PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM TATA RUANG
Jl. K. H. Abdul KadirKasim No. 07 Parappa, 92812 Sulawesi SelatanTelp. (0414) 231 5932

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

PROGRAM PENYELENGGARAAN JALAN
SUB KEGIATAN PEMBANGUNAN JALAN

PENINGKATAN (STRUKTUR/KAPASITAS) JALAN RUAS TABANG - TEKO

LOKASI KECAMATAN BONTOHARU

TAHUN ANGGARAN 2023

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
Jl. K. H. Abd. Kadir Kasim No. 07ParappaTelp. 0414 231 5932

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)
PENINGKATAN (STRUKTUR/KAPASITAS) JALAN RUAS TABANG - TEKO
TAHUN ANGGARAN 2023

1. LATAR BELAKANG

Jaringan jalan merupakan prasarana transportasi untuk memindahkan penumpang maupun barang dari suatu tempat ke suatu tujuan. Sesuai dengan fungsinya jaringan jalan terbagi atas jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan. Sedangkan sesuai dengan perannya terbagi atas jalan primer dan jalan sekunder. Sesuai dengan kepemilikan dan kewenangannya, jaringan jalan terbagi atas Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten/ Kota, Jalan Wilayah (Kecamatan) dan Jalan Desa. Namun dalam menetapkan jaringan jalan baik terhadap fungsi, peranan dan kepemilikan, saling berinteraksi yang membentuk pola jaringan jalan baik jaringan jalan antar kota maupun jaringan jalan dalam kota dimana pola jaringan jalan tersebut tertuang dalam rencana jaringan jalan dan transportasi.

Keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah penting. Lancar atau tidaknya jalan, baik atau buruknya kondisi jalan menentukan lama atau cepatnya suatu proses distribusi baik manusia, barang maupun jasa.

Perkembangan kapasitas maupun kuantitas kendaraan yang menghubungkan simpul-simpul ekonomi dan terbatasnya sumber dana

untuk pembangunan jalan raya serta belum optimalnya pengoperasian prasarana lalu lintas yang ada, merupakan persoalan utama perkembangan perekonomian di Indonesia dan banyak negara.

Peningkatan jalan dari jaringan yang sudah ada menjadi prioritas utama bagi pembangunan infrastruktur di Indonesia. Terutama untuk daerah-daerah pinggiran/pengembangan. Hal tersebut dibutuhkan guna menambah kapasitas jalan yang sudah ada. Namun hal tersebut memerlukan metode efektif dalam perancangan maupun perencanaannya agar diperoleh hasil yang terbaik dan ekonomis, tetapi memenuhi unsur keselamatan dan kenyamanan bagi pengguna dan lingkungannya.

2. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari pekerjaan ini adalah untuk melaksanakan kegiatan **Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko**. Tujuannya adalah tersedianya jaringan jalan yang dapat mendukung aktivitas sosial ekonomi mayarakat.

3. TARGET/SASARAN

Selaras dengan maksud dan tujuan tersebut diatas, maka sasaran pokok dari kegiatan tersebut adalah tersedianya jalan Ruas Tabang - Teko dengan kondisi mantap yang mendukung aktivitas sosial ekonomi masyarakat.

4. NAMA ORGANISASI PENGGUNA JASA

Nama organisasi pengguna :

a. Nama Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang.
b. Nama PA
c. Nama PPK

5. SUMBER DANA DAN PERKIRAAN BIAYA

Pelaksanaan kegiatan ini dibiayai oleh Dana Alokasi Khusus (DAK) tahun anggaran 2023 dengan perkiraan biaya sebesar Rp. 15.424.000.000,- (Lima Belas Milyar Empat Ratus Dua Puluh Empat Juta Rupiah,-)

6. RUANG LINGKUP, LOKASI PEKERJAAN, FASILITAS PENUNJANG

a. Ruang Lingkup

- Divisi umum meliputi mobilisasi, manajemen dan keselamatan lalu lintas, keselamatan dan kesehatan kerja.
- Pelaksanaan pekerjaan meliputi pekerjaan umum, pekerjaan tanah dan geosintentik, pekerjaan perkerasan berbutir,dan perkerasan aspal yang sesuai dengan spesifikasi teknis.
- Pekerjaan tanah dan geosintetik terdiri dari galian tanah biasa, Timbunan Pilihan dari sumber galian, Penyiapan Badan Jalan, Pemotongan Pohon Pilihan diameter > 50 – 75 cm.
- Perkerasan berbutir Lapis terdiri dari Pondasi Agregat Kelas A, Lapis Pondasi Agregat Kelas S.
- Perkerasan aspal terdiri dari Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi, Laston Lapis Aus (AC-WC) dan Laston Lapis Fondasi (AC-Base) Leveling Permukaaan Beton.
- Pekerjaan Struktur beton fc' 10 Mpa.

b. Lokasi Pekerjaan

Lokasi kegiatan Kecamatan Bontoharu Kab. Kepulauan Selayar.

c. Fasilitas Penunjang Yang Disediakan Oleh PA/PPK

Fasilitas penunjang yang disiapkan oleh Pengguna Anggaran/Pejabat Pembuat Komitmen yang dapat digunakan dan harus dipelihara oleh Penyedia adalah Rencana Anggaran Biaya (RAB), spesifikasi teknis dan gambar rencana.

7. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

a. Jangka waktu pelaksanaan kegiatan adalah 150 (seratus lima puluh) hari kalender;
b. Jangka waktu pemeliharaan pekerjaan adalah 180 (seratus delapan puluh) hari kalender.

8. TENAGA KERJA

Tenaga kerja yang dibutuhkan dan harus disiapkan untuk melaksanakan pekerjaan adalah :

a. Manajer Pelaksanaan/Proyek

   Manajer proyek 1 orang, pendidikan Teknik Sipil minimal Strata Satu (S1), memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja Ahli Muda Teknik Jalan, pengalaman paling lama 4 tahun.

b. Manajer Teknik

   Manajer teknik 1 orang, pendidikan Teknik Sipil minimal Strata Satu (S1), memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja Ahli Muda Teknik Jalan, pengalaman paling lama 4 tahun.

c. Manajer Keuangan

   Manajer keuangan 1 (satu) orang, Berpendidikan minimal Strata Satu.

d. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

   Ahli K3 Konstruksi, Berpendidikan minimal S1 (Strata Satu) dan memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja Ahli Muda K3, pengalaman paling lama 3 tahun.

9. PENYEDIA JASA

Penyedia jasa adalah badan usaha yang berbadan hukum, memiliki sertifakat badan usaha di Bidang Sipil Sub Bidang Jasa Pelaksana Konstruksi Jalan Raya (Kecuali Jalan Layang), Jalan, Rel Kereta Api, dan landas pacu bandara. Memiliki pengalaman minimal 3 tahun terakhir pada sub bidang pekerjaan yang sejenis, termasuk pengalaman sub kontrak dan memiliki alamat jelas yang dapat dihubungi setiap saat. Kualifikasi usaha Menengah.

10. PERALATAN

Peralatan minimal yang harus disiapkan penyedia jasa untuk melaksanakan pekerjaan adalah :

a. Asphalt Mixing Plant (AMP) Kap Produksi 60 Ton/Jam, 1 unit;
b. Excavator, Kap. Bucket Min 1 m^3, 1 unit;
c. Wheel Loader Kap. Min. 1.0 – 1.6 m3, 1 unit;
d. Motor Grader. Kap. Berat Operasi. 10.000 kg, 1 unit;
e. Vibratory Roller Kap. 5 – 8 T 1 unit;
f. Aspalt finisher, min 8 ton, 1 unit.

11. KELUARAN/PRODUK YANG DIHASILKAN

Keluaran/produk yang dihasilkan dari pelaksanaan pekerjaan adalah konstruksi jalan Ruas Tabang - Teko.

12. RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK)

Jenis Pekerjaan dan identifikasi bahayanya dibawah ini:

No	Jenis/Tipe Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
1	Mobilisasi	1. Kecelakaan dan gangguan kesehatan tenaga kerja akibat tenaga kerja kurang memenuhi syarat 2. Kecelakaan dan gangguan kesehatan pekerja akibat penyimpanan peralatan dan

		bahan atau material kurang memenuhi syarat
2	Pekerjaan Tanah	Tertimbun longsor, Tangan dan Kaki luka, gangguan pernapasan karena debu, cedera, kematian.
3	Pekerjaan Perkerasan Berbutir	Mata kena debu, tangan terjepit, kaki terinjak alat, baju kena oli, kepala terbentur, cedera, kematian.
4	Perkerasan Aspal	Mata kena debu, tangan terjepit, kaki terinjak alat, baju kena aspal, kepala terbentur, cedera, kematian.
5	Pekerjaan Struktur	Mata kena debu, tangan terjepit, kaki terinjak alat,, kepala terbentur, cedera, kematian.

13. TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI

Berdasarkan Peraturan presiden No. 12 Tahun 2021 Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah:

- Penyedia jasa wajib menggunakan produk dalam negeri
- Kewajiban penggunaan produk dalam negeri dilakukan apabila terdapat produk dalam negeri yang memiliki penjumlahan nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) ditambah nilai Bobot Manfaat Perusahaan (BMP) paling sedikit 4O % (empat puluh persen).
- Nilai TKDN dan BMP mengacu pada daftar inventarisasi barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementrian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.

14. JENIS KONTRAK

Jenis kontrak untuk pekerjaan ini adalah Kontrak Harga Satuan

15. SPESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN KONSTRUKSI (terlampir)

Demikian Kerangka Acuan Kerja ini dibuat untuk dijadikan pedoman dalam laksanaan pekerjaan.

Bontoharu, 12 Juni 2023

Disiapkan Oleh :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG

Alamat :Jl. K.H. Abdul kadir kasim No.07 Bontoharu 92812 Sulawesi Selatan

PENETAPAN HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Berdasarkan Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah nomor 12 Tahun 2021, Lampiran II Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia, Bagian II Persiapan Pengadaan Pekerjaan Konstruksi/Jasa Konsultansi Konstruksi. Penetapan Tingkat Komponen Dalam Negeri sebagai berikut:

Program	:	1.03.10 Penyelenggaraan Jalan
Kegiatan	:	1.03.10.2.01 Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Sub Kegitan	:	1.03.10.2.01.05 Pembangunan Jalan
Nama Paket	:	**Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko**
Pagu Anggaran	:	Rp. 15.424.000.000,- (Lima Belas Milyar Empat Ratus Dua Puluh Empat Juta Rupiah,-)
HPS	:	Rp. 15.424.000.000,- (Lima Belas Milyar Empat Ratus Dua Puluh Empat Juta Rupiah,-)

Demikian penetapan rancangan kontrak ini untuk menjadi dokumen persiapan pengadaan.

Bontoharu, 12 Juni 2023

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

REKAPITULASI
HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Dinas / Instansi : Dinas Pekerjaan Umum Dan Tata Ruang Kab.Selayar
Nama Paket : Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko
Nama Ruas :
Prop / Kab / Kodya : Sulawesi Selatan / Kepulauan Selayar

No. Divisi	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	UMUM	72.515.000,00
2	DRAINASE	1.981.735.541,85
3	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	1.406.954.303,53
5	PEKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN	1.719.668.343,62
6	PERKERASAN ASPAL	7.636.196.147,63
7	STRUKTUR	2.508.771.082,11
9	PEKERJAAN HARIAN DAN PEKERJAAN LAIN-LAIN	98.164.162,22
(A) JUMLAH HARGA PEKERJAAN		15.424.004.580,96
(B) PAJAK PERTAMBAHAN NILAI (PPN) 11%		
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN		15.424.004.580,96
(D) DIBULATKAN		15.424.000.000,00

Terbilang : ***Lima Belas Milyar Empat ratus Dua Puluh Empat Juta Rupiah***

Bontoharu, 12 Juni 2023

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA
SPESIFIKASI UMUM 2022

Dinas / Instansi : Dinas Pekerjaan Umum Dan Tata Ruang Kab.Selayar
Nama Paket : Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko
Prop / Kab / Kodya : Sulawesi Selatan / Kepulauan Selayar

No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f = (d x e)*
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	**Mobilisasi**				
1.2	Mobilisasi	LS	1,00	42.900.000,00	42.900.000,00
1.8	**Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas**				
1.8.(1)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	LS	1,00	14.550.000,00	14.550.000,00
1.19	**Keselamatan dan Kesehatan Kerja**				
1.19	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	LS	1,00	12.065.000,00	12.065.000,00
1,3	BPJS Ketenagakerjaan	LS	1,00	3.000.000,00	3.000.000,00
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**72.515.000,00**
	DIVISI 2. DRAINASE				
2.1.(1)	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	M^3	3047,48	29.711,37	90.544.813,29
2.2.(1)	Pasangan Batu dengan Mortar	M^3	1383,24	1.246.072,47	1.723.612.427,33
2.3.(16)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 120 cm x 120 cm	M^1	42,00	3.989.959,55	167.578.301,23
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 2 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**1.981.735.541,85**
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.1.(1)	Galian Biasa	M^3	5578,69	24.093,96	134.412.712,69
3.1.(3)	Galian Batu	M^3	2566,57	66.799,28	171.444.950,76
3.2.(1a)	Timbunan Biasa dari sumber galian	M^3	1145,03	260.258,16	298.002.097,16
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M^3	2587,50	293.196,94	758.647.073,42
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M^2	17703,20	2.510,70	44.447.469,50
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**1.406.954.303,53**
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR				
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A	M^3	1616,50	1.063.822,05	1.719.668.343,62
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**1.719.668.343,62**
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	14170,56	35.322,10	500.533.872,51
6.1 (2a)	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	2053,80	36.309,58	74.572.616,82
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	3589,29	1.967.267,51	7.061.089.658,29
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**7.636.196.147,63**
	DIVISI 7. STRUKTUR				
7.1 (7a)	Beton strukur, fc'20 MPa	M^3		2.018.997,00	-
7.1 (10)	Beton, fc'10 Mpa	M^3	1536,76	1.534.353,61	2.357.933.252,27
7.9.(1)	Pasangan Batu	M^3	133,00	1.134.119,02	150.837.829,84
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**2.508.771.082,11**
	DIVISI 8. REHABILITASI JEMBATAN				
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**-**
	DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN				
9.2.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M^2	705,36	139.169,37	98.164.162,22
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 9 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**98.164.162,22**
	DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA				
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 10 *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)*				**-**

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG

SPEKSIFIKASI TEKNIS JALAN

Peningkatan
(Struktur/Kapasitas) Jalan
Ruas Tabang - Teko

SURAT EDARAN DIRJEN BINA MARGA
NOMOR 16.1/SE/Db/2020

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI UMUM 2018

UNTUK PEKERJAAN KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN (REVISI 2)

OKTOBER 2020

TERKENDALI

DIVISI .1

SEKSI 1.2

MOBILISASI

PERSONIL DAN PERALATAN

SEKSI 1.2

MOBILISASI

1.2.1 UMUM

1) Uraian

Lingkup kegiatan mobilisasi yang diperlukan dalam Kontrak ini akan tergantung pada jenis dan volume pekerjaan yang harus dilaksanakan, sebagaimana disyaratkan di bagian-bagian lain dari Dokumen Kontrak, dan secara umum harus memenuhi berikut:

a) Ketentuan Mobilisasi untuk semua Kontrak

i) Penyewaan atau pembelian sebidang lahan yang diperlukan untuk *base camp* Penyedia Jasa dan kegiatan pelaksanaan.

ii) Mobilisasi semua Personil Penyedia Jasa sesuai dengan struktur organisasi pelaksana yang telah disetujui oleh Pengawas Pekerjaan termasuk para tenaga kerja yang diperlukan dalam pelaksanaan dan penyelesaian pekerjaan dalam Kontrak termasuk, tetapi tidak terbatas, Koordinator Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas (KMKL) sesuai dengan ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi 1.8, Personil Ahli K3 atau Petugas K3 sesuai dengan ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi 1.19 dari Spesifikasi ini, dan Manajer Kendali Mutu (*Quality Control Manager,* QCM) sesuai dengan ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi 1.21 dari Spesifikasi ini.

iii) Mobilisasi dan pemasangan instalasi konstruksi dan semua peralatan sesuai dengan daftar peralatan yang tercantum dalam Penawaran yang diperlukan selama pelaksanaan Pekerjaan, dari suatu lokasi asal ke tempat pekerjaan di mana peralatan tersebut akan digunakan menurut Kontrak ini.

iv) Penyediaan dan pemeliharaan *base camp* Penyedia Jasa, termasuk kantor lapangan, tempat tinggal, bengkel, gudang, ruang laboratorium beserta peralatan ujinya, dan sebagainya.

v) Perkuatan jembatan eksisting untuk pengangkutan alat-alat berat (jika diperlukan).

vi) Mobilisasi personil inti dan peralatan utama dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan lapangan yang disepakati dalam Rapat Persiapan Pelaksanaan (*Pre Construction Meeting*) yang disebutkan dalam Pasal 1.2.2 dalam Spesifikasi ini yang kemudian dituangkan dalam Adendum.

vii) Lahan, *base camp* termasuk kantor lapangan, tempat tinggal, bengkel, gudang, ruang laboratorium beserta perlengkapan dan peralatan ujinya, dan semua fasilitas dan sarana lainnya yang disediakan oleh Penyedia Jasa untuk mobilisasi menurut Seksi ini tetap menjadi milik Penyedia Jasa setelah Kontrak berakhir.

Ketentuan periode mobilisasi Fasilitas dan Pelayanan Pengendalian Mutu tetap sesuai Pasal 1.2.1.3) alinea pertama di bawah ini.

b) Ketentuan Mobilisasi Kantor Lapangan dan Fasilitasnya untuk Pengawas Pekerjaan

Kebutuhan ini akan disediakan dalam Kontrak lain.

c) Ketentuan Mobilisasi Fasilitas Pengendalian Mutu

Penyediaan dan pemeliharaan laboratorium uji mutu bahan dan pekerjaan di lapangan harus memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi 1.4 dari Spesifikasi ini. Gedung laboratorium, perlengkapan dan peralatannya, yang dipasok menurut Seksi ini, akan tetap menjadi milik Penyedia Jasa pada waktu kontrak berakhir.

d) Kegiatan Demobilisasi untuk Semua Kontrak

Pembongkaran tempat kerja oleh Penyedia Jasa pada saat akhir Masa Pelaksanaan, termasuk pemindahan semua instalasi, peralatan dan perlengkapan dari tanah milik Pemerintah dan pengembalian kondisi tempat kerja menjadi kondisi seperti semula sebelum Tanggal Mulai Kerja dari Pekerjaan. Dalam hal ini, pemindahan instalasi, peralatan dan perlengkapan dari tanah milik Pemerintah tidak akan mengurangi kewajiban Penyedia Jasa untuk menyediakan semua sumber daya yang diperlukan selama Masa Pemeliharaan seperti keuangan, manajemen, peralatan, tenaga kerja dan bahan.

2) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

a)	Syarat-syarat Kontrak	:	Pasal-pasal yang berkaitan
b)	Kantor Lapangan dan Fasilitasnya	:	Seksi 1.3
c)	Pelayanan Pengujian Laboratorium	:	Seksi 1.4
d)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
e)	Jadwal Pelaksanaan	:	Seksi 1.12
f)	Pemeliharaan Jalan Yang Berdekatan dan Bangunan Pelengkapnya	:	Seksi 1.14
g)	Pekerjaan Pembersihan	:	Seksi 1.16
h)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
i)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19

3) Periode Mobilisasi

Kecuali ditentukan lain sebagaimana yang disebutkan dalam Pasal 1.2.1.1).a).vi) maka seluruh mobilisasi harus diselesaikan dalam jangka waktu 60 hari terhitung mulai tanggal mulai kerja, kecuali penyediaan Fasilitas dan Pelayanan Pengendalian Mutu yang terdiri dari tenaga ahli, tenaga terampil, dan sumber daya uji mutu lainnya yang siap digunakan sesuai dengan tahapan mobilisasi yang disetujui (jika ada), harus diselesaikan dalam waktu paling lama 45 hari.

4) Pengajuan Kesiapan Kerja

Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan suatu program mobilisasi menurut detail dan waktu yang disyaratkan dalam Pasal 1.2.2 dari Spesifikasi ini.

Bilamana perkuatan bangunan pelengkap antara lain jembatan eksisting atau pembuatan jembatan darurat atau pembuatan timbunan darurat pada jalan yang berdekatan dengan lokasi kegiatan, diperlukan untuk memperlancar pengangkutan peralatan, instalasi atau

bahan milik Penyedia Jasa, detail pekerjaan darurat ini juga harus diserahkan bersama dengan program mobilisasi sesuai dengan ketentuan Seksi 1.14 dari Spesifikasi ini.

1.2.2 PROGRAM MOBILISASI

1) Dalam waktu paling lambat 7 hari setelah Tanggal Mulai Kerja, Rapat Persiapan Pelaksanaan *(Pre Construction Meeting)* harus dilaksanakan dan dihadiri Wakil Pengguna Jasa, Pengawas Pekerjaan, dan Penyedia Jasa untuk membahas semua hal baik yang teknis maupun yang non teknis dalam kegiatan ini.

Agenda dalam rapat harus mencakup namun tidak terbatas pada berikut ini:

a) Pendahuluan

b) Sinkronisasi Struktur Organisasi dan Rincian Tugas dan Tanggung Jawab:
   i) Wakil Pengguna Jasa.
   ii) Penyedia Jasa.
   iii) Pengawas Pekerjaan.

c) Masalah-masalah Lapangan:
   i) Ruang Milik Jalan (RUMIJA).
   ii) Sumber-sumber Bahan.
   iii) Lokasi *Base Camp*.

d) Wakil Penyedia Jasa.

e) Tatacara pengajuan survei, permohonan pemeriksaan pekerjaan, dan pengukuran hasil pekerjaan.

f) Proses persetujuan hasil pengukuran, hasil pengujian, dan hasil pekerjaan.

g) Dokumen Akhir Pelaksanaan Pekerjaan (*Final Construction Documents*)

h) Rencana Kerja:
   i) Bagan Jadwal Pelaksanaan kontrak yang menunjukkan waktu dan urutan kegiatan utama yang membentuk Pekerjaan, termasuk jadwal pengadaan bahan yang dibutuhkan untuk Pekerjaan.
   ii) Rencana Mobilisasi.
   iii) Rencana Relokasi.
   iv) Rencana Keselamatan dan Kesehatan KerjaKonstruksi (RK3K).
   v) Program Mutu dalam bentuk Rencana Mutu Kontrak (RMK).
   vi) Rencana Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas (RMKL).
   vii) Rencana Manajemen Rantai Pasok Sumber Daya (RMRP)
   viii) Rencana Inspeksi dan Pengujian.
   ix) Rencana Kerja Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (RKPPL) yang disusun berdasarkan Dokumen Upaya/Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (jika ada), atau sekurang-kurangnya mengacu pada standar dan prosedur pengelolaan lingkungan yang berlaku khusus untuk kegiatan tersebut.

i) Komunikasi dan korespondensi.

j) Rapat Pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan pekerjaan.

k) Pelaporan dan pemantauan.

2) Dalam waktu 14 hari setelah Rapat Persiapan Pelaksanaan, Penyedia Jasa harus menyerahkan Program Mobilisasi (termasuk program perkuatan bangunan pelengkap antara lain jembatan, bila ada) dan Jadwal Kemajuan Pelaksanaan kepada Pengawas Pekerjaan untuk dimintakan persetujuannya.

3) Kecuali disebutkan lain dalam Spesifikasi Khusus, program mobilisasi harus menetapkan waktu untuk semua kegiatan mobilisasi yang disyaratkan dalam Pasal 1.2.1.1) dan harus mencakup informasi tambahan berikut:

a) Lokasi base camp Penyedia Jasa dengan denah lokasi umum dan denah detail di lapangan yang menunjukkan lokasi kantor Penyedia Jasa, bengkel, gudang, mesin pemecah batu, instalasi pencampur aspal, atau instalasi pencampur beton, dan laboratorium bilamana fasilitas tersebut termasuk dalam Lingkup Kontrak.

b) Jadwal pengiriman peralatan yang menunjukkan lokasi asal dari semua peralatan yang tercantum dalam Daftar Peralatan yang diusulkan dalam Penawaran, bersama dengan usulan cara pengangkutan dan jadwal kedatangan peralatan di lapangan.

c) Setiap perubahan pada peralatan maupun personil yang diusulkan dalam Penawaran harus memperoleh persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

d) Suatu daftar detail yang menunjukkan struktur yang memerlukan perkuatan agar aman dilewati alat-alat berat, usulan metodologi pelaksanaan dan jadwal tanggal mulai dan tanggal selesai untuk perkuatan setiap struktur.

e) Suatu jadwal kemajuan yang lengkap dalam format bagan balok *(bar chart)* yang menunjukkan tiap kegiatan mobilisasi utama dan suatu kurva kemajuan untuk menyatakan persentase kemajuan mobilisasi.

1.2.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran

Pengukuran kemajuan mobilisasi akan ditentukan oleh Pengawas Pekerjaan atas dasar jadwal kemajuan mobilisasi yang lengkap dan telah disetujui seperti yang diuraikan dalam Pasal 1.2.2.2) di atas.

2) Dasar Pembayaran

Mobilisasi harus dibayar atas dasar *lump sum* menurut jadwal pembayaran yang diberikan di bawah, di mana pembayaran tersebut merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan dan pemasangan semua peralatan, dan untuk semua pekerja, bahan, perkakas, dan biaya lainnya yang perlu untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam Pasal 1.2.1.1) dari Spesifikasi ini. Walaupun demikian Pengawas Pekerjaan dapat, setiap saat selama pelaksanaan pekerjaan, memerintahkan Penyedia Jasa untuk menambah peralatan yang dianggap perlu tanpa menyebabkan perubahan harga *lump sum* untuk Mobilisasi.

Pembayaran biaya *lump sum* ini akan dilakukan dalam tiga angsuran sebagai berikut:

a) 50 % (lima puluh persen) bila mobilisasi 50 % selesai (tidak termasuk instalasi konstruksi), dan fasilitas serta pelayanan pengujian laboratorium telah lengkap dimobilisasi menurut tahapannya.

b) 20 % (dua puluh persen) bila semua peralatan utama berada di lapangan dan semua fasilitas pengujian laboratorium telah lengkap dimobilisasi dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan.

c) 30 % (tiga puluh persen) bila seluruh demobilisasi selesai dilaksanakan.

Bilamana Penyedia Jasa tidak menyelesaikan mobilisasi sesuai dengan salah satu dari kedua batas waktu yang disyaratkan dalam Pasal 1.2.1.3) atau keterlambatan setiap tahapan mobilisasi peralatan utama dan personil inti yang terkait terhadap jadwalnya sesuai Pasal 1.2.1.1).a).vi), maka jumlah yang disahkan Pengawas Pekerjaan untuk pembayaran adalah persentase angsuran penuh dari harga *lump sum* Mobilisasi dikurangi sejumlah dari 1 % (satu persen) nilai angsuran tersebut untuk setiap keterlambatan satu hari dalam penyelesaian sampai maksimum 50 (lima puluh) hari.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
1.2	Mobilisasi	Lump Sum

DIVISI .1

SEKSI 1.8

MANAJEMEN DAN KESELAMATAN KERJA

1.8.2 RENCANA MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS

1) Urutan Pekerjaan dan Rencana Manajemen Lalu Lintas

Penyedia Jasa harus menjaga seluruh kegiatan pekerjaan sepanjang jalan dalam kondisi sedemikian agar lalu lintas dapat terbuka dengan selamat dan seluruh pekerja, dan pengguna jalan terlindungi.

Sebelum memulai pekerjaan apapun, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan mengajukan kepada Pengawas Pekerjaan, Rencana Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas (RMKL) untuk kegiatannya selama Masa Pelaksanaan. RMKL harus berdasarkan analisa arus lalu lintas tingkat makro dan juga mikro dan tidak hanya terfokus di daerah konstruksi. RMKL harus disusun oleh Tenaga Ahli Keselamatan Jalan dari Penyedia Jasa, disampaikan pada saat rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*Pre Construction Meeting*/PCM) dan mendapatkan persetujuan dari Pengawas Pekerjaan. RMKL harus dimutakhirkan secara regular berdasarkan kondisi tempat pekerjaan.

Dalam hal pekerjaan wajib melakukan Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) sebagaimana ketentuan Peraturan Menteri Perhubungan No.75 Tahun 2016 atau perubahannya (jika ada) tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas , maka penyusunan dokumen Rencana Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas (RMKL) harus merujuk pada dokumen hasil Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)

RMKL harus memperhitungkan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (lihat Seksi 1.19 Spesifikasi ini) dan harus memperhitungkan dan menyediakan fasilitas khusus untuk pejalan kaki dan kendaraan tidak bermotor jika dibutuhkan.

2) Pembagian Zona Pekerjaan Jalan

Zona Pekerjaan Jalan dibagi menjadi empat zona berdasarkan fungsinya (sesuai dengan Instruksi Dirjen Bina Marga No.02/IN/Db/2012 atau perubahannya (jika ada) tentang Panduan Teknis Rekayasa Keselamatan Jalan) sebagaimana ditunjukkan pada gambar pada Lampiran 1.8.A. Zona tersebut adalah:

a) Zona peringatan dini adalah segmen jalan di mana pengguna jalan diinformasikan tentang akan adanya pekerjaan jalan dan apa yang harus dilakukan.

b) Zona pemandu transisi adalah segmen jalan di mana pengemudi dipandu untuk menurunkan kecepatan dan masuk ke lintasan yang benar.

c) Zona kerja adalah segmen jalan di mana pekerjaan dilaksanakan dan terdapat pekerja, peralatan, perlengkapan, serta material.

d) Zona terminasi adalah segmen jalan di mana lalu lintas dituntun kembali ke kondisi normal setelah melalui lokasi pekerjaan.

Bilamana pekerjaan belum selesai, dan jalan atau lajur dibuka untuk lalu lintas umum, Penyedia Jasa harus memasang marka sementara (*pre marking*), dan rambu sementara atau perlengkapan jalan lainnya yang dibutuhkan untuk menjamin keselamatan pengguna jalan sebagaimana diuraikan pada Pasal 1.8.3.3) dari Spesifikasi ini.

3) Implementasi Pekerjaan Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas

Jika pada setiap saat, Pengawas Pekerjaan menetapkan bahwa ketentuan yang sebagaimana mestinya untuk pengendalian lalu lintas yang berkeselamatan tidak

disediakan, tidak dipelihara atau tidak dilaksanakan sesuai lingkup dari RMKL, Pengawas Pekerjaan dapat membatasi kegiatan Penyedia Jasa yang mempengaruhi situasi semacam ini sampai penyesuaian yang diperlukan telah dilaksanakan. Pengawas Pekerjaan dapat juga menangguhkan seluruh pekerjaan sampai penyesuaian tersebut dicapai.

Bilamana keselamatan pengguna jalan atau tenaga kerja diabaikan secara serius dan dengan sengaja oleh Penyedia Jasa, Pengawas Pekerjaan dapat menghentikan kegiatan Penyedia Jasa yang terkait dan ketentuan pemotongan dalam Pasal 1.6.2.4) dari Spesifikasi ini harus berlaku jika terdapat kejadian dan/atau kelalaian Penyedia Jasa.

Semua tenaga kerja paling sedikit berusia 18 tahun, dan tenaga kerja harus mengenakan baju yang reflektif, sepatu boot dan helm kerja pada setiap saat selama jam kerja di dalam daerah kerja.

Pelaksanaan pengaturan lalu lintas perlu berkoordinasi dengan pihak Kepolisian dan/atau Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan setempat.

Penyedia Jasa harus menyediakan petugas bendera (*flagmen*) dan/atau perlengkapan jalan sementara pada setiap titik lokasi konflik antara lalu lintas umum dengan kendaraan dan/atau kegiatan proyek antara lain di :

a) Lokasi pertemuan jalan umum dengan jalan akses lokasi *basecamp*, sumber bahan (*quarry*) dan/atau tumpukan bahan (*stockpile material*)

b) Lokasi awal dan akhir jalur lalu lintas pada segmen jalan yang sedang dilakukan kegiatan konstruksi

c) Lokasi pertemuan jalan umum dengan jalan akses kegiatan konstruksi.

d) Lokasi jembatan sementara.

e) Lokasi lainnya dengan potensi konflik lalu lintas umum dengan kendaraan proyek.

Pekerjaan pada malam hari harus diterangi dengan lampu dan atau sistem reflektif yang disetujui Pengawas Pekerjaan. Sistem penerangan harus ditempatkan dan dijalankan sedemikian hingga agar sorot cahaya tidak mengganggu pengguna jalan pada lokasi tersebut. Lampu pijar tidak diperkenankan untuk digunakan.

Pagar pengaman sementara dan/atau pembatas daerah konstruksi yang bersinggungan langsung dengan jalur lalu lintas harus dilengkapi dengan lampu pengaman sebagai tanda batas lokasi pekerjaan sekaligus sebagai pengarah bagi pengguna ajalan untuk melalui jalur lalu lintas dengan aman.

Pada saat pelaksanaan konstruksi, Pengawas Pekerjaan wajib memeriksa dan mengawasi pelaksanaan keselamatan lalu lintas di lokasi pekerjaan dengan membuat formulir pemantauan kesesuaian berdasarkan RMKL yang telah disepakati pada saat rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi termasuk di dalamnya adalah kelengkapan perlengkapan jalan sementara.

4) <u>Koordinasi Antara Berbagai Kontrak-kontrak Pekerjaan Sipil</u>

Penyedia Jasa akan diberitahu setiap pekerjaan sipil lainnya yang terdaftar dalam Lampiran 1.8.A yang dijadwalkan untuk dilaksanakan selama Masa Pelaksanaan.

5) Pemeliharaan Perlengkapan Jalan Sementara

Penyedia Jasa harus menyediakan personil untuk melakukan pengawasan berkesinambungan terhadap kegiatan pengendalian lalu lintasnya. Personil tersebut harus tersedia baik siang maupun malam untuk menanggapi panggilan jika ada kerusakan dan/atau penurunan fungsi perlengkapan jalan sementara, antara lain terhadap barikade, lampu, rambu-rambu sementara, marka sementara dan sebagainya baik karena vandalisme atau kecelakaan lalu lintas.

Pemeliharaan perlengkapan jalan sementara oleh Penyedia jasa dapat berupa:

a) Perbaikan perlengkapan jalan sementara yang rusak.

b) Pembersihan rambu sementara atau penghalang plastik yang kotor karena vandalisme atau tingkat refleksinya menurun.

c) Mengganti perlengkapan jalan sementara yang rusak dan tidak dapat diperbaiki.

Penyedia Jasa harus memberitahu identitas personil tersebut kepada Pengawas Pekerjaan maupun pejabat lalu lintas setempat (termasuk polisi) di tempat kerja.

6) Bahan dan Peralatan

Penyedia Jasa harus menyediakan perlengkapan jalan sementara sesuai RMKL atau sesuai perintah Pengawas Pekerjaan bila dianggap perlu. Semua perlengkapan jalan sementara ini tetap menjadi milik Penyedia Jasa pada akhir Masa Kontrak. Perlengkapan jalan sementara, dapat berupa :

a) alat pemberi isyarat lalu lintas sementara;
b) rambu lalu lintas sementara;
c) marka jalan sementara;
d) alat penerangan sementara;
e) alat pengendali pemakai jalan sementara, terdiri atas
   - alat pembatas kecepatan; dan
   - alat pembatas tinggi dan lebar kendaraan;
f) alat pengaman pemakai jalan sementara, terdiri atas:
   - pagar pengaman/Penghalang lalu lintas;
   - cermin tikungan;
   - patok pengarah (*delineator*);
   - pulau-pulau lalu lintas sementara;
   - pita penggaduh (*rumble strip*); dan
   - *Traffic Cones*.

Penyediaan dan penempatan alat pemberi isyarat lalu lintas dan rambu lalu lintas sementara sekurang-kurangnya harus sesuai dengan pedoman Teknis Perencanaan Perambuan Sementara untuk Pekerjaan Jalan No.Pd-T-12-2003, Instruksi Dirjen Bina Marga No.02/IN/Db/2012 atau perubahannya (jika ada) tentang Panduan Teknis Rekayasa Keselamatan Jalan: Panduan Teknis 3: Keselamatan di Lokasi Pekerjaan Jalan, dan Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 13/2014 atau perubahannya (jika ada) tentang Rambu Lalu Lintas atau yang termutakhir.

Bentuk-bentuk zona pekerjaan jalan beserta perlengkapan jalan sementara yang disebutkan dalam Lampiran 1.8 A.

Semua bahan dan peralatan yang disediakan untuk implementasi kegiatan-kegiatan manajemen dan keselamatan lalu lintas harus disediakan oleh Penyedia Jasa dan tetap menjadi miliknya pada akhir Masa Kontrak.

Perlengkapan jalan sementara yang rusak oleh sebab apapun selama masa pelaksanaan harus diperbaiki atau diganti segera, termasuk pengecatan jika perlu oleh Penyedia Jasa dengan biaya sendiri.

Bilamana tidak diperlukan lagi, perlengkapan jalan sementara harus disingkirkan dari area kerja.

Perlengkapan jalan sementara harus dibuat sedemikian hingga tidak merusak kendaraan yang melalui atau mencelakai pengguna jalan jika tertabrak dan harus tetap stabil dan berdiri di tempat ketika diterpa angin maupun getaran akibat lalu lintas kendaraan berat.

7) Koordinator Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas

Penyedia Jasa harus menyediakan tenaga Koordinator Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas (KMKL) yang memadai, dengan pengalaman yang sesuai minimum 3 tahun dalam tugas-tugas semacam ini dan staf yang diperlukan (jumlah minimum 2 orang) untuk membantu seluruh pengendalian dan pelaksanaan dari manajemen dan keselamatan lalu lintas, termasuk koordinasi dengan pejabat lalu lintas setempat yang bertanggungjawab sesuai yuridiksi Daerah Kerja, sedemikian hingga dapat memperkecil halangan, risiko keselamatan dan memperlancar arus lalu lintas yang melalui daerah pekerjaan konstruksi dan melalui jalan-jalan pengalihan yang sesuai dan disetujui. Pemilihan KMKL harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

KMKL harus secara aktif berpartisipasi dalam semua rapat reguler maupun khusus dengan Pengawas Pekerjaan. KMKL harus siap dihubungi pada setiap saat (24 jam per hari, 7 hari per minggu) melalui komunikasi bergerak untuk mengatasi kesulitan-kesulitan, keadaan darurat, dan hal-hal lain terkait lalu lintas dan manajemen keselamatan lalu lintas selama Masa Pelaksanaan.

KMKL adalah individu yang bertanggungjawab atas semua permintaan Pengawas Pekerjaan yang terkait dengan hal-hal manajemen dan keselamatan lalu lintas. KMKL mempunyai wewenang untuk mengambil keputusan dan berkoordinasi dengan personil Penyedia Jasa untuk hal-hal manajemen dan keselamatan lalu lintas.

Tugas-tugas KMKL harus mencakup berikut ini:

a) Memahami persyaratan kontraktual, termasuk gambar, spesifikasi, dan lingkungan di mana pekerjaan akan dilaksanakan;

b) Menginspeksi rutin terhadap kondisi dan keefektifan dari pengaturan lalu lintas yang digunakan dalam kegiatan dan memastikan bahwa perlengkapan tersebut berfungsi sebagaimana mestinya, bersih, dapat dilihat dan memenuhi spesifikasi, gambar, serta peraturan-peraturan setempat;

c) Meninjau dan mengantisipasi kebutuhan atas pengaturan lalu lintas yang sesuai, memberi pendapat kepada Pengawas Pekerjaan tentang hal-hal terkait, dan memastikan bahwa RMKL telah diimplementasikan untuk pergerakan lalu lintas yang aman dan efisien;

d) Mengkoordinasikan pemeliharaan kegiatan lalu lintas dengan Pengawas Pekerjaan;

e) Melakukan rapat keselamatan lalu lintas dengan Penyedia Jasa sebelum pelaksanaan dimulai, dan rapat berkala yang dianggap perlu atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Pengawas Pekerjaan harus diberitahu sebelumnya untuk menghadiri rapat-rapat ini.

8) Penutupan Jalan yang Tidak Sah

Semua penutupan dini/lambat atas jalan atau lajur di luar waktu yang ditetapkan (Lampiran 1.8.B, Tabel 1.8.B.2) dapat dikategorikan sebagai penutupan jalan yang tidak sah.

Semua penutupan total jalan tanpa suatu jalan pengalihan yang pantas harus dipandang sebagai penutupan jalan yang tidak sah dan Penyedia Jasa harus menanggung segala tuntutan yang timbul dari pihak ketiga.

9) Akses Menuju Daerah Kerja

Penyedia Jasa harus menggunakan sebuah Kendaraan Penghantar ketika memasuki atau meninggalkan daerah kerja sampai jalan tersebut dibuka untuk lalu lintas. Penyedia Jasa harus menyediakan fasilitas yang sama untuk Personil Pengawas Pekerjaan dan Pengguna Jasa.

Memasuki dan meninggalkan daerah kerja harus dilaksanakan dengan selamat sehingga memperkecil risiko terhadap para tenaga kerja dan pengguna jalan.

10) Kejadian Khusus dan Hari Libur

Tabel 1.8.B.4 pada Lampiran 1.8 B mengidentifikasi kejadian khusus di mana selama waktu itu Pengawas Pekerjaan berhak untuk tidak mengizinkan penutupan jalan. Penyedia Jasa harus mempertimbangkan kejadian semacam ini dalam rencana kerjanya.

Bilamana terjadi Kejadian Kahar, Pengawas Pekerjaan dapat juga membatalkan penutupan jalan.

11) Penutupan Lajur/Jalan dengan Menggunakan Tanda Visual

Penutupan lajur dengan menggunakan tanda visual harus dilakukan sesuai dengan detail-detail dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

12) Penutupan Jalan Keluar/Masuk pada Jalan Umum

Penutupan jalan keluar/masuk pada jalan umum harus dilakukan sesuai dengan detail-detail dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

13) Penutupan Jalan Keluar/Masuk pada Jalan dalam Kota

Penutupan jalan keluar/masuk pada jalan dalam kota harus dilakukan sesuai dengan detail-detail dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

14) RambuLalu Lintas dan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas Tambahan

Atas permintaan Pengawas Pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyediakan tambahan rambu-rambu lalu lintas sementara atau alat pemberi isyarat lalu lintas. Peralatan tersebut harus sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan.

Penyedia Jasa harus menyediakan peralatan tersebut dalam waktu 48 jam dan memasang serta memelihara peralatan tersebut selama Masa Pelaksanaan.

1.8.3 URAIAN PERLENGKAPAN MINIMAL JALAN SEMENTARA

1) Rambu-rambu Sementara

Istilah "Rambu-rambu Sementara" harus mencakup semua rambu-rambu sementara yang diperlukan untuk arah lalu lintas umum yang melalui dan sekitar pekerjaan selama pelaksanaan pekerjaan. Rambu-rambu ini ditunjukkan dan dirujuk dalam Gambar.

Rambu-rambu sementara harus dipasang pada lokasi yang ditunjukkan dalam gambar sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

Rambu-rambu sementara harus memenuhi semua ketentuan dalam Seksi 9.2 Pekerjaan Lain-lain.

Rambu sementara pada pekerjaan jalan terdiri dari rambu tetap, rambu portabel dan rambu elektronik

Rambu-rambu sementara yang tidak dirancang sebagai rambu tetap atau portabel pada gambar akan menjadi pilihan Penyedia Jasa, apakah tetap atau portabel.

Semua rambu-rambu sementara harus memenuhi ketentuan-ketentuan dimensi, warna dan tanda sesuai gambar dalam spesifikasi ini.

Rambu-rambu sementara harus terlihat dengan jarak 150 meter dan terbaca dengan jarak 90 meter pada cuaca cerah siang hari dan pada malam hari dengan sorot lampu rendah standar oleh yang memiliki ketajaman visus mata 20/20 (angka 20 yang pertama artinya yang bersangkutan berdiri dan dapat membaca obyek dengan jarak 20 feet atau 6 meter, sedangkan angka 20 yang kedua artinya orang bermata normal berdiri dan dapat membaca dengan jarak 20 feet atau 6 meter).

Penyedia Jasa dapat diminta untuk menutupi rambu-rambu tertentu selama kemajuan pekerjaan. Tutup untuk rambu-rambu daerah konstruksi haruslah dengan ukuran dan ketebalan yang cukup untuk menutup seluruh informasi sedemikian hingga informasi tersebut tidak terlihat baik selama siang maupun malam hari. Tutup harus diikat dengan kencang untuk mencegah pergerakan yang disebabkan oleh angin.

Penyedia Jasa harus membersihkan semua panel rambu saat pemasangan dan sesering mungkin setelah pemasangan tersebut sebagaimana ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan jika dianggap perlu, tetapi paling sedikit setiap 4 bulan sekali.

Rambu yang digunakan dengan lembar bahan temple atau cat langsung pada panel akan dipandang memenuhi syarat jika rambu tersebut memenuhi ketentuan-ketentuan keterlihatan, keterbacaan dan warnanya memenuhi kebutuhan sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Perbedaan menyolok warna reflektif antara siang dan malam akan menjadi dasar untuk menolak rambu-rambu tersebut.

Untuk menyediakan rambu-rambu tersebut dengan memadai atas perubahan kondisi lalu lintas dan kerusakan yang disebabkan oleh lalu lintas umum atau sebaliknya, Penyedia Jasa harus segera menyediakan tambahan panel, tiang dan perlengkapan atau rambu portabel yang dipasang di daerah konstruksi. Penyedia Jasa harus memelihara inventaris barang-barang yang umum diperlukan di tempat kerja dan menyediakan barang-barang tersebut dalam waktu pemberitahuan yang singkat.

a) Rambu-rambu Tetap

Rambu-rambu tetap harus dengan tiang kayu dengan cara yang sama sebagaimana ditunjukkan dalam gambar atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan untuk pemasangan rambu-rambu pada tepi jalan, kecuali berikut ini :

i) Pengaku dan rangka pada bagian belakang panel dari rambu tidak diperlukan.

ii) Tinggi dari dasar panel di atas tepi jalur lalu lintas paling sedikit 1,5 meter kecuali jika rambu ditempatkan pada jalur pejalan kaki dan sepeda maka tinggi dari dasar panel rambu di atas tepi jalur lalu lintas paling sedikit harus 2,1 meter.

iii) Tiang rambu-rambu daerah konstruksi dapat dipasang tepat di atas penunjang sementara rambu-rambu yang berbentuk datar sebagaimana disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, atau rambu-rambu yang dapat dipasang pada tiang listrik yang ada atau penunjang lainnya sebagaimana yang disetujui Pengawas Pekerjaan. Bilamana rambu-rambu daerah konstruksi dipasang pada tiang listrik yang ada, maka tidak boleh dibuat lubang pada tiang yang menunjang rambu tersebut.

iv) Tiang yang tertanam harus dengan kedalaman 0,8 meter dan lubang tiang harus ditimbun kembali di sekeliling tiang dengan beton mutu fc' 10 MPa atau sebagaimana yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

Ukuran tiang dan jumlah tiang haruslah sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar, kecuali jika rambu-rambu tetap dipasang dan jenis rambu yang dipasang tidak ditunjukkan dalam Gambar, ukuran tiang dan jumlah tiang harus ditentukan oleh Pengawas Pekerjaan. Tiang haruslah dari kayu yang baik mutunya dan tidak cacat, sesuai untuk tujuan yang dimaksud.

Rambu tetap yang digunakan selama masa konstsruksi harus terbuat dari bahan retroreflektif dan berkeselamatan yaitu tidak menyebabkan fatalitas kecelakaan jika tertabrak.

Panel-panel rambu untuk rambu tetap haruslah terdiri dari lembaran plywood.

Tanda dan tepi dapat dilakukan dengan proses sablon. Ukuran dan jarak huruf-huruf dan lambang-lambang haruslah sebagaimana yang dilukiskan dalam lembar spesifikasi rambu-rambu yang diterbitkan oleh Pengguna Jasa.

b) Rambu Portabel

Masing-masing rambu portabel haruslah terdiri dari dasar, penunjang atau kerangka dan panel rambu. Unit-unit ini harus dapat dikirim ke lapangan untuk digunakan dan ditempatkan untuk pelaksanaan yang segera.

Panel-panel rambu untuk rambu portabel haruslah terdiri dari lembaran plywood.

Penunjang atau kerangka rambu harus mampu menunjang panel dengan dimensi maksimum 120 cm, dalam posisi tegak lurus dengan pusat dari panel rambu dan jarak minimum panel di atas perkerasan adalah 1,2 meter.

Jika rambu portabel berpindah tempat atau terguling, oleh sebab apapun, selama kemajuan pekerjaan, Penyedia Jasa harus segera mengganti rambu-rambu itu pada lokasi awal dari rambu-rambu tersebut.

c) Rambu Elektronik

Rambu elektronik yang digunakan atau dipasang harus sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang dikeluarkan oleh kementerian teknis terkait.

Semua rambu yang digunakan pada pekerjaan konstruksi dan pada jalan sementara mengacu kepada Peraturan Menteri Perhubungan No.13 Tahun 2014 dengan spesifikasi teknis yang diterbitkan oleh kementerian teknis terkait.

2) Penghalang Lalu Lintas

Penghalang lalu lintas harus terbuat dari "jenis plastik" yang baru sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar. Penghalang dengan beton pracetak hanya diperbolehkan dengan izin khusus dari Pengawas Pekerjaan.

Penghalang lalu lintas harus digunakan untuk memandu lalu lintas untuk tidak melintasi perkerasan yang baru dihampar dan dipasang pada lokasi yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

Penghalang lalu lintas yang dirancang sebagai "jenis plastik" dalam Gambar harus memenuhi ketentuan-ketentuan dalam Seksi 9.2 Pekerjaan Lain-lain

Penghalang lalu lintas harus memenuhi ketentuan dimensi dan warna yang terdapat dalam Gambar dan Spesifikasi ini.

Penghalang Lalu Lintas, Jenis Plastik

- Penghalang lalu lintas, jenis plastik harus digunakan untuk pengalih lalu lintas dari perkerasan aspal beton yang baru.
- Penghalang lalu lintas, jenis plastik harus cukup berat agar dapat tetap stabil jika terdapat angin atau pusaran angin akibat lewatnya lalu lintas. Penghalang ini harus dipasang rapat dan saling mengunci satu dengan yang lain sesuai manual dari pabrik.
- Pemberat yang digunakan untuk penghalang lalu lintas jenis plastik haruslah air dan terisi sesuai dengan ketentuan pabrik.

3) Marka Jalan Sementara

Bahan untuk marka jalan sementara dapat berupa pita rekat (*road marking tape*) yang berwarna putih / kuning atau paku jalan dengan mata kucing. Sebelum melakukan pemasangan Penyedia Jasa harus menunjukkan contoh bahan marka sementara untuk mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

Pemasangan Marka sementara berupa pita rekat tidak diperkenankan pada kondisi perkerasan basah.

Penggunaan paku jalan dengan mata kucing diperbolehkan sebagai alternatif untuk pengarah sementara pada pekerjaan jalan, ukuran paku jalan yang disarankan adalah 100 x 50 mm dan terbuat dari polysterin hijau/kuning yang berpendar dengan dilengkapi pinil reflektor berperekat dengan interval pemasangan disesuaikan dengan pemasangan paku permanen.

Penyedia Jasa harus mengganti marka sementara baik berupa pita rekat ataupun paku jalan yang terkelupas atau lepas.

Marka jalan sementara harus dilaksanakan pada setiap pelapisan perkerasan sebelum jalan dibuka untuk lalu lintas umum. Pada pelapisan ulang perkerasan aspal beton, marka sementara harus dilaksanakan sesegera mungkin setelah suatu lapisan telah dihampar. Marka sementara pada permukaan akhir harus dibuang sebelum marka permanen dilaksanakan.

Perencanaan dan pemasangan marka sementara harus mengacu pada Peraturan Menteri perhubungan No. PM 67 Tahun 2018 atau perubahannya (jika ada) tentang Marka Jalan.

Semua garis menerus dan marka jalan konstruksi yang berpotongan harus dibuang sampai benar-benar bersih dengan pengaus pasir atau cara lain yang disetujui dan tidak merusak permukaan atau tekstur perkerasan. Pola pembuangan harus dalam bentuk yang tidak sama sehingga tidak menyisakan bekas marka yang dibuang dengan menggunakan pengausan secara diagonal dan termasuk beberapa daerah permukaan sekitarnya. Kerusakan yang terjadi pada permukaan harus diperbaiki dengan biaya Penyedia Jasa dengan metoda yang dapat diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Penumpukan pasir atau bahan lainnya yang mengakibatkan bahaya terhadap lalu lintas harus dibuang. Pada saat selesai, permukaan aspal yang diauskan dengan pasir harus dilapisi tipis dengan ter emulsi atau bahan sejenis yang disetujui.

4) Lain-lain

Penyedia Jasa harus menyediakan pengatur lalu lintas dan pelayanan berikut untuk pengendalian dan pemeliharaan lalu lintas yang melalui daerah konstruksi dengan sub-komponen yang berbeda sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar.

1.8.4 PEKERJAAN JALAN ATAU JEMBATAN SEMENTARA

1) Umum

Penyedia Jasa harus menyediakan memelihara, dan membongkar semua jalan, jembatan, jalan masuk dan sejenisnya yang diperlukan oleh Penyedia Jasa untuk menghubungkan Penyedia Jasa dengan jalan umum pada saat Akhir Pelaksanaan Pekerjaan.

Jalan dan/atau jembatan (jika ada) sementara ini harus dibangun sampai diterima Pengawas Pekerjaan, meskipun demikian Penyedia Jasa tetap harus bertanggungjawab terhadap setiap kerusakan yang terjadi atau disebabkan oleh jalan dan/atau jembatan (jika ada) sementara ini.

2) Lahan yang Diperlukan

Sebelum membuat jalan atau jembatan sementara, Penyedia Jasa harus melakukan semua pengaturan yang diperlukan, bila diperlukan termasuk pembayaran kepada pemilik tanah yang bersangkutan atas pemakaian tanah itu dan harus memperoleh persetujuan dari pejabat yang berwenang dan Pengawas Pekerjaan. Setelah pekerjaan selesai, Penyedia Jasa harus membersihkan dan mengembalikan kondisi tanah itu ke kondisi semula sampai diterima oleh Pengawas Pekerjaan dan pemilik tanah yang bersangkutan.

3) Peralatan Penyedia Jasa Lain yang Lewat

Penyedia Jasa harus melakukan semua pengaturan agar Pekerjaan yang sudah dilaksanakan dapat dilewati dengan aman oleh Peralatan Konstruksi, bahan dan karyawan Penyedia Jasa lain yang melaksanakan pekerjaan di dekat lokasi kegiatan. Untuk keperluan ini, Penyedia Jasa dan Penyedia Jasa lain yang melaksanakan pekerjaan di dekat lokasi kegiatan, harus menyerahkan suatu jadwal transportasi yang demikian kepada Pengawas Pekerjaan untuk mendapat persetujuannya, paling sedikit 15 (lima belas) hari sebelumnya.

4) Jalan Alih Sementara atau *Detour*

Jalan alih sementara atau *detour* harus dibangun sebagaimana yang diperlukan untuk kondisi lalu lintas yang ada, dengan memperhatikan ketentuan keselamatan dan kekuatan struktur. Semua jalan alih yang demikian tidak boleh dibuka untuk lalu lintas umum sampai alinyemen, pelaksanaan, drainase dan pemasangan rambu lalu lintas sementara telah disetujui Pengawas Pekerjaan. Selama digunakan untuk lalu lintas umum Penyedia Jasa harus memelihara pekerjaan yang telah dilaksanakan, drainase dan rambu lalu lintas sampai diterima oleh Pengawas Pekerjaan.

5) Jalan Samping (*Ramp*) Sementara untuk Lalu Lintas

Penyedia Jasa harus membangun dan memelihara jembatan dan jalan samping sementara untuk jalan masuk umum dari dan ke jalan raya pada semua tempat bilamana jalan masuk tersebut sudah ada sebelum Pekerjaan dimulai dan pada tempat lainnya yang diperlukan atau diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

1.8.5 PEMELIHARAAN UNTUK KESELAMATAN LALU LINTAS

1) Jalan Alih Sementara dan Pengendalian Lalu Lintas

Semua jalan alih sementara dan pemasangan pengendali lalu lintas yang disiapkan oleh Penyedia Jasa selama pelaksanaan Pekerjaan harus dipelihara agar tetap aman dan dalam kondisi pelayanan yang memenuhi ketentuan dan dapat diterima Pengawas Pekerjaan sehingga menjamin keselamatan lalu lintas dan bagi pemakai jalan umum.

2) Pembersihan Penghalang

Selama pelaksanaan pelaksanaan, Penyedia Jasa harus menjamin bahwa perkerasan, bahu jalan lokasi yang berdekatan dengan Ruang Milik Jalan harus dijaga agar bebas dari bahan pelaksanaan, kotoran dan bahan yang tidak terpakai lainnya yang dapat mengganggu atau membahayakan lalu lintas yang lewat. Pekerjaan juga harus dijaga agar bebas dari setiap parkir liar atau kegiatan perdagangan kaki lima kecuali untuk daerah-daerah yang digunakan untuk maksud tersebut.

1.8.6 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran

Pengukuran Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas dilakukan berdasarkan gabungan mobilisasi, demobilisasi dan pembayaran bulanan. Untuk pengukuran dari pembayaran bulanan maka disyaratkan bahwa semua ketentuan harus dipenuhi. Bilamana Penyedia Jasa tidak memenuhi semua ketentuan-ketentuan dari Pasal ini maka jenis pekerjaan tersebut tidak akan dibayar pada bulan yang bersangkutan untuk Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.

Pengukuran Jembatan Sementara dilakukan berdasarkan gabungan mobilisasi dan demobilisasi.

2) Dasar Pembayaran

Pekerjaan Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas dan Pekerjaan Jembatan Sementara harus dibayar atas dasar *lump sum* termasuk pemenuhan kuantifikasi pada Lampiran 1.8.B menurut jadwal pembayaran yang terdapat di bawah ini. Jumlah ini harus dipandang sebagai kompensasi penuh untuk penyediaan, semua bahan, semua peralatan, pekerja, perkakas, dan biaya lainnya yang perlu untuk pemasangan dan pemeliharaan semua pemasangan sementara, untuk pengendalian lalu lintas selama Masa Kontrak dan untuk pembersihan halangan apapun yang perlu untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam Pasal 1.8.1.1) dan Pasal 1.8.2 dari Spesifikasi ini. Akan tetapi, selama Masa Pelaksanaan Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan Penyedia Jasa untuk menyediakan tambahan peralatan sebagaimana yang dianggap perlu tanpa perubahan harga *lump sum* untuk Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.

Tahapan pembayaran biaya *Lump Sum* untuk Pekerjaan Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas sebagai berikut:

- 25 % (dua puluh lima persen) bilamana semua jenis peralatan utama untuk Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas telah berada di lapangan, diterima dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

- 75 % (tujuh puluh lima persen) harus dibayar secara angsuran atas dasar bulanan, secara proporsional berdasarkan kemajuan penerapan Rencana Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas yang dapat disetujui Pengawas Pekerjaan.

Tahapan pembayaran biaya *Lump Sum* untuk Jembatan Sementara adalah sebagai berikut :

- 75 % (Tujuh puluh lima persen) bilamana semua Jembatan Sementara telah terpasang di lapangan, diterima dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

- 25 % (Dua puluh lima persen) bilamana Jembatan Sementara telah dibongkar dan lokasinya telah dibersihkan dan dikembalikan ke dalam kondisi asal.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
1.8.(1)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	Lump Sum
1.8.(2)	Jembatan Sementara	Lump Sum

DIVISI .2

SEKSI 2.1

SELOKAN DAN SALURAN AIR

DIVISI 2

DRAINASE

SEKSI 2.1

SELOKAN DAN SALURAN AIR

2.1.1 UMUM

1) Uraian

a) Pekerjaan ini mencakup galian selokan baru yang dilapisi (*lined*) maupun tidak (*unlined*), sesuai dengan Spesifikasi ini serta memenuhi garis, ketinggian, dan detail yang ditunjukkan pada Gambar. Selokan yang dilapisi akan dibuat dari pasangan batu dengan mortar atau yang seperti ditunjukkan dalam Gambar.

b) Pekerjaan ini juga mencakup relokasi atau perlindungan terhadap sungai yang ada, kanal irigasi atau saluran air (*waterway*) lainnya yang pasti tidak terhindarkan dari gangguan baik yang bersifat sementara maupun tetap, dalam penyelesaian pekerjaan yang memenuhi ketentuan dalam Spesifikasi ini.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja detail pelaksanaan saluran air, baik yang dilapisi maupun tidak untuk mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini
Pekerjaan Seksi lain yang berkaitan dengan Seksi ini tetapi tidak terbatas berikut ini:

a)	Mobilisasi dan Demobilisasi	:	Seksi 1.2
b)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
c)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
d)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
e)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
f)	Pasangan Batu dengan Mortar	:	Seksi 2.2
g)	Gorong-gorong dan Selokan Beton U	:	Seksi 2.3
h)	Galian	:	Seksi 3.1
i)	Timbunan	:	Seksi 3.2
j)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

4) Toleransi Dimensi Saluran

a) Elevasi galian dasar selokan yang telah selesai dikerjakan tidak boleh berbeda lebih dari 3 cm dari yang ditentukan atau disetujui pada tiap titik, dan harus cukup halus dan merata untuk menjamin aliran yang bebas dan tanpa genangan bilamana alirannya kecil.

b) Alinyemen horizontal selokan dan profil penampang melintang yang telah selesai dikerjakan tidak boleh bergeser lebih dari 5 cm dari yang ditentukan atau telah disetujui pada setiap titik.

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Contoh bahan yang akan digunakan untuk saluran yang dilapisi harus diserahkan sebagaimana yang disyaratkan dalam Pasal 2.2.1.5) dari Spesifikasi ini.

b) Setelah selesainya pekerjaan pembentukan penampang saluran, Penyedia Jasa harus meminta persetujuan Pengawas Pekerjaan sebelum bahan pelapis selokan dipasang.

c) Sebelum setiap pelaksanaan pekerjaan dimulai pada setiap ruas dari Kontrak, Penyedia Jasa harus, melakukan survei total station jika memungkinkan, melakukan pengikatan pada titik-titik tetap (*benchmark*) dan penetapan titk-titik pengukuran sepanjang kedua sisi jalan termasuk lokasi semua bak kontrol dan elevasi terendah serta saluran pembuangan, baik dalam rangka menerima gambar rancangan dan data lapangan asli yang ditunjukkan di dalamnya sebagai yang telah akurat maupun akan mengajukan perbaikan yang diusulkan untuk persetujuan Pengawas Pekerjaan. Jarak maksimum pembacaan setiap titik ketinggian haruslah 25 meter.

6) Jadwal Kerja

a) Penyedia Jasa senantiasa harus menyediakan drainase yang lancar tanpa terjadinya genangan air dengan menjadwalkan pembuatan selokan yang sedemikian rupa agar drainase dapat berfungsi dengan baik sebelum pekerjaan timbunan dan struktur perkerasan dimulai. Pemompaan harus dilakukan selama diperlukan untuk mencegah genangan air di daerah Pekerjaan. Pemeliharaan berkala baik saluran sementara maupun permanen harus dijadwalkan sehingga aliran air yang lancar dapat dipertahankan secara keseluruhan selama Masa Pelaksanaan.

b) Pada tahap awal selokan harus digali sedikit lebih kecil dari penampang melintang yang disetujui, sedangkan pemangkasan tahap akhir termasuk perbaikan dari setiap kerusakan yang terjadi selama pelaksanaan pekerjaan harus dilaksanakan setelah seluruh pekerjaan yang berdekatan atau bersebelahan selesai.

7) Kondisi Tempat Kerja

Ketentuan yang diberikan dalam Pasal 3.1.1.7) Pekerjaan Tanah dari Spesifikasi ini tentang cara pengeringan tempat kerja dan pemeliharaan sanitasi di lapangan harus berlaku.

8) Perbaikan Terhadap Pekerjaan yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Survei profil permukaan eksisting atau yang akan dilaksanakan harus diulang untuk mendapatkan catatan kondisi fisik yang teliti.

b) Pelaksanaan pekerjaan selokan yang tidak memenuhi kriteria toleransi yang diberikan dalam Pasal 2.1.1.4) di atas, harus diperbaiki oleh Penyedia Jasa seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

Pekerjaan perbaikan dapat meliputi:

i) Penggalian atau penimbunan lebih lanjut, bilamana diperlukan termasuk penimbunan kembali dan dipadatkan terlebih dulu pada pekerjaan baru kemudian digali kembali hingga memenuhi garis yang ditentukan;

ii) Perbaikan dan penggantian pasangan batu dengan mortar yang cacat sesuai dengan ketentuan Pasal 2.2.1.8) dari Spesifikasi ini.

c) Pekerjaan timbunan yang tidak memenuhi ketentuan harus diperbaiki sesuai dengan ketentuan dari Pasal 3.2.1.8) dari Spesifikasi ini.

9) Pemeliharaan Pekerjaan yang Telah Diterima

Tanpa mengurangi kewajiban Penyedia Jasa untuk melaksanakan perbaikan terhadap pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan atau gagal sebagaimana disyaratkan dalam Pasal 2.1.1.8) di atas, Penyedia Jasa juga harus bertanggungjawab atas pemeliharaan dari semua selokan yang telah selesai dan diterima baik dilapisi maupun tidak selama Masa Kontrak.

10) Utilitas Bawah Tanah

Ketentuan yang disyaratkan untuk Galian dalam Pasal 3.1.1.9) dari Spesifikasi ini harus berlaku juga pada pekerjaan yang dilaksanakan menurut Seksi ini.

11) Penggunaan dan Pembuangan Bahan Galian

Ketentuan yang disyaratkan untuk Galian dalam Pasal 3.1.1.11) dari Spesifikasi ini harus berlaku.

12) Pengembalian Bentuk dan Pembuangan Pekerjaan Sementara

Ketentuan yang disyaratkan untuk Galian dalam Pasal 3.1.1.12) dari Spesifikasi ini harus berlaku.

2.1.2 BAHAN DAN JAMINAN MUTU

1) Timbunan

Bahan timbunan yang digunakan harus memenuhi ketentuan sifat-sifat bahan, penghamparan, pemadatan dan jaminan mutu yang ditentukan dalam Seksi 3.2 dari Spesifikasi ini.

2) Pasangan Batu dengan Mortar

Saluran yang dilapisi pasangan batu dengan mortar harus memenuhi ketentuan sifat-sifat bahan, pemasangan, dan jaminan mutu yang disyaratkan dalam Seksi 2.2 dari Spesifikasi ini.

2.1.3 PELAKSANAAN

1) Penetapan Titik Pengukuran pada Saluran

Lokasi yang ditetapkan, panjang, arah aliran dan kelandaian dan pengaturan pembuangan dari semua selokan dan semua bak kontrol, elevasi terendah dan selokan pembuang yang berhubungan, harus ditandai dengan cermat oleh Penyedia Jasa sesuai dengan Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan dan harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sebelum pelaksanaan tersebut dimulai.

2) Pelaksanaan Pekerjaan Selokan

a) Penggalian, penimbunan dan pemangkasan harus dilakukan sebagaimana yang diperlukan untuk membentuk selokan baru atau eksisting sehingga memenuhi kelandaian yang ditunjukkan pada Gambar yang disetujui dan memenuhi profil jenis selokan yang ditunjukkan dalam Gambar atau bilamana diperintahkan lain oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Setelah formasi selokan yang telah disiapkan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, pelapisan selokan pasangan batu dengan mortar harus dilaksanakan seperti yang disyaratkan dalam Seksi 2.2 dari Spesifikasi ini.

c) Seluruh bahan hasil galian harus dibuang dan diratakan oleh Penyedia Jasa sedemikian rupa sehingga dapat mencegah setiap dampak lingkungan yang mungkin terjadi, di lokasi yang ditunjukkan oleh Pengawas Pekerjaan.

3) Perlindungan Terhadap Saluran Air Eksisting

a) Sungai atau kanal alam yang bersebelahan dengan Pekerjaan dalam Kontrak ini, tidak boleh diganggu tanpa persetujuan Pengawas Pekerjaan.

b) Bilamana penggalian atau pengerukan dasar sungai tidak dapat dihindarkan, maka setelah pekerjaan ini selesai Penyedia Jasa harus menimbun kembali seluruh galian sampai permukaan tanah asli atau dasar sungai dengan bahan yang disetujui Pengawas Pekerjaan.

c) Bahan yang tertinggal di daerah aliran sungai akibat pembuatan fondasi atau akibat galian lainnya, atau akibat penempatan *cofferdam* harus dibuang seluruhnya setelah pekerjaan selesai.

4) Relokasi Saluran Air

a) Bilamana terdapat pekerjaan stabilisasi timbunan atau pekerjaan permanen lainnya dalam Kontrak ini yang tidak dapat dihindari dan akan menghalangi sebagian atau seluruh saluran air yang ada, maka saluran air tersebut harus direlokasi agar tidak mengganggu aliran air pada ketinggian air banjir normal yang melalui pekerjaan tersebut. Relokasi yang demikian harus disetujui terlebih dahulu oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Relokasi saluran air tersebut harus dilakukan dengan mempertahankan kelandaian dasar saluran eksisting dan harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga tidak menyebabkan terjadinya penggerusan baik pada pekerjaan tersebut maupun pada bangunan di sekitarnya.

c) Penyedia Jasa harus melakukan survei dan menggambar penampang melintang dari saluran air yang akan direlokasi dan harus menggambarkan secara detail penampang melintang yang diajukan untuk keperluan pekerjaan tersebut. Pengawas Pekerjaan akan menyetujui atau merevisi usulan Penyedia Jasa sebelum relokasi pekerjaan dimulai.

2.1.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran Galian

Pekerjaan galian selokan dan saluran air harus diukur untuk pembayaran dalam meter kubik sebagai volume aktual bahan yang dipindahkan dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Pekerjaan galian ini diperlukan untuk pembentukan atau pembentukan kembali selokan dan saluran air yang memenuhi pada garis, ketinggian, dan profil seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Penggalian yang melebihi dari yang ditunjukkan dalam Gambar atau yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, tidak boleh diukur untuk pembayaran.

2) Pengukuran dan Pembayaran Timbunan

Timbunan yang digunakan untuk pekerjaan selokan drainase dan saluran air harus diukur dan dibayar sebagai Timbunan dalam Seksi 3.2 dari Spesifikasi ini.

3) Pengukuran dan Pembayaran Pelapisan Saluran

Pelapisan selokan untuk selokan drainase dan saluran air akan diukur dan dibayar sebagai Pasangan Batu dengan Mortar dalam Seksi 2.2 dan Saluran Berbentuk U Tipe DS dalam Seksi 2.3 dari Spesifikasi ini.

4) Dasar Pembayaran

Kuantitas galian, ditentukan seperti yang disyaratkan di atas akan dibayar berdasarkan Harga Kontrak per satuan pengukuran untuk Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah ini dan ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga, di mana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan semua pekerja, perkakas dan peralatan untuk galian selokan drainase dan saluran air, untuk semua formasi penyiapan fondasi selokan drainase dan saluran air yang dilapisi dan semua pekerjaan lain atau biaya lainnya yang diperlukan atau biasanya diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan yang sebagaimana mestinya seperti yang diuraikan dalam Seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
2.1.(1)	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	Meter Kubik

DIVISI .2

SEKSI 2.2

PASANGAN BATU MORTAR

SEKSI 2.2

PASANGAN BATU DENGAN MORTAR

2.2.1 UMUM

1) Uraian

a) Pekerjaan ini mencakup pembuatan selokan dan saluran air, dan pembuatan "apron" (lantai golak), lubang masuk (*entry pits*) dan struktur saluran kecil lainnya dengan menggunakan pasangan batu dengan mortar yang dibangun di atas suatu dasar yang telah disiapkan memenuhi garis, ketinggian dan dimensi yang ditunjukkan pada Gambar atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Pekerjaan ini juga mencakup pembuatan lubang sulingan (*weep holes*), termasuk penyediaan dan pemasangan cetakan lubang sulingan atau pipa.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja detail pelaksanaan saluran air, baik yang dilapisi maupun tidak untuk mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

Pekerjaan Seksi lain yang berkaitan dengan Seksi ini tetapi tidak terbatas berikut ini:

a)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
b)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
c)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
d)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
e)	Selokan dan Saluran Air	:	Seksi 2.1
f)	Gorong-gorong dan Selokan Beton U	:	Seksi 2.3
g)	Drainase Porous	:	Seksi 2.4
h)	Beton dan Beton Kinerja Tinggi	:	Seksi 7.1
i)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

4) Toleransi Dimensi

a) Sisi muka masing-masing batu dari permukaan pasangan batu dengan mortar tidak boleh melebihi 1 cm dari profil permukaan rata-rata pasangan batu dengan mortar di sekitarnya.

b) Untuk pelapisan selokan dan saluran air, profil permukaan rata-rata selokan dan saluran air yang dibentuk dari pasangan batu dengan mortar tidak boleh berbeda lebih dari 3 cm dari profil permukaan lantai saluran yang ditentukan atau disetujui, juga tidak bergeser lebih dari 5 cm dari profil penampang melintang yang ditentukan atau disetujui.

c) Tebal minimum setiap pekerjaan pasangan batu dengan mortar haruslah 20 cm.

d) Profil akhir untuk struktur kecil yang tidak memikul beban seperti bak kontrol (*catch pits*) dan lantai golak tidak boleh bergeser lebih dari 3 cm dari profil yang ditentukan atau disetujui.

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus mengajukan kepada Pengawas Pekerjaan dua contoh batu yang mewakili, masing-masing seberat 50 kg. Satu dari contoh batu akan disimpan oleh Pengawas Pekerjaan untuk rujukan selama Masa Pelaksanaan. Hanya batu yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan yang akan digunakan dalam pekerjaan.

b) Pekerjaan pasangan batu dengan mortar tidak boleh dimulai sebelum Pengawas Pekerjaan menyetujui formasi yang telah disiapkan untuk pelapisan.

6) Jadwal Kerja

a) Besarnya pekerjaan pasangan batu dengan mortar yang dilaksanakan setiap satuan waktu haruslah dibatasi sesuai dengan tingkat kecepatan pemasangan untuk menjamin agar seluruh batu hanya dipasang dengan adukan yang baru.

b) Bilamana pasangan batu dengan mortar digunakan pada lereng atau sebagai pelapisan selokan, maka pembentukan penampang selokan pada tahap awal haruslah dibuat seolah-olah seperti tidak akan ada pasangan batu dengan mortar. Pemangkasan tahap akhir hingga batas-batas yang ditentukan haruslah dilaksanakan sesaat sebelum pemasangan pasangan batu dengan mortar.

7) Kondisi Tempat Kerja

Ketentuan yang disyaratkan dalam Pasal 3.1.1.7) dari Spesifikasi ini tentang menjaga tempat kerja agar senantiasa kering dan menjamin fasilitas sanitasi yang memadai tersedia di lapangan untuk para pekerja, harus juga berlaku untuk pekerjaan pasangan batu dengan mortar.

8) Perbaikan Terhadap Pekerjaan yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Pekerjaan pasangan batu dengan mortar yang tidak memenuhi toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 2.2.1.4) dari Spesifikasi ini harus diperbaiki oleh Penyedia Jasa dengan biaya sendiri dan dengan cara yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Bilamana kestabilan dan keutuhan dari pekerjaan yang telah diselesaikan terganggu atau rusak, yang menurut pendapat Pengawas Pekerjaan diakibatkan oleh kelalaian Penyedia Jasa, maka Penyedia Jasa harus mengganti dengan biayanya sendiri setiap pekerjaan yang terganggu atau rusak. Penyedia Jasa tidak bertanggungjawab atas kerusakan yang timbul berasal dari alam seperti angin topan atau pergeseran lapisan tanah yang tidak dapat dihindarkan, asalkan pekerjaan yang rusak tersebut telah diterima dan dinyatakan oleh Pengawas Pekerjaan secara tertulis telah selesai.

9) Pemeliharaan Pekerjaan yang Telah Diterima

Tanpa mengurangi kewajiban Penyedia Jasa untuk melaksanakan perbaikan terhadap pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan atau gagal sebagaimana disyaratkan dalam Pasal 2.2.1.8) di atas, Penyedia Jasa juga harus bertanggungjawab atas pemeliharaan

dari semua pekerjaan pasangan batu dengan mortar untuk drainase yang telah selesai dan diterima selama Masa Kontrak.

2.2.2 BAHAN DAN JAMINAN MUTU

1) Batu

a) Batu harus terdiri dari batu alam atau batu dari sumber bahan yang tidak terbelah, yang utuh (*sound*), keras, awet, padat, tahan terhadap udara dan air, dan cocok dalam segala hal untuk fungsi yang dimaksud.

b) Mutu dan ukuran batu harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sebelum digunakan. Batu untuk pelapisan selokan dan saluran air sedapat mungkin harus berbentuk persegi.

c) Kecuali ditentukan lain oleh Gambar atau Spesifikasi, maka semua batu yang digunakan untuk pasangan batu dengan mortar harus tertahan ayakan 10 cm.

2) Mortar

Mortar haruslah merupakan adukan semen yang memenuhi ketentuan Seksi 7.8 dari Spesifikasi ini.

3) Drainase Porous

Bahan yang digunakan untuk membentuk landasan, lubang sulingan atau kantung saringan untuk pekerjaan pasangan batu dengan mortar harus memenuhi ketentuan Seksi 2.4 Drainase Porous dari Spesifikasi ini.

2.2.3 PELAKSANAAN

1) Penyiapan Formasi atau Fondasi

a) Formasi untuk pelapisan pasangan batu dengan mortar harus disiapkan sesuai dengan ketentuan Seksi 2.1 Selokan dan Saluran Air.

b) Fondasi atau galian parit untuk tumit (*cut off wall*) dari pasangan batu dengan mortar atau untuk struktur harus disiapkan sesuai dengan ketentuan Seksi 3.1 Galian.

c) Landasan tembus air dan kantung saringan (*filter pocket*) harus disediakan bilamana disyaratkan, sesuai dengan ketentuan Seksi 2.4, Drainase Porous.

2) Penyiapan Batu

a) Batu harus dibersihkan dari bahan yang merugikan, yang dapat mengurangi kelekatan dengan adukan.

b) Sebelum pemasangan, batu harus dibasahi seluruh permukaannya dan diberikan waktu yang cukup untuk proses penyerapan air sampai jenuh.

3) Pemasangan Lapisan Batu

a) Suatu landasan dari adukan semen paling sedikit setebal 3 cm harus dipasang pada formasi yang telah disiapkan. Landasan adukan ini harus dikerjakan sedikit demi sedikit sedemikian rupa sehingga permukaan batu akan tertanam pada adukan sebelum mengeras.

b) Batu harus ditanam dengan kuat di atas landasan adukan semen sedemikian rupa sehingga satu batu berdekatan dengan lainnya sampai mendapatkan tebal pelapisan yang diperlukan di mana tebal ini akan diukur tegak lurus terhadap lereng. Rongga yang terdapat di antara satu batu dengan lainnya harus disi adukan dan adukan ini harus dikerjakan sampai hampir sama rata dengan permukaan lapisan tetapi tidak sampai menutupi permukaan lapisan.

c) Pekerjaan harus dimulai dari dasar lereng menuju ke atas, dan permukaan harus segera diselesaikan setelah pengerasan awal (*initial setting*) dari adukan dengan cara menyapunya dengan sapu yang kaku.

d) Permukaan yang telah selesai dikerjakan harus dirawat seperti yang disyaratkan untuk Pekerjaan Beton dalam Pasal 7.1.5.4) dari Spesifikasi ini.

e) Lereng yang bersebelahan dengan bahu jalan harus dipangkas dan dirapikan untuk memperoleh bidang antar muka yang rapat dan rata dengan pasangan batu dengan mortar sehingga akan memberikan drainase yang lancar dan mencegah gerusan pada tepi pekerjaan pasangan batu dengan mortar dan tidak menimbulkan sedimentasi pada dasar saluran.

4) Pelaksanaan Pasangan Batu dengan Mortar untuk Pekerjaan Struktur

a) Tumit (*cut off wall*) dan struktur lainnya yang dibuat dalam galian parit di mana terdapat kestabilan akibat daya lekat tanah atau akibat disediakannya cetakan, harus dilaksanakan dengan mengisi galian atau cetakan dengan adukan setebal 60 % dari ukuran maksimum batu yang digunakan dan kemudian dengan segera memasang batu di atas adukan yang belum mengeras. Selanjutnya adukan harus segera ditambahkan dan proses tersebut diulangi sampai cetakan tersebut terisi penuh. Adukan berikutnya harus segera ditambahkan lagi sampai ke bagian puncak sehingga memperoleh permukaan atas yang rata.

b) Bilamana bentuk batu sedemikian rupa sehingga dapat saling mengunci dengan kuat, dan bilamana digunakan adukan yang liat, pekerjaan pasangan batu dengan mortar untuk struktur dapat pula dibuat tanpa cetakan, sebagaimana yang diuraikan untuk Pasangan Batu dalam Seksi 7.9 dari Spesifikasi ini.

c) Permukaan pekerjaan pasangan batu dengan mortar untuk struktur yang terekspos harus diselesaikan dan dirawat seperti yang disyaratkan di atas untuk pelapisan batu.

d) Penimbunan kembali di sekeliling struktur yang telah selesai dirawat harus ditimbun sesuai dengan ketentuan Seksi 3.2 Timbunan atau Seksi 2.4 Drainase Porous.

2.2.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran untuk Pembayaran

a) Pekerjaan pasangan batu dengan mortar harus diukur untuk pembayaran dalam meter kubik sebagai volume nominal pekerjaan yang selesai dan diterima.

b) Pekerjaan pasangan batu dengan mortar untuk pelapisan pada selokan dan saluran air, atau pelapisan pada permukaan lainnya, volume nominal harus ditentukan dari luas permukaan terekspos dari pekerjaan yang telah selesai dikerjakan dan tebal nominal lapisan untuk pelapisan. Untuk keperluan pembayaran, tebal nominal lapisan haruslah diambil yang terkecil dari berikut ini:

i) Tebal yang ditentukan seperti yang ditunjukkan pada Gambar atau diperintahkan Pengawas Pekerjaan;

ii) Tebal aktual rata-rata yang dipasang seperti yang ditentukan dalam pengukuran lapangan.

c) Pekerjaan pasangan batu dengan mortar yang digunakan bukan untuk pelapisan, volume nominal untuk pembayaran harus dihitung sebagai volume teoritis yang ditetapkan dari garis dan penampang yang ditentukan atau disetujui Pengawas Pekerjaan.

d) Setiap bahan yang melebihi volume teoritis yang disetujui tidak boleh diukur atau dibayar.

e) Galian untuk selokan drainase yang diberi pasangan batu dengan mortar harus diukur untuk pembayaran sesuai dengan Seksi 2.1 dari Spesifikasi ini.

f) Landasan tembus air (*permeable*) atau bahan berbutir untuk kantung saringan (*filter pocket*) harus diukur dan dibayar menurut mata pembayaran Drainase Porous, seperti ditetapkan dalam Pasal 2.4.4 dari Spesifikasi ini. Tidak ada pengukuran atau pembayaran terpisah dilakukan untuk penyediaan atau pemasangan cetakan lubang sulingan atau pipa, juga tidak untuk seluruh cetakan lainnya yang digunakan.

2) Dasar Pembayaran

Kuantitas pasangan batu dengan mortar, ditentukan seperti yang disyaratkan di atas akan dibayar berdasarkan Harga Kontrak per satuan pengukuran untuk mata pembayaran terdaftar di bawah dan ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga di mana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan dan pemasangan semua bahan, untuk semua formasi penyiapan fondasi yang diperlukan, untuk pembuatan lubang sulingan, untuk pengeringan air, untuk penimbunan kembali dan pekerjaan akhir, dan semua pekerjaan atau biaya lainnya yang diperlukan atau biasanya diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan yang sebagaimana mestinya seperti yang diuraikan dalam Seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
2.2.(1)	Pasangan Batu dengan Mortar	Meter Kubik

DIVISI .3

SEKSI 3.1

PEKERJAAN GALIAN

DIVISI 3

PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK

SEKSI 3.1

GALIAN

3.1.1 UMUM

1) Uraian

a) Pekerjaan ini harus mencakup penggalian, penanganan, pembuangan atau penumpukan tanah atau batu atau bahan lain dari jalan atau sekitarnya yang diperlukan untuk penyelesaian dari pekerjaan dalam Kontrak ini.

b) Pekerjaan ini umumnya diperlukan untuk pembuatan saluran air dan selokan, untuk formasi galian atau fondasi pipa, gorong-gorong, pembuangan atau struktur lainnya, untuk pekerjaan stabilisasi lereng dan pembuangan bahan longsoran, untuk galian bahan konstruksi dan pembuangan sisa bahan galian, untuk pengupasan dan pembuangan bahan perkerasan beraspal dan /atau perkerasan beton pada perkerasan lama, dan umumnya untuk pembentukan profil dan penampang yang sesuai dengan Spesifikasi ini dan memenuhi garis, ketinggian dan penampang melintang yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

c) Pekerjaan yang diperlukan untuk pembuangan bahan yang tak terpakai dan tanah humus akan dicakup oleh Seksi 3.4 dari Spesifikasi ini.

d) Kecuali untuk keperluan pembayaran, ketentuan dari Seksi ini berlaku untuk semua jenis galian yang dilakukan sehubungan dengan Kontrak, dan pekerjaan galian dapat berupa:

i) Galian Biasa
ii) Galian Batu Lunak
iii) Galian Batu
iv) Galian Struktur
v) Galian Perkerasan Beraspal
vi) Galian Perkerasan Berbutir
vii) Galian Perkerasan Beton

e) Galian Biasa harus mencakup seluruh galian yang tidak diklasifikasi sebagai galian batu lunak, galian batu, galian struktur, galian sumber bahan (*borrow excavation*), galian perkerasan beraspal, galian perkerasan berbutir, dan galian perkerasan beton, serta pembuangan bahan galian biasa yang tidak terpakai seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

f) Galian Batu Lunak harus mencakup galian pada batuan yang mempunyai kuat tekan uniaksial 0,6 – 12,5 MPa (6 – 125 kg/cm^2) yang diuji sesuai dengan SNI 2825:2008.

g) Galian batu harus mencakup galian bongkahan batu yang mempunyai kuat tekan uniaksial > 12,5 MPa (> 125 kg/cm^2) yang diuji sesuai dengan SNI 2825:2008, dengan volume 1 meter kubik atau lebih dan seluruh batu atau bahan lainnya yang menurut Pengawas Pekerjaan adalah tidak praktis menggali tanpa penggunaan alat bertekanan udara atau pemboran (*drilling*), dan peledakan. Galian ini tidak termasuk galian yang menurut Pengawas Pekerjaan dapat dibongkar dengan penggaru (*ripper*) tunggal yang ditarik oleh traktor dengan berat maksimum 15 ton dan daya neto maksimum sebesar 180 HP atau PK (*Paar de Kraft* = Tenaga Kuda).

f) Galian Struktur mencakup galian pada segala jenis tanah dalam batas pekerjaan yang disebut atau ditunjukkan dalam Gambar untuk Struktur. Setiap galian yang didefinisikan sebagai Galian Biasa atau Galian Batu atau Galian Perkerasan Beton tidak dapat dimasukkan dalam Galian Struktur.

g) Galian Struktur terbatas untuk galian lantai beton fondasi jembatan, tembok penahan tanah beton, dan struktur beton pemikul beban lainnya selain yang disebut dalam Spesifikasi ini. Pekerjaan galian struktur juga meliputi: penimbunan kembali dengan bahan yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan; pembuangan bahan galian yang tidak terpakai; semua keperluan drainase, pemompaan, penimbaan, penurapan, penyokong; pembuatan tempat kerja atau *cofferdam* beserta pembongkarannya.

h) Galian Perkerasan Beraspal mencakup galian pada perkerasan beraspal lama dan pembuangan bahan perkerasan beraspal dengan maupun tanpa *Cold Milling Machine* (mesin pengupas perkerasan beraspal tanpa pemanasan) seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

i) Galian Perkerasan Berbutir mencakup galian pada perkerasan berbutir eksisting dengan atau tanpa tulangan dan pembuangan bahan perkerasan berbutir yang tidak terpakai seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

j) Galian Perkerasan Beton mencakup galian pada perkerasan beton lama dan pembuangan bahan perkerasan beton yang tidak terpakai seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

k) Pemanfaatan kembali bahan galian ini harus mendapat persetujuan terlebih dahulu oleh Pengawas Pekerjaan sebelum bahan ini dipandang cocok untuk proses daur ulang. Material lama bekas galian harus diatur penggunaan/ penempatannya oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

a)	Transportasi dan Penanganan.	:	Seksi 1.5
b)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
c)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
d)	Bahan dan Penyimpanan	:	Seksi 1.11
e)	Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkapnya	:	Seksi 1.14
f)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
g)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19

h)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
i)	Saluran Air	:	Seksi 2.1
j)	Gorong-gorong dan Drainase Beton	:	Seksi 2.3
k)	Drainase Porous	:	Seksi 2.4
l)	Timbunan	:	Seksi 3.2
m)	Penyiapan Badan Jalan	:	Seksi 3.3
n)	Beton dan Beton Kinerja Tinggi	:	Seksi 7.1
o)	Pasangan Batu	:	Seksi 7.9
p)	Pembongkaran Struktur	:	Seksi 7.15
q)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

3) Toleransi Dimensi

a) Elevasi akhir, garis dan formasi sesudah galian selain galian perkerasan beraspal dan/atau perkerasan beton tidak boleh berbeda lebih tinggi dari 2 cm atau lebih rendah 3 cm pada setiap titik, dan 1 cm pada setiap titik untuk galian bahan perkerasan lama.

b) Pemotongan permukaan lereng yang telah selesai tidak boleh berbeda dari garis profil yang disyaratkan melampaui 10 cm untuk tanah dan 20 cm untuk batu di mana pemecahan batu yang berlebihan tak dapat terhindarkan.

c) Permukaan galian tanah maupun batu yang telah selesai dan terbuka terhadap aliran air permukaan harus cukup rata dan harus memiliki cukup kemiringan untuk menjamin pengaliran air yang bebas dari permukaan itu tanpa terjadi genangan.

4) Pengajuan Kesiapan Kerja dan Pencatatan

a) Untuk setiap pekerjaan galian yang dibayar menurut Seksi ini, sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan, gambar detail penampang melintang yang menunjukkan elevasi tanah asli sebelum operasi pembersihan, memasang patok – patok batas galian, dan penggalian yang akan dilaksanakan.

b) Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan metode kerja dan gambar detail seluruh struktur sementara yang diusulkan atau yang diperintahkan untuk digunakan, seperti penyokong (*shoring*), pengaku (*bracing*), *cofferdam*, dan dinding penahan rembesan (*cutoff wall*), dan gambar-gambar tersebut harus memperoleh persetujuan dari Pengawas Pekerjaan sebelum melaksanakan pekerjaan galian yang akan dilindungi oleh struktur sementara yang diusulkan.

c) Penyedia Jasa harus memberitahu Pengawas Pekerjaan untuk setiap galian pada tanah dasar, formasi atau fondasi yang telah selesai dikerjakan, dan bahan landasan atau bahan lainnya tidak boleh dihampar sebelum kedalaman galian, sifat dan kekerasan bahan fondasi disetujui terlebih dahulu oleh Pengawas Pekerjaan, seperti yang disebutkan dalam Pasal 3.1.2.

d) Dalam pekerjaan Galian Batu dengan peledakan, arsip tentang rencana peledakan dan semua bahan peledak yang digunakan, yang menunjukkan lokasi serta jumlahnya, harus disimpan oleh Penyedia Jasa untuk diperiksa Pengawas Pekerjaan.

e) Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan suatu catatan tertulis tentang lokasi, kondisi dan kuantitas perkerasan beraspal yang akan

dikupas atau digali. Pencatatan pengukuran harus dilakukan setelah seluruh bahan perkerasan beraspal telah dikupas atau digali.

5) Pengamanan Pekerjaan Galian

a) Penyedia Jasa harus memikul semua tanggung jawab dalam menjamin keselamatan pekerja, yang melaksanakan pekerjaan galian, penduduk dan bangunan yang ada di sekitar lokasi galian.

b) Selama pelaksanaan pekerjaan galian, lereng galian harus dijaga tetap stabil sehingga mampu menahan pekerjaan, struktur atau mesin di sekitarnya, harus dipertahankan sepanjang waktu, penyokong (*shoring*) dan pengaku (*bracing*) yang memadai harus dipasang bilamana permukaan lereng galian mungkin tidak stabil. Bilamana diperlukan, Penyedia Jasa harus menyokong atau mendukung struktur di sekitarnya, yang jika tidak dilaksanakan dapat menjadi tidak stabil atau rusak oleh pekerjaan galian tersebut.

c) Untuk menjaga stabilitas lereng galian dan keselamatan tenaga kerja maka galian tanah yang lebih dari 5 meter harus dibuat bertangga dengan teras selebar 1 meter atau sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan.

d) Peralatan berat untuk pemindahan tanah, pemadatan atau keperluan lainnya tidak diijinkan berada atau beroperasi lebih dekat 1,5 m dari tepi galian parit untuk gorong-gorong pipa atau galian fondasi untuk struktur, terkecuali bilamana pipa atau struktur lainnya yang telah terpasang dalam galian dan galian tersebut telah ditimbun kembali dengan bahan yang disetujui Pengawas Pekerjaan dan telah dipadatkan.

e) *Cofferdam*, dinding penahan rembesan (*cut-off wall*) atau cara lainnya untuk mengalihkan air di daerah galian harus dirancang sebagaimana mestinya dan cukup kuat untuk menjamin bahwa keruntuhan mendadak yang dapat membanjiri tempat kerja dengan cepat, tidak akan terjadi.

f) Dalam setiap saat, bilamana tenaga kerja atau orang lain berada dalam lokasi galiandan harus bekerja di bawah permukaan tanah, maka Penyedia Jasa harus menempatkan seorang pengawas keamanan di lokasi kerja yang tugasnya hanya memantau keamanan dan kemajuan. Sepanjang waktu penggalian, peralatan galian cadangan (yang belum dipakai) serta perlengkapan P3K harus tersedia pada tempat kerja galian.

g) Bahan peledak yang diperlukan untuk galian batu harus disimpan, ditangani, dan digunakan dengan hati-hati dan di bawah pengendalian yang extra ketat sesuai dengan Peraturan dan Perundang-undangan yang berlaku. Penyedia Jasa harus bertanggungjawab dalam mencegah pengeluaran atau penggunaan yang tidak tepat atas setiap bahan peledak dan harus menjamin bahwa penanganan peledakan hanya dipercayakan kepada orang yang berpengalaman dan bertanggungjawab.

h) Semua galian terbuka harus diberi rambu peringatan dan penghalang (barikade) yang cukup untuk mencegah tenaga kerja atau orang lain terjatuh ke dalamnya, dan setiap galian terbuka pada lokasi jalur lalu lintas maupun lokasi bahu jalan harus diberi rambu tambahan pada malam hari berupa drum yang dicat putih (atau yang sejenis) beserta lampu merah atau kuning guna menjamin keselamatan para pengguna jalan, sesuai dengan yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan.

i) Ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi 1.8, Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas diterapkan pada seluruh galian di Ruang Milik Jalan.

6) Jadwal Kerja

a) Perluasan setiap galian terbuka pada setiap operasi harus dibatasi sepadan dengan pemeliharaan permukaan galian agar tetap dalam kondisi yang mulus (*sound*), dengan mempertimbangkan akibat dari pengeringan, perendaman akibat hujan dan gangguan dari operasi pekerjaan berikutnya.

b) Galian saluran atau galian lainnya yang memotong jalan yang terbuka untuk lalu lintas harus dilakukan dengan pelaksanaan setengah badan jalan sehingga jalan tetap terbuka untuk lalu lintas pada setiap saat.

c) Bilamana lalu lintas pada jalan terganggu karena peledakan atau operasi-operasi pekerjaan lainnya, Penyedia Jasa harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu atas jadwal gangguan tersebut dari pihak yang berwenang dan juga dari Pengawas Pekerjaan.

d) Kecuali diperintahkan lain oleh Pengawas Pekerjaan maka setiap galian perkerasan beraspal harus ditutup kembali dengan campuran aspal pada hari yang sama sehingga dapat dibuka untuk lalu lintas.

7) Kondisi Tempat Kerja

a) Seluruh galian harus dijaga agar bebas dari air dan Penyedia Jasa harus menyediakan semua bahan, perlengkapan dan tenaga kerja yang diperlukan untuk pengeringan (pemompaan), pengalihan saluran air dan pembuatan drainase sementara, dinding penahan rembesan (*cut off wall*) dan *cofferdam*. Pompa siap pakai di lapangan harus senantiasa dipelihara sepanjang waktu untuk menjamin bahwa tak akan terjadi gangguan dalam pengeringan dengan pompa.

b) Bilamana Pekerjaan sedang dilaksanakan pada drainase lama atau tempat lain di mana air tanah rembesan (*ground water seepage*) mungkin sudah tercemari, maka Penyedia Jasa harus senantiasa memelihara tempat kerja dengan memasok air bersih yang akan digunakan oleh tenaga kerja sebagai air cuci, bersama-sama dengan sabun dan desinfektan yang memadai.

8) Perbaikan Terhadap Pekerjaan Galian yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Pekerjaan galian yang tidak memenuhi toleransi yang diberikan dalam Pasal 3.1.1.3) di atas sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa dan harus diperbaiki oleh Penyedia Jasa sebagai berikut :

i) Lokasi galian dengan garis dan ketinggian akhir yang melebihi garis dan ketinggian yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan harus digali lebih lanjut sampai memenuhi toleransi yang disyaratkan.

ii) Lokasi dengan penggalian yang melebihi garis dan ketinggian yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, atau lokasi yang mengalami kerusakan atau menjadi lembek, harus ditimbun kembali dengan bahan timbunan pilihan atau lapis fondasi agregat sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan.

iii) Galian pada perkerasan lama dengan dimensi dan kedalaman melebihi yang telah ditetapkan, harus diisi kembali dengan menggunakan bahan yang sama dengan perkerasan lama sampai dimensi dan kedalaman yang ditetapkan.

9) Utilitas Bawah Tanah

a) Penyedia Jasa harus bertanggungjawab untuk memperoleh informasi tentang keberadaan dan lokasi utilitas bawah tanah dan untuk memperoleh dan membayar setiap ijin atau wewenang lainnya yang diperlukan dalam melaksanakan galian yang diperlukan dalam Kontrak.

b) Penyedia Jasa harus bertanggungjawab untuk menjaga dan melindungi setiap utilitas bawah tanah yang masih berfungsi seperti pipa, kabel, atau saluran bawah tanah lainnya atau struktur yang mungkin dijumpai dan untuk memperbaiki setiap kerusakan yang timbul akibat operasi kegiatannya.

10) Restribusi untuk Bahan Galian

Bilamana bahan timbunan pilihan atau lapis fondasi agregat, agregat untuk campuran aspal atau beton atau bahan lainnya diperoleh dari galian sumber bahan di luar ruang milik jalan, Penyedia Jasa harus melakukan pengaturan yang diperlukan dan membayar konsesi dan restribusi kepada pemilik tanah maupun pihak yang berwenang untuk ijin menggali dan mengangkut bahan-bahan tersebut.

11) Penggunaan dan Pembuangan Bahan Galian

a) Semua bahan galian tanah dan galian batu yang dapat dipakai dalam batas-batas dan lingkup kegiatan bilamana memungkinkan harus digunakan secara efektif untuk formasi timbunan atau penimbunan kembali.

b) Bahan galian yang mengandung tanah yang sangat organik, tanah gambut (*peat*), sejumlah besar akar atau bahan tetumbuhan lainnya dan tanah kompresif yang menurut pendapat Pengawas Pekerjaan akan menyulitkan pemadatan bahan di atasnya atau yang mengakibatkan setiap kegagalan atau penurunan (*settlement*) yang tidak dikehendaki, harus diklasifikasikan sebagai bahan yang tidak memenuhi syarat untuk digunakan sebagai timbunan dalam pekerjaan permanen.

c) Setiap bahan galian yang melebihi kebutuhan timbunan, atau tiap bahan galian yang tidak disetujui oleh Pengawas Pekerjaan untuk digunakan sebagai bahan timbunan, harus dibuang dan diratakan oleh Penyedia Jasa di luar Ruang Milik Jalan (Rumija) seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan.

d) Penyedia Jasa harus bertanggungjawab terhadap seluruh pengaturan dan biaya yang diperlukan untuk pembuangan bahan galian yang tidak terpakai atau yang tidak memenuhi syarat untuk bahan timbunan, termasuk pembuangan bahan galian yang diuraikan dalam Pasal 3.1.1.8).a).ii) dan iii), juga termasuk pengangkutan hasil galian ke tempat pembuangan akhir dan perolehan ijin dari pemilik atau penyewa tanah di mana pembuangan akhir tersebut akan dilakukan.

e) Bahan hasil galian struktur yang surplus, tidak boleh diletakkan di daerah aliran agar tidak mengganggu aliran dan tidak merusak efisiensi atau kinerja dari struktur. Tidak ada bahan hasil galian yang boleh ditumpuk sedemikian hingga membahayakan seluruh maupun sebagian dari pekerjaan struktur yang telah selesai.

12) Pengembalian Bentuk dan Pembuangan Pekerjaan Sementara

a) Kecuali diperintahkan lain oleh Pengawas Pekerjaan, semua struktur sementara seperti *cofferdam* atau penyokong (*shoring*) dan pengaku (*bracing*) harus dibongkar oleh Penyedia Jasa setelah struktur permanen atau pekerjaan lainnya selesai. Pembongkaran harus dilakukan sedemikian sehingga tidak mengganggu atau merusak struktur atau formasi yang telah selesai.

b) Bahan bekas yang diperoleh dari pekerjaan sementara tetap menjadi milik Penyedia Jasa atau bila memenuhi syarat dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, dapat dipergunakan untuk pekerjaan permanen dan dibayar menurut Mata Pembayaran yang relevan sesuai dengan yang terdapat dalam Daftar Penawaran.

c) Setiap bahan galian yang sementara waktu diijinkan untuk ditempatkan dalam saluran air harus dibuang seluruhnya setelah pekerjaan berakhir sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu saluran air.

d) Seluruh tempat bekas galian bahan atau sumber bahan yang digunakan oleh Penyedia Jasa harus ditinggalkan dalam suatu kondisi yang rata dan rapi dengan tepi dan lereng yang stabil dan saluran drainase yang memadai.

3.1.2 PROSEDUR PENGGALIAN

1) Prosedur Umum

a) Penggalian harus dilaksanakan menurut kelandaian, garis, dan elevasi yang ditentukan dalam Gambar atau ditunjukkan oleh Pengawas Pekerjaan dan harus mencakup pembuangan semua material/bahan dalam bentuk apapun yang dijumpai, termasuk tanah, batu, batu bata, beton, pasangan batu, bahan organik dan bahan perkerasan lama.

b) Pekerjaan galian harus dilaksanakan dengan gangguan yang seminimal mungkin terhadap bahan di bawah dan di luar batas galian. Bilamana material/bahan yang terekspos pada garis formasi atau tanah dasar atau fondasi dalam keadaan lepas atau lunak atau kotor atau menurut pendapat Pengawas Pekerjaan tidak memenuhi syarat, maka bahan tersebut harus seluruhnya dipadatkan atau dibuang dan diganti dengan timbunan yang memenuhi syarat, sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan.

c) Bilamana batu, lapisan keras atau bahan yang sukar dibongkar dijumpai pada garis formasi untuk selokan yang diperkeras, pada tanah dasar untuk perkerasan maupun bahu jalan, atau pada dasar galian pipa atau fondasi struktur, maka bahan tersebut harus digali 15 cm lebih dalam sampai permukaan yang mantap dan merata. Tonjolan-tonjolan batu yang runcing pada permukaan yang terekspos tidak boleh tertinggal dan semua pecahan batu yang diameternya lebih besar dari 15 cm harus dibuang. Profil galian yang disyaratkan harus diperoleh dengan cara menimbun kembali dengan bahan yang dipadatkan sesuai persetujuan Pengawas Pekerjaan.

d) Peledakan sebagai cara pembongkaran batu hanya boleh digunakan jika, menurut pendapat Pengawas Pekerjaan, tidak praktis menggunakan alat bertekanan udara atau suatu penggaru (*ripper*) hidrolis berkuku tunggal. Pengawas Pekerjaan dapat melarang peledakan dan memerintahkan untuk menggali batu dengan cara lain,

jika, menurut pendapatnya, peledakan tersebut berbahaya bagi manusia atau struktur di sekitarnya, atau bilamana dirasa kurang cermat dalam pelaksanaannya.

e) Bilamana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyediakan anyaman pelindung ledakan (*heavy mesh blasting*) untuk melindungi orang, bangunan dan pekerjaan selama penggalian. Jika dipandang perlu, peledakan harus dibatasi waktunya seperti yang diuraikan oleh Pengawas Pekerjaan.

f) Penggalian batu harus dilakukan sedemikian, apakah dengan peledakan atau cara lainnya, sehingga tepi-tepi potongan harus dibiarkan pada kondisi yang aman dan serata mungkin. Batu yang lepas atau bergantungan dapat menjadi tidak stabil atau menimbulkan bahaya terhadap pekerjaan atau orang harus dibuang, baik terjadi pada pemotongan batu yang baru maupun yang lama.

g) Dalam hal apapun perlu dipahami bahwa, selama pelaksanaan penggalian, Penyedia Jasa harus melakukan langkah-langkah berdasarkan inisiatifnya sendiri untuk memastikan drainase alami dari air yang mengalir pada permukaan tanah, agar dapat mencegah aliran tersebut mengalir masuk ke dalam galian yang telah terbuka.

2) Galian pada Tanah Dasar Perkerasan dan Bahu Jalan

Ketentuan dalam Seksi 3.3, Penyiapan Badan Jalan, harus berlaku seperti juga ketentuan dalam Seksi ini.

3) Galian untuk Struktur dan Pipa

a) Galian untuk pipa, gorong-gorong atau drainase beton dan galian untuk fondasi jembatan atau struktur lain, harus cukup ukurannya sehingga memungkinkan penempatan struktur atau telapak struktur dengan lebar dan panjang sebagaimana mestinya dan pemasangan bahan dengan benar, pengawasan dan pemadatan penimbunan kembali di bawah dan di sekeliling pekerjaan.

b) Bila galian parit untuk gorong-gorong atau lainnya dilakukan pada timbunan baru, maka timbunan harus dikerjakan sampai ketinggian yang diperlukan dengan jarak masing-masing lokasi galian parit tidak kurang dari 5 kali lebar galian parit tersebut, selanjutnya galian parit tersebut dilaksanakan dengan sisi-sisi yang setegak mungkin sebagaimana kondisi tanahnya mengijinkan.

c) Semua bahan fondasi batu atau strata keras lainnya yang terekspos pada fondasi jembatan harus dibersihkan dari semua bahan yang lepas dan digali sampai permukaan yang keras, baik elevasi, kemiringan atau bertangga sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Semua serpihan dan retak-retak harus dibersihkan dan diinjeksi. Semua batu yang lepas dan terurai dan strata yang tipis harus dibuang. Jika fondasi telapak ditempatkan pada landasan selain batu, galian sampai elevasi akhir fondasi untuk telapak struktur tidak boleh dilaksanakan sampai sesaat sesudah fondasi telapak dipastikan elevasi penempatannya.

d) Bila fondasi tiang pancang digunakan, galian setiap lubang (*pit*) harus selesai sebelum tiang dipancangkan, dan penimbunan kembali fondasi dilakukan setelah pemancangan selesai. Setelah pemancangan selesai seluruhnya, semua bahan lepas dan yang bergeser harus dibuang, sampai diperoleh dasar

permukaan yang rata danutuh untuk penempatan telapak fondasi tiang pancangnya.

4) Galian Berupa Pemotongan

(a) Perhatian harus diberikan agar tidak terjadi penggalian yang berlebihan. Metode penggalian dan pemangkasan harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Papan pengarah profil harus dipasang pada setiap penampang dengan interval 50 meter pada puncak dari semua pengarah untuk pemotongan yang menunjukkan posisi dan lereng pengarah rancangan. Papan pengarah profil harus terpasang pada tempatnya sampai pekerjaan galian selesai dan sampai Pengawas Pekerjaan telah memeriksa dan menyetujui pekerjaan tersebut.

(b) Galian pada tanah lebih baik dipangkas dengan grader yang dilengkapi dengan pisau yang dapat dimiringkan atau dengan excavator. Pekerjaan ini harus sesuai dengan garis yang ditunjukkan oleh papan pengarah profil. Semua tindakan harus dilakukan segera setelah penggalian selesai tanpa menunggu selesainya seluruh pekerjaan galian, untuk mencegah kerusakan pada permukaan hasil pemotongan. Tindakan yang demikian dapat termasuk penyediaan saluran penangkap, saluran lereng untuk galian, penanaman rumput atau tindakan-tindakan lainnya.

(c) Singkapanbatu haruslah dipisahkan terlebih dahulu dengan pengeboran sampai dalam atau peledakan jika disetujui atau diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

(d) Semua permukaan pemotongan harus dibersihkan dari setiap bahan yang lepas yang akan menjadi berbahaya setelah pekerjaan selesai. Permukaan batu atau singkapan batu harus dibersihkan dengan cara manual bilamana dipandang perlu oleh Pengawas Pekerjaan.

(e) Bilamana kondisi permukaan tanah yang tak terduga dihadapi pada lokasi manapun yang mungkin menyebabkan ketidak-stabilan permukaan lereng hasil pemotongan, tindakan-tindakan yang diperlukan harus dilakukan untuk menjamin kestabilannya. Perubahan-perubahan yang perlu harus disetujui sebelum penggalian berikutnya. Semua perubahan akan tunduk pada perintah atau persetujuan terlebihdahulu dari Pengawas Pekerjaan.

5) Galian Tanah Lunak, Tanah Ekspansif, atau Tanah Dasar Berdaya Dukung Sedang Selain Tanah Organik atau Tanah Gambut

Tanah Lunak didefinisikan sebagai setiap jenis tanah yang mempunyai CBR lapangan kurang dari 2,5%. Tanah Dasar dengan daya dukung sedang didefinisikan sebagai setiap jenis tanah yang mempunyai CBR hasil pemadatan sama atau di atas 2,5% tetapi kurang dari nilai rancangan yang dicantumkan dalam Gambar, atau kurang dari 6% jika tidak ada nilai yang dicantumkan. Tanah ekspansif didefinisikan sebagai tanah yang mempunyai Pengembangan Potensial lebih dari 5%.

Bilamana tanah lunak, berdaya dukung rendah terekspos pada tanah dasar hasil galian, atau bilamana tanah lunak berada di bawah timbunan maka perbaikan tambahan berikut ini diperlukan:

a) Tanah lunak harus ditangani seperti yang ditetapkan dalam Gambar antara lain:

i) dipadatkan sampai mempunyai kapasitas daya dukung dengan CBR lapangan lebih dari 2,5% atau

ii) distabilisasi atau

iii) dibuang seluruhnya atau

iv) digali sampai di bawah elevasi tanah dasar dengan kedalaman yang ditunjukkan dalam Gambar atau jika tidak maka dengan kedalaman yang diberikan dalam Tabel 3.1.2.1) sesuai dengan Bagan Desain 2 - Desain Fondasi Jalan Minimum dari Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017. Kedalaman galian dan perbaikan untuk perbaikan tanah dasar haruslah diperiksa atau diubah oleh Pengawas Pekerjaan, berdasarkan percobaan lapangan.

b) Selain perbaikan tanah dasar sebagaimana yang disebutkan dalam tabel 3.1.2.1), tanah ekspansif harus ditangani secara khusus.

c) Tanah dasar berdaya dukung sedang harus digali sampai kedalaman tebal lapisan penopang seperti ditunjukkan dalam Gambar.

Galian harus tetap dijaga agar bebas dari air pada setiap saat terutama untuk tanah lunak, organik, gambut dan ekspansif, untuk memperkecil dampak pengembangan. Setiap perbaikan yang tidak disyaratkan khusus dalam Gambar harus disetujui terlebih dahulu atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

Tabel 3.1.2.1) Perbaikan Tanah Dasar dan Tipikal Lapisan Penopang

<table>
<tr><th rowspan="3">CBR Tanah Dasar</th><th rowspan="3">Kelas Kekuatan Tanah Dasar</th><th rowspan="3">Deskripsi Struktur Fondasi Jalan (Tanah Asli dan Peningkatannya)</th><th colspan="3">Perkerasan Lentur</th><th>Perkerasan Kaku</th></tr>
<tr><th colspan="3">Lalu Lintas Lajur Desain Umur Rencana 40 tahun (juta CESA pangkat 5)</th><th rowspan="2">Stabilisasi Tanah Dasar[5]</th></tr>
<tr><th>< 2</th><th>2 - 4</th><th>> 4</th></tr>
<tr><th colspan="3">Tebal Minimum Perbaikan Tanah Dasar (mm)</th></tr>
<tr><td>≥ 6</td><td>SG6</td><td rowspan="6">Perbaikan tanah dasar meliputi bahan stabilisasi semen atau timbunan pilihan (pemadatan berlapis ≤ 200 mm tebal lepas)</td><td colspan="3">Tidak perlu perbaikan</td><td rowspan="5">150 mm Stabilisasi Tanah Dasar di atas 150 mm Timbunan Pilihan</td></tr>
<tr><td>5</td><td>SG5</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td></tr>
<tr><td>4</td><td>SG4</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td></tr>
<tr><td>3</td><td>SG3</td><td>150</td><td>200</td><td>300</td></tr>
<tr><td>2,5</td><td>SG2,5</td><td>175</td><td>250</td><td>350</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tanah ekspansif (pengembangan potensial > 5%)</td><td>400</td><td>500</td><td>600</td><td rowspan="4">Berlaku ketentuan yang sama dengan Perbaikan Tanah Dasar Perkerasan Lentur</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Perkerasan lentur di atas tanah lunak[1]</td><td rowspan="2">SG1 aluvial[2]</td><td>Lapis penopang (capping layer)[3][4]</td><td>1000</td><td>1100</td><td>1200</td></tr>
<tr><td>atau Lapis Penopang dan Geogrid[3][4]</td><td>650</td><td>750</td><td>850</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tanah gambut dengan HRS atau Burda untuk jalan raya minor (nilai minimum - ketentuan lain digunakan)</td><td>Lapis penopang berbutir[3][4]</td><td>1000</td><td>1250</td><td>1500</td></tr>
</table>

Catatan :

1. Ditandai oleh kepadatan yang rendah dan CBR lapangan yang rendah
2. Nilai CBR lapangan karena CBR rendaman tidak relevan

3. Permukaan lapis penopang di atas tanah SG1 dan gambut diasumsikan mempunyai daya dukung setara nilai CBR 2,5%, dengan demikian ketentuan perbaikan tanah SG2,5 berlaku. Contoh: untuk lalu lintas rencana > 4 juta ESA (pangkat 5), tanah SG1 memerlukan lapis penopang setebal 1200 mm untuk mencapai daya dukung setara SG2,5 dan selanjutnya perlu ditambah lagi setebal 350 mm untuk meningkatkan menjadi setara SG6.
4. Tebal lapis penopang dapat dikurangi 300 mm jika tanah asli dipadatkan pada kondisi kering.
5. Untuk perkerasan kaku, material perbaikan tanah dasar berbutir halus (klasifikasi tanah menurut AASHTO dari A4 sampai dengan A6) harus berupa stabilisasi tanah dasar (*subgrade improvement*).

6) *Cofferdam*

(a) *Cofferdam* yang sesuai dan praktis harus digunakan bilamana muka air yang dihadapi lebih tinggi dari elevasi dasar dari galian. Dalam pengajuannya, Penyedia Jasa harus menyerahkan gambar yang menunjukkan usulannya tentang metode pembuatan *cofferdam* untuk disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

(b) *Cofferdam* atau krib untuk pembuatan fondasi, secara umum harus dilaksanakan dengan benar sampai di bawah dasar dari telapak dan harus diperkaku dengan benar dan sekedap mungkin yang dapat dilakukan. Secara umum, dimensi bagian dalam dari *cofferdam* haruslah sedemikian hingga memberikan ruang gerak yang cukup untuk pemasangan cetakan dan inspeksi pada bagain luar dari *cofferdam*, dan memungkinkan pemompaan di luar cetakan. *Cofferdam* atau krib yang bergeser atau bergerak ke arah samping selama pelaksanaan penurunan fondasi harus diperbaiki atau diperluas sedemikian hingga dapat menyediakan ruang gerak yang diperlukan.

(c) Bilamana terdapat kondisi-kondisi yang dihadapi, sebagaimana ditentukan oleh Pengawas Pekerjaan, dengan memandang kondisi tersebut adalah tidak praktis untuk mengeringkan air pada fondasi sebelum penempatan telapak, Pengawas Pekerjaan dapat meminta pelaksanaan lapisan beton yang kedap dengan suatu dimensi yang dipandang perlu, dan dengan ketebalan yang sedemikian untuk menahan setiap kemungkinan gaya angkat yang akan terjadi. Beton untuk lapisan kedap yang demikian harus dipasang sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Fondasi ini kemudian harus dikeringkan dan telapak dipasang. Ketika krib pemberat digunakan dan berat tersebut dimanfaatkan untuk mengatasi sebagian tekanan hidrostatis yang bekerja pada dasar dari lapisan kedap dari fondasi, jangkar khusus seperti dowel atau lidah-alur harus disediakan untuk memindahkan seluruh berat dari krib ke lapisan kedap dari fondasi tersebut. Bilamana lapisan kedap dari fondasi diletakkan di bawah permukaan air, *cofferdam* harus dilepas atau dipisah pada muka air terendah sebagaimana yang diperintahkan.

(d) *Cofferdam* haruslah dibuat untuk melingdungi beton yang masih muda terhadap kerusakan akibat naiknya aliran air yang tiba-tiba dan untuk mencegah kerusakan fondasi akibat erosi. Tidak ada kayu atau pengaku yang boleh ditinggal dalam *cofferdam* atau krib sedemikian hingga memperluas pasangan batu bangunan bawah, tanpa persetujuan Pengawas Pekerjaan.

(e) Setiap pemompaan yang diperkenankan dari bagian dalam dari setiap bagian fondasi harus dilakukan sedemikian hingga dapat menghindarkan kemungkinan terbawanya setiap bagian dari bahan beton tersebut. Setiap pemompaan yang diperlukan selama pengecoran beton, atau untuk suatu periode yang paling sedikit 24 jam sesudahnya, harus dilaksanakan dengan pompa yang diletakkan di luar acuan beton tersebut. Pemompaan untuk

pengeringan air tidak boleh dimulai sampai lapisan kedap tersebut telah mengeras sehingga cukup kuat menahan tekanan hidrostatis.

(f) Jika tidak disebutkan sebaliknya, *cofferdam* atau krib, dengan semua turap dan pengaku yang termasuk di dalamnya, harus disingkirkan oleh Penyedia Jasa setelah bangunan bawah selesai. Pembongkaran harus dilakukan sedemikian hingga tidak mengganggu, atau menandai pasangan batu yang telah selesai dikerjakan.

7) Pemeliharaan Saluran

Jika tidak disebutkan sebaliknya, tidak ada galian yang dilakukan di luar sumuran, krib, *cofferdam*, atau turap pancang, dan dasar sungai yang berdekatan dengan struktur tidak boleh terganggu tanpa persetujuan Pengawas Pekerjaan. Jika setiap galian atau pengerukan dilakukan di tempat tersebut atau struktur sebelum sumuran, krib, atau *cofferdam* diturunkan, Penyedia Jasa haruslah, setelah dasar fondasi terpasang, menimbun kembali semua galian ini sampai seperti permukaan asli atau dasar sungai sebelumnya dengan bahan yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Bahan yang ditumpuk pada aliran sungai dari fondasi atau galian lainnya atau dari penimbunan *cofferdam* harus disingkirkan dan daerah aliran harus bebas dari segala halangan darinya.

Cofferdam, penyokong dan pengaku (*bracing*) yang dibuat untuk fondasi jembatan atau struktur lainnya harus diletakkan sedemikian hingga tidak menyebabkan terjadinya penggerusan dasar, tebing atau bantaran sungai.

8) Galian pada Sumber Bahan

a) Sumber bahan (*borrow pits*), apakah di dalam Ruang Milik Jalan atau di tempat lain, harus digali sesuai dengan ketentuan dari Spesifikasi ini.

b) Persetujuan untuk membuka sumber galian baru atau mengoperasikan sumber galian lama harus diperoleh secara tertulis dari Pengawas Pekerjaan sebelum setiap operasi penggalian dimulai.

c) Sumber bahan (*borrow pits*) di atas tanah yang mungkin digunakan untuk pelebaran jalan mendatang atau keperluan pemerintah lainnya, tidak diperkenankan.

d) Penggalian sumber bahan harus dilarang atau dibatasi bilamana penggalian ini dapat mengganggu drainase alam atau yang dirancang.

e) Pada daerah yang lebih tinggi dari permukaan jalan, sumber bahan harus diratakan sedemikian rupa sehingga mengalirkan seluruh air permukaan ke gorong-gorong berikutnya tanpa genangan.

f) Tepi galian pada sumber bahan tidak boleh berjarak lebih dekat dari 2 m dari kaki setiap timbunan atau 10 m dari puncak setiap galian.

9) Galian pada Perkerasan Aspal yang Ada

a) Pekerjaan galian perkerasan aspal yang dilaksanakan dengan atau tanpa menggunakan mesin *Cold Milling*. Maka penggalian terhadap material di atas atau di bawah batas galian yang ditentukan haruslah seminimum mungkin. Bilamana pembongkaran dilaksanakan tanpa mesin *cold milling* maka tepi lokasi

yang digali haruslah digergaji atau dipotong dengan *jack hammer* sedemikian rupa agar pembongkaran yang berlebihan dapat dihindarkan. Bilamana material pada permukaan dasar hasil galian terlepas atau rusak akibat dari pelaksanaan penggalian tersebut, maka material yang rusak atau terlepas tersebut harus dipadatkan dengan merata atau dibuang seluruhnya dan diganti dengan material yang cocok sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan. Setiap lubang pada permukaan dasar galian harus diisi dengan material yang cocok lalu dipadatkan dengan merata sesuai dengan petunjuk Pengawas Pekerjaan.

b) Pada pekerjaan galian pada perkerasan aspal yang ada, material yang terdapat pada permukaan dasar galian, menurut petunjuk Pengawas Pekerjaan, adalah material yang lepas, lunak atau tergumpal atau hal hal lain yang tidak memenuhi syarat, maka material tersebut harus dipadatkan dengan merata atau dibuang seluruhnya dan diganti dengan material yang cocok sesuai petunujuk Pengawas Pekerjaan.

3.1.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Galian yang Tidak Diukur untuk Pembayaran

Beberapa kategori pekerjaan galian dalam Kontrak tidak akan diukur dan dibayar menurut Seksi ini, pekerjaan tersebut dipandang telah dimasukkan ke dalam harga penawaran untuk berbagai macam bahan konstruksi yang dihampar di atas galian akhir, seperti pasangan batu (*stone masonry*) dan gorong-gorong pipa. Jenis galian yang secara spesifik tidak dimasukkan untuk pengukuran dalam Seksi ini adalah:

a) Galian di luar garis yang ditunjukkan dalam profil dan penampang melintang yang disetujui tidak akan dimasukkan dalam volume yang diukur untuk pembayaran kecuali bilamana:

i) Galian yang diperlukan untuk membuang bahan yang lunak atau tidak memenuhi syarat seperti yang disyaratkan dalam Pasal 3.1.2.1).b) di atas, atau untuk membuang batu atau bahan keras lainnya seperti yang disyaratkan dalam Pasal 3.1.2.1).c) di atas;

ii) Pekerjaan tambah sebagai akibat dari longsoran lereng yang sebelumnya telah diterima oleh Pengawas Pekerjaan secara tertulis asalkan tindakan atau metode kerja Penyedia Jasa yang tidak sesuai dengan spesifikasi ini tidak memberikan kontribusi yang penting terhadap kelongsoran tersebut.

b) Pekerjaan galian untuk selokan drainase dan saluran air, kecuali untuk galian batu, tidak akan diukur untuk pembayaran menurut Seksi ini. Pengukuran dan Pembayaran harus dilaksanakan menurut Seksi 2.1 dari Spesifikasi ini.

c) Pekerjaan galian yang dilaksanakan untuk pemasangan gorong-gorong pipa dan kotak, tidak akan diukur untuk pembayaran, kompensasi dari pekerjaan ini dipandang telah dimasukkan ke dalam berbagai harga satuan penawaran untuk masing-masing bahan tersebut, sesuai dengan Seksi 2.3 dari Spesifikasi ini.

d) Pekerjaan galian yang dilaksanakan untuk memperoleh bahan konstruksi dari sumber bahan (*borrow pits*) atau sumber lainnya di luar batas-batas daerah kerja tidak boleh diukur untuk pembayaran, biaya pekerjaan ini dipandang telah dimasukkan dalam harga satuan penawaran untuk timbunan atau bahan perkerasan.

e) Pekerjaan galian dan pembuangan yang diuraikan dalam Pasal 3.1.2.1).a) selain untuk tanah, batu, perkerasan berbutir, tanah organik dan bahan perkerasan aspal lama, tidak akan diukur untuk pembayaran, kompensasi untuk pekerjaan ini telah dimasukkan dalam berbagai harga satuan penawaran yang untuk masing-masing operasi pembongkaran struktur lama sesuai dengan Seksi 7.15 dari Spesifikasi ini.

f) Pekerjaan galian untuk pembuatan gigi bertangga untuk landasan suatu timbunan atau untuk penyiapan saluran-saluran untuk penimbunan, yang dilaksanakan sesuai dengan Pasal 3.2.3.1).c) atau d), tidak boleh diukur untuk pembayaran, biaya untuk pekerjaan ini telah dianggap termasuk dalam harga satuan penawaran.

2) Pengukuran Galian untuk Pembayaran

a) Pekerjaan galian di luar ketentuan seperti di atas harus diukur untuk pembayaran sebagai pembayaran dalam meter kubik bahan yang dipindahkan.

Dasar perhitungan kuantitas galian ini haruslah gambar penampang melintang profil tanah asli sebelum digali yang telah disetujui dan gambar pekerjaan galian akhir dengan garis, kelandaian dan elevasi yang disyaratkan atau diterima. Metode perhitungan haruslah metode luas ujung rata-rata, menggunakan penampang melintang pekerjaan secara umum dengan jarak tidak lebih dari 25 meter atau dengan jarak 50 meter untuk medan yang datar.

b) Bilamana bahan dari hasil galian dinyatakan secara tertulis oleh Pengawas Pekerjaan dapat digunakan sebagai bahan timbunan, namun tidak digunakan oleh Penyedia Jasa sebagai bahan timbunan, maka volume bahan galian yang tidak terpakai ini dan terjadi semata-mata hanya untuk kenyamanan Penyedia Jasa dengan exploitasi sumber bahan (*borrow pits*) tidak akan dibayar.

c) Pekerjaan galian struktur yang diukur adalah volume dari prisma yang dibatasi oleh bidang-bidang sebagai berikut:

- Bidang atas adalah bidang horisontal seluas bidang dasar fondasi yang melalui titik terendah dari terain tanah asli. Di atas bidang horisontal ini galian tanah diperhitungkan sebagai galian biasa atau galian batu sesuai dengan sifatnya.
- Bidang bawah adalah bidang dasar fondasi.
- Bidang tegak adalah bidang vertikal keliling fondasi.

Pengukuran volume tidak diperhitungkan di luar bidang-bidang yang diuraikan di atas atau sebagai pengembangan tanah selama pemancangan, tambahan galian karena kelongsoran, bergeser, runtuh atau karena sebab-sebab lain.

d) Galian yang bahannya digunakan untuk timbunan, tanah gambut, tanah organik, tanah lunak, tanah ekspansif, tanah yang tidak dikehendaki, tanah tergumpal dan tanah dengan daya dukung sedang, jika tidak disebutkan lain dalam pasal-pasal yang sebelumnya, harus diukur untuk pembayaran sebagai Galian Biasa.

3) Dasar Pembayaran

Kuantitas galian yang diukur menurut ketentuan di atas, akan dibayar menurut satuan pengukuran dengan harga yang dimasukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga untuk masing-masing Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah ini, di mana harga dan pembayaran tersebut merupakan kompensasi penuh untuk seluruh pekerjaan termasuk *cofferdam*, penyokong, pengaku dan pekerjaan yang berkaitan, dan biaya yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan galian dan pembuangan bahan galian sebagaimana diuraikan dalam Seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
3.1.(1)	Galian Biasa	Meter Kubik
3.1.(2)	Galian Batu Lunak	Meter Kubik
3.1.(3)	Galian Batu	Meter Kubik
3.1.(4)	Galian Struktur dengan Kedalaman 0 - 2 M	Meter Kubik
3.1.(5)	Galian Struktur dengan Kedalaman 2 - 4 M	Meter Kubik
3.1.(6)	Galian Struktur dengan Kedalaman 4 - 6 M	Meter Kubik
3.1.(7)	Galian Perkerasan Beraspal dengan *Cold Milling Machine*	Meter Kubik
3.1.(8)	Galian Perkerasan Beraspal tanpa *Cold Milling Machine*	Meter Kubik
3.1.(9)	Galian Perkerasan Berbutir	Meter Kubik
3.1.(10)	Galian Perkerasan Beton	Meter Kubik

DIVISI .3

SEKSI 3.2

PEKERJAAN TIMBUNAN

SEKSI 3.2

TIMBUNAN

3.2.1 UMUM

1) Uraian

a) Pekerjaan ini mencakup pengadaan, pengangkutan, penghamparan dan pemadatan tanah atau bahan berbutir yang disetujui untuk pembuatan timbunan, untuk penimbunan kembali galian pipa atau struktur dan untuk timbunan umum yang diperlukan untuk membentuk dimensi timbunan sesuai dengan garis, kelandaian, dan elevasi penampang melintang yang disyaratkan atau disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Timbunan yang dicakup oleh ketentuan dalam Seksi ini harus dibagi menjadi empat jenis, yaitu Timbunan Biasa, Timbunan Pilihan, Timbunan Pilihan Berbutir di atas Tanah Rawa, dan Penimbunan Kembali Bahan Berbutir (*Granular Backfill*).

c) Timbunan Pilihan harus digunakan untuk meningkatkan kapasitas daya dukung tanah dasar pada lapisan penopang (*capping layer*) dan jika diperlukan di daerah galian. Timbunan pilihan dapat juga digunakan untuk stabilisasi lereng atau pekerjaan pelebaran timbunan jika diperlukan lereng yang lebih curam karena keterbatasan ruangan, dan untuk pekerjaan timbunan lainnya di mana kekuatan timbunan adalah faktor yang kritis.

d) Timbunan Pilihan harus digunakan sebagai lapisan penopang (*capping layer*) pada tanah lunak yang mempunyai CBR lapangan kurang 2,5% yang tidak dapat ditingkatkan dengan pemadatan atau stabilisasi.

e) Timbunan Pilihan Berbutir harus digunakan di atas tanah rawa, daerah berair dan lokasi-lokasi serupa di mana bahan Timbunan Pilihan dan Biasa tidak dapat dipadatkan dengan memuaskan.

f) Tanah Rawa adalah permukaan tanah yang secara permanen berada di bawah permukan air, menurut pendapat Pengawas Pekerjaan, tidak dapat dialirkan atau dikeringkan dengan metoda yang dapat dipertimbangkan dalam Spesifikasi ini.

g) Penimbunan Kembali Bahan Berbutir (*Granular Backfill*) harus digunakan untuk penimbunan kembali di daerah pengaruh dari struktur seperti abutmen dan dinding penahan tanah serta daerah kritis lainnya yang memiliki jangkauan terbatas untuk pemadatan dengan alat sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar.

h) Pekerjaan yang tidak termasuk bahan timbunan yaitu bahan yang dipasang sebagai landasan untuk pipa atau saluran beton, maupun bahan drainase porous yang dipakai untuk drainase bawah permukaan atau untuk mencegah hanyutnya partikel halus tanah akibat proses penyaringan. Bahan timbunan jenis ini telah diuraikan dalam Seksi 2.4 dari Spesifikasi ini.

i) Pengukuran tambahan terhadap yang telah diuraikan dalam Spesifikasi ini mungkin diperlukan, ditujukan terhadap dampak khusus lapangan termasuk konsolidasi dan stabilitas lereng.

2) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

Pekerjaan Seksi lain yang berkaitan dengan Seksi ini tetapi tidak terbatas berikut ini:

a)	Transportasi dan Penanganan	:	Seksi 1.5
b)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
c)	Kajian TeknisLapangan	:	Seksi 1.9
d)	Bahan dan Penyimpanan	:	Seksi 1.11
e)	Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkapnya	:	Seksi 1.14
f)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
g)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
h)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
i)	Drainase Porous		Seksi 2.4
j)	Galian	:	Seksi 3.1
k)	Penyiapan Badan Jalan	:	Seksi 3.3
l)	Beton dan Beton Kinerja Tinggi	:	Seksi 7.1
m)	Pasangan Batu	:	Seksi 7.9

3) Toleransi Dimensi

a) Elevasi dan kelandaian akhir setelah pemadatan harus tidak lebih tinggi dari 2 cm atau lebih rendah 3 cm dari yang ditentukan atau disetujui.

b) Seluruh permukaan akhir timbunan yang terekspos harus cukup rata dan harus memiliki kelandaian yang cukup untuk menjamin aliran air permukaan yang bebas.

c) Permukaan akhir lereng timbunan tidak boleh bervariasi lebih dari 10 cm dari garis profil yang ditentukan.

d) Timbunan selain dari Lapisan Penopang di atas tanah lunak tidak boleh dihampar dalam lapisan dengan tebal padat lebih dari 20 cm atau dalam lapisan dengan tebal padat kurang dari 10 cm.

4) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI) :

SNI 1966:2008	:	Cara uji penentuan batas plastis dan indeks plastisitas tanah.
SNI 1967:2008	:	Cara uji penentuan batas cair tanah.
SNI 1742:2008	:	Cara uji kepadatan ringan untuk tanah.
SNI 1743:2008	:	Cara uji kepadatan berat untuk tanah.
SNI 1744:2012	:	Metode uji CBR laboratorium.
SNI 2828:2011	:	Metode uji densitas tanah di tempat (lapangan) dgn konus pasir.
SNI 3423:2008	:	Cara uji analisis ukuran butir tanah.
SNI 6371:2015	:	Tata cara pengklasifikasian tanah untuk keperluan teknik dengan sistem klasifikasi unifikasi tanah (ASTM D2487-06, MOD).
SNI 03-6795-2002	:	Metode pengujian untuk menentukan tanah ekspansif
SNI 03-6797-2002	:	Tata cara klasifikasi tanah dan campuran tanah agregat untuk konstruksi jalan.

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Untuk setiap timbunan yang akan dibayar menurut ketentuan Seksi dari Spesifikasi ini, Penyedia Jasa harus menyerahkan pengajuan kesiapan di bawah

ini kepada Pengawas Pekerjaan sebelum setiap persetujuan untuk memulai pekerjaan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan:

i) Gambar detail penampang melintang yang menunjukkan permukaan yang telah dipersiapkan untuk penghamparan timbunan;

ii) Hasil pengujian kepadatan yang membuktikan bahwa pemadatan pada permukaan yang telah disiapkan untuk timbunan yang akan dihampar cukup memadai, bilamana diperlukan menurut Pasal 3.2.3.1).b) di bawah ini.

b) Penyedia Jasa harus menyerahkan hal-hal berikut ini kepada Pengawas Pekerjaan paling lambat 14 hari sebelum tanggal yang diusulkan untuk penggunaan pertama kalinya sebagai bahan timbunan:

i) Dua contoh masing-masing 50 kg untuk setiap jenis bahan, satu contoh harus disimpan oleh Pengawas Pekerjaan untuk rujukan selama Periode Kontrak;

ii) Pernyataan tentang asal dan komposisi setiap bahan yang diusulkan untuk bahan timbunan, bersama-sama dengan hasil pengujian laboratorium yang menunjukkan bahwa sifat-sifat bahan tersebut memenuhi ketentuan yang disyaratkan Pasal 3.2.2.

c) Penyedia Jasa harus menyerahkan hal-hal berikut ini dalam bentuk tertulis kepada Pengawas Pekerjaan segera setelah selesainya setiap ruas pekerjaan, dan sebelum mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan, tidak diperkenankan menghampar bahan lain di atas pekerjaan timbunan sebelumnya :

i) Hasil pengujian kepadatan seperti yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.4.

ii) Hasil pengukuran permukaan dan data survei yang menunjukkan bahwa toleransi permukaan yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.1.3) dipenuhi.

6) Jadwal Kerja

a) Timbunan badan jalan pada jalan lama harus dikerjakan dengan menggunakan pelaksanaan setengah lebar jalan sehingga setiap saat jalan tetap terbuka untuk lalu lintas.

b) Untuk mencegah gangguan terhadap pelaksanaan abutment dan tembok sayap jembatan, Penyedia Jasa harus menunda sebagian pekerjaan timbunan pada oprit setiap jembatan di lokasi-lokasi yang ditentukan oleh Pengawas Pekerjaan, sampai waktu yang cukup untuk mendahulukan pelaksanaan abutment dan tembok sayap, selanjutnya dapat diperkenankan untuk menyelesaikan oprit dengan lancar tanpa adanya resiko gangguan atau kerusakan pada pekerjaan jembatan.

7) Kondisi Tempat Kerja

a) Penyedia Jasa harus menjamin bahwa pekerjaan harus dijaga tetap kering segera sebelum dan selama pekerjaan penghamparan dan pemadatan, dan selama pelaksanaan timbunan harus memiliki lereng melintang yang cukup untuk membantu drainase badan jalan dari setiap curahan air hujan dan juga harus menjamin bahwa pekerjaan akhir mempunyai drainase yang baik. Bilamana

memungkinkan, air yang berasal dari tempat kerja harus dibuang ke dalam sistem drainase permanen. Cara menjebak lanau yang memadai harus disediakan pada sistem pembuangan sementara ke dalam sistim drainase permanen.

b) Penyedia Jasa harus selalu menyediakan pasokan air yang cukup untuk pengendalian kadar air timbunan selama operasi penghamparan dan pemadatan.

8) Perbaikan Terhadap Timbunan yang Tidak Memenuhi Ketentuan atau Tidak Stabil

a) Timbunan akhir yang tidak memenuhi penampang melintang yang disyaratkan atau disetujui atau toleransi permukaan yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.1.3) harus diperbaiki dengan menggemburkan permukaannya dan membuang atau menambah bahan sebagaimana yang diperlukan dan dilanjutkan dengan pembentukan kembali dan pemadatan kembali.

b) Timbunan yang terlalu kering untuk pemadatan, dalam hal batas-batas kadar airnya yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.2.3).b) atau seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, harus diperbaiki dengan menggaru bahan tersebut, dilanjutkan dengan penyemprotan air secukupnya dan dicampur seluruhnya dengan menggunakan "*motor grader*" atau peralatan lain yang disetujui.

c) Timbunan yang terlalu basah untuk pemadatan, seperti dinyatakan dalam batas-batas kadar air yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.2.3).b) atau seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, harus diperbaiki dengan menggaru bahan tersebut dengan penggunaan motor grader atau alat lainnya secara berulang-ulang dengan selang waktu istirahat selama penanganan, dalam cuaca cerah. Alternatif lain, bilamana pengeringan yang memadai tidak dapat dicapai dengan menggaru dan membiarkan bahan gembur tersebut, Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan agar bahan tersebut dikeluarkan dari pekerjaan dan diganti dengan bahan kering yang lebih cocok.

d) Timbunan yang telah dipadatkan dan memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini, menjadi jenuh akibat hujan atau banjir atau karena hal lain, biasanya tidak memerlukan pekerjaan perbaikan asalkan sifat-sifat bahan dan kerataan permukaan masih memenuhi ketentuan dalam Spesifikasi ini.

e) Perbaikan timbunan yang tidak memenuhi kepadatan atau ketentuan sifat-sifat bahan dari Spesifikasi ini haruslah seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan dan dapat meliputi pemadatan tambahan, penggemburan yang diikuti dengan penyesuaian kadar air dan pemadatan kembali, atau pembuangan dan penggantian bahan.

f) Perbaikan timbunan yang rusak akibat gerusan banjir atau menjadi lembek setelah pekerjaan tersebut selesai dikerjakan dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan haruslah seperti yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.1.8).c) dari Spesifikasi ini.

9) Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian

Semua lubang pada pekerjaan akhir yang timbul akibat pengujian kepadatan atau lainnya harus secepatnya ditutup kembali oleh Penyedia Jasa dan dipadatkan sampai mencapai kepadatan dan toleransi permukaan yang disyaratkan oleh Spesifikasi ini.

10) Cuaca yang Diijinkan untuk Bekerja

Timbunan tidak boleh ditempatkan, dihampar atau dipadatkan sewaktu hujan, dan pemadatan tidak boleh dilaksanakan setelah hujan atau bilamana kadar air bahan berada di

luar rentang yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.3.3).b). Semua permukaan timbunan yang belum terpadatkan harus digaru dan dipadatkan dengan cukup untuk memperkecil penyerapan air atau harus ditutup dengan lembaran plastik pada akhir kerja setiap hari dan juga ketika akan turun hujan lebat.

11) Pengendalian Lalu Lintas

Pengendalian Lalu Lintas harus sesuai dengan ketentuan Seksi 1.8, Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.

3.2.2 BAHAN

1) Sumber Bahan

Bahan timbunan harus dipilih dari sumber bahan yang disetujui sesuai dengan Seksi 1.11 "Bahan dan Penyimpanan" dari Spesifikasi ini.

2) Timbunan Biasa

a) Timbunan yang diklasifikasikan sebagai timbunan biasa harus terdiri dari bahan galian tanah atau bahan galian batu yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sebagai bahan yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pekerjaan permanen seperti yang diuraikan dalam Pasal 3.1.1.1) dari Spesifikasi ini.

b) Bahan yang dipilih sebaiknya tidak termasuk tanah yang berplastisitas tinggi, yang diklasifikasikan sebagai A-7-6 menurut SNI-03-6797-2002 (AASHTO M145-91(2012)) atau sebagai CH menurut "*Unified* atau *Casagrande Soil Classification System*". Bila penggunaan tanah yang berplastisitas tinggi tidak dapat dihindarkan, bahan tersebut harus digunakan hanya pada bagian dasar dari timbunan atau pada penimbunan kembali yang tidak memerlukan daya dukung atau kekuatan geser yang tinggi. Tanah plastis seperti itu sama sekali tidak boleh digunakan pada 30 cm lapisan langsung di bawah bagian dasar perkerasan atau bahu jalan atau tanah dasar bahu jalan. Sebagai tambahan, timbunan untuk lapisan ini bila diuji dengan SNI 1744:2012, harus memiliki nilai CBR tidak kurang dari karakteristik daya dukung tanah dasar yang diambil untuk rancangan dan ditunjukkan dalam Gambar atau tidak kurang dari 6% jika tidak disebutkan lain (CBR setelah perendaman 4 hari bila dipadatkan 100 % kepadatan kering maksimum (MDD) seperti yang ditentukan oleh SNI 1742:2008).

c) Tanah sangat ekspansif yang memiliki nilai aktif lebih besar dari 1,25, atau derajat pengembangan yang diklasifikasikan oleh AASHTO T258-81 (2013) sebagai "*very high*" atau "*extra high*" tidak boleh digunakan sebagai bahan timbunan. Nilai aktif adalah perbandingan antara Indeks Plastisitas / PI - (SNI 1966:2008) dan persentase kadar lempung (SNI 3423:2008).

d) Bahan untuk timbunan biasa tidak boleh dari bahan galian tanah yang mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

Tanah yang mengadung organik seperti jenis tanah OL, OH dan Pt dalam sistem USCS serta tanah yang mengandung daun – daunan, rumput-rumputan, akar, dan sampah.

(i) Tanah dengan kadar air alamiah sangat tinggi yang tidak praktis dikeringkan untuk memenuhi toleransi kadar air pada pemadatan (melampaui Kadar Air Optimum + 1%).

(ii) Tanah ekspansif yang mempunyai sifat kembang susut tinggi dan sangat tinggi dalam klasifikasi Van Der Merwe (Lampiran 3.2.A) dengan ciri-ciri adanya retak memanjang sejajar tepi perkerasan jalan.

3) Timbunan Pilihan

a) Timbunan hanya boleh diklasifikasikan sebagai Timbunan Pilihan bila digunakan pada lokasi atau untuk maksud di mana bahan-bahan ini telah ditentukan atau disetujui secara tertulis oleh Pengawas Pekerjaan. Seluruh timbunan lain yang digunakan harus dipandang sebagai timbunan biasa (atau drainase porous bila ditentukan atau disetujui sebagai hal tersebut sesuai dengan Seksi 2.4 dari Spesifikasi ini).

b) Timbunan yang diklasifikasikan sebagai timbunan pilihan harus terdiri dari bahan tanah atau batu yang memenuhi semua ketentuan di atas untuk timbunan biasa dan sebagai tambahan harus memiliki sifat-sifat tertentu yang tergantung dari maksud penggunaannya, seperti diperintahkan atau disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Dalam segala hal, seluruh timbunan pilihan harus, bila diuji sesuai dengan SNI 1744:2012, memiliki CBR paling sedikit 10% setelah 4 hari perendaman bila dipadatkan sampai 100% kepadatan kering maksimum sesuai dengan SNI 1742:2008.

c) Bahan timbunan pilihan yang digunakan pada lereng atau pekerjaan stabilisasi timbunan atau pada situasi lainnya yang memerlukan kuat geser yang cukup, bilamana dilaksanakan dengan pemadatan kering normal, maka timbunan pilihan dapat berupa timbunan batu atau kerikil lempungan bergradasi baik atau lempung pasiran atau lempung berplastisitas rendah. Jenis bahan yang dipilih, dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan akan tergantung pada kecuraman dari lereng yang akan dibangun atau ditimbun, atau pada tekanan yang akan dipikul.

4) Timbunan Pilihan Berbutir di atas Tanah Rawa

Bahan timbunan pilihan di atas tanah rawa dan untuk keadaan di mana penghamparan dalam kondisi jenuh atau banjir tidak dapat dihindarkan haruslah batu, pasir atau kerikil atau bahan berbutir bersih lainnya dengan Index Plastisitas maksimum 6 % (enam persen).

5) Penimbunan Kembali Bahan Berbutir (*Granular Back Fill*)

Bahan timbunan berbutir daerah oprit harus terdiri dari kerikil pecah, batu, timbunan batu atau pasir alam atau campuran yang baik dari kombinasi bahan-bahan ini dengan bergradasi bukan menerus dan mempunyai Indeks Plastisitas maksimum 10%. Gradasi timbunan berbutir daerah oprit haruslah sebagaimana yang ditunjukkan Tabel 3.2.2.1) berikut :

Tabel 3.2.2.1) Gradasi Penimbunan Kembali Bahan Berbutir

Ukuran Ayakan		Persen Berat Yang Lolos
ASTM	(mm)	
4”	100	100
No.4	4,75	25 - 90
No.200	0,075	0 - 10

3.2.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN TIMBUNAN

1) Penyiapan Tempat Kerja

a) Sebelum penghamparan timbunan pada setiap tempat, semua bahan yang tidak diperlukan harus dibuang sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan sesuai dengan Pasal 3.1.1.11), 3.1.2.1), dan 3.1.2.5) dari Spesifikasi ini.

b) Kecuali untuk daerah tanah lunak atau tanah yang tidak dapat dipadatkan atau tanah rawa, dasar fondasi timbunan harus dipadatkan seluruhnya (termasuk penggemburan dan pengeringan atau pembasahan bila diperlukan) sampai 15 cm bagian permukaan atas dasar fondasi memenuhi kepadatan yang disyaratkan untuk Timbunan yang ditempatkan di atasnya.

c) Bilamana timbunan akan dibangun di atas permukaan tanah dengan kelandaian lereng lebih dari 10%, ditempatkan di atas permukaan lama atau pembangunan timbunan baru, maka lereng lama akan dipotong sampai tanah yang keras dan bertangga dengan lebar yang cukup sehingga memungkinkan peralatan pemadat dapat beroperasi. Tangga-tangga tersebut tidak boleh mempunyai kelandaian lebih dari 4% dan harus dibuatkan sedemikian dengan jarak vertikal tidak lebih dari 30 cm untuk kelandaian yang kurang dari 15% dan tidak lebih dari 60 cm untuk kelandaian yang sama atau lebih besar dari 15%.

d) Dasar saluran yang ditimbun harus diratakan dan dilebarkan sedemikian hingga memungkinkan pengoperasian peralatan pemadat yang efektif.

2) Penghamparan Timbunan

a) Timbunan harus ditempatkan ke permukaan yang telah disiapkan dan disebar dalam lapisan yang merata yang bila dipadatkan akan memenuhi toleransi tebal lapisan yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.1.3). Bilamana timbunan dihampar lebih dari satu lapis, lapisan-lapisan tersebut sedapat mungkin dibagi rata sehingga samatebalnya.

b) Tanah timbunan umumnya diangkut langsung dari lokasi sumber bahan ke permukaan yang telah disiapkan pada saat cuaca cerah dan disebarkan. Penumpukan tanah timbunan untuk persediaan biasanya tidak diperkenankan, terutama selama musim hujan.

c) Timbunan di atas atau pada selimut pasir atau bahan drainase porous, harus diperhatikan sedemikian rupa agar kedua bahan tersebut tidak tercampur. Dalam pembentukan drainase sumuran vertikal diperlukan suatu pemisah yang menyolok di antara kedua bahan tersebut dengan memakai acuan sementara dari pelat baja tipis yang sedikit demi sedikit ditarik saat pengisian timbunan dan drainase porous dilaksanakan.

d) Penimbunan kembali di atas pipa dan di belakang struktur harus dilaksanakan dengan sistematis dan secepat mungkin segera setelah pemasangan pipa atau struktur. Akan tetapi, sebelum penimbunan kembali, diperlukan waktu perawatan tidak kurang dari 3 jam setelah pemberian adukan pada sambungan pipa atau pengecoran struktur beton *gravity*, pemasangan pasangan batu *gravity* atau pasangan batu dengan mortar *gravity*. Sebelum penimbunan kembali di sekitar struktur penahan tanah dari beton, pasangan batu atau pasangan batu dengan mortar, juga diperlukan waktu perawatan tidak kurang dari 14 hari.

e) Bilamana timbunan badan jalan akan diperlebar, lereng timbunan lama harus disiapkan dengan membuang seluruh tetumbuhan yang terdapat pada permukaan lereng dan harus dibuat bertangga (atau dibuat bergerigi) sehingga timbunan baru akan terkunci pada timbunan lama sedemikian sampai diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Selanjutnya timbunan yang diperlebar harus dihampar horizontal lapis demi lapis sampai dengan elevasi tanah dasar, yang kemudian harus ditutup secepat mungkin dengan lapis fondasi bawah dan atas sampai elevasi permukaan jalan lama sehingga bagian yang diperlebar dapat dimanfaatkan oleh lalu lintas secepat mungkin, dengan demikian pembangunan dapat dilanjutkan ke sisi jalan lainnya bilamana diperlukan.

f) Lapisan penopang di atas tanah lunak harus dihampar sesegera mungkin dan tidak lebih dari tiga hari setelah persetujuan setiap penggalian atau pembersihan dan pengupasan oleh Pengawas Pekerjaan. Lapisan penopang dapat dihampar satu lapis atau beberapa lapis dengan tebal antara 0,5 sampai 1,0 meter sesuai dengan kondisi lapangan dan sebagimana diperintahkan atau disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Ketentuan Pasal 3.2.4.2) tidak digunakan.

3) Pemadatan Timbunan

a) Segera setelah penempatan dan penghamparan timbunan, setiap lapis harus dipadatkan dengan peralatan pemadat yang memadai dan disetujui Pengawas Pekerjaan sampai mencapai kepadatan yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.4.

b) Pemadatan timbunan tanah harus dilaksanakan hanya bilamana kadar air bahan berada dalam rentang 3 % di bawah kadar air optimum sampai 1% di atas kadar air optimum. Kadar air optimum harus didefinisikan sebagai kadar air pada kepadatan kering maksimum yang diperoleh bilamana tanah dipadatkan sesuai dengan SNI 1742:2008.

c) Seluruh timbunan batu harus ditutup dengan satu lapisan atau lebih setebal 20 cm dari bahan bergradasi menerus dan tidak mengandung batu yang lebih besar dari 5 cm serta mampu mengisi rongga-rongga batu pada bagian atas timbunan batu tersebut. Lapis penutup ini harus dilaksanakan sampai mencapai kepadatan timbunan tanah yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.4.2) di bawah.

d) Setiap lapisan timbunan yang dihampar harus dipadatkan seperti yang disyaratkan, diuji kepadatannya dan harus diterima oleh Pengawas Pekerjaan sebelum lapisan berikutnya dihampar.

e) Timbunan harus dipadatkan mulai dari tepi luar dan bergerak menuju ke arah sumbu jalan sedemikian rupa sehingga setiap ruas akan menerima jumlah usaha pemadatan yang sama. Bilamana memungkinkan, lalu lintas alat-alat konstruksi dapat dilewatkan di atas pekerjaan timbunan dan lajur yang dilewati harus terus menerus divariasi agar dapat menyebarkan pengaruh usaha pemadatan dari lalu lintas tersebut.

f) Dalam membuat timbunan sampai pada atau di atas gorong-gorong dan bilamana disyaratkan dalam Kontrak sampai pada jembatan, Penyedia Jasa harus membuat timbunan tersebut sama tinggi pada kedua sisinya. Jika kondisi-kondisi memerlukan penempatan penimbunan kembali atau timbunan pada satu sisi jauh lebih tinggi dari sisi lainnya, penambahan bahan pada sisi yang lebih tinggi tidak boleh dilakukan sampai persetujuan diberikan oleh Pengawas Pekerjaan dan tidak melakukan timbunan sampai struktur tersebut telah berada di tempat dalam waktu 14 hari, dan pengujian-pengujian yang dilakukan di laboratorium di bawah pengawasan Pengawas Pekerjaan

menetapkan bahwa struktur tersebut telah mencapai kekuatan yang cukup untuk menahan tekanan apapun yang ditimbulkan oleh metoda yang digunakan dan bahan yang dihampar tanpa adanya kerusakan atau regangan yang di luar faktor keamanan.

g) Untuk menghindari gangguan terhadap pelaksanaan abutmen jembatan, tembok sayap dan gorong-gorong persegi, Penyedia Jasa harus, untuk tempat-tempat tertentu yang ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan, menunda pekerjaan timbunan yang membentuk oprit dari setiap struktur semacam ini sampai saat ketika pelaksanaan selanjutnya boleh didahulukan untuk penyelesaian oprit tanpa resiko mengganggu atau merusak pekerjaan jembatan. Biaya untuk penundaan pekerjaan harus termasuk dalam harga satuan Kontrak untuk masing-masing mata pembayaran yang relevan.

h) Bahan untuk timbunan pada tempat-tempat yang sulit dimasuki oleh alat pemadat normal harus dihampar dalam lapisan mendatar dengan tebal gembur tidak lebih dari 10 cm dan seluruhnya dipadatkan dengan menggunakan pemadat mekanis.

i) Timbunan pada lokasi yang tidak dapat dicapai dengan peralatan pemadat mesin gilas, harus dihampar dalam lapisan horizontal dengan tebal gembur tidak lebih dari 10 cm dan dipadatkan dengan penumbuk loncat mekanis atau timbris (*tamper*) manual dengan berat statis minimum 10 kg. Pemadatan di bawah maupun di tepi pipa harus mendapat perhatian khusus untuk mencegah timbulnya rongga-rongga dan untuk menjamin bahwa pipa terdukung sepenuhnya.

4) Penyiapan Tanah Dasar pada Timbunan

Pekerjaan penyiapan tanah dasar pada timbunan baru dilaksanakan bila pekerjaan lapis fondasi agregat atau perkerasan sudah akan segera dilaksanakan.

3.2.4 JAMINAN MUTU

1) Pengendalian Mutu Bahan

a) Jumlah data pendukung hasil pengujian yang diperlukan untuk persetujuan awal mutu bahan akan ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan, tetapi bagaimanapun juga harus mencakup seluruh pengujian yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.2 dengan paling sedikit tiga contoh yang mewakili sumber bahan yang diusulkan, yang dipilih mewakili rentang mutu bahan yang mungkin terdapat pada sumber bahan.

b) Setelah persetujuan mutu bahan timbunan yang diusulkan, menurut pendapat Pengawas Pekerjaan, pengujian mutu bahan dapat diulangi lagi agar perubahan bahan atau sumber bahannya dapat diamati.

c) Suatu program pengendalian pengujian mutu bahan rutin harus dilaksanakan untuk mengendalikan perubahan mutu bahan yang dibawa ke lapangan. Jumlah pengujian harus seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan tetapi untuk setiap 1000 meter kubik bahan timbunan yang diperoleh dari setiap sumber bahan paling sedikit harus dilakukan suatu pengujian Nilai Aktif, seperti yang disyaratkan dalam Pasal 3.2.2.2).c). Pengawas Pekerjaan setiap saat dapat memerintahkan dilakukannya uji ke-ekspansifan tanah sesuai SNI 03-6795-2002.

2) Ketentuan Kepadatan untuk Timbunan

a) Lapisan tanah yang lebih dalam dari 30 cm di bawah elevasi tanah dasar harus dipadatkan sampai 95 % dari kepadatan kering maksimum yang ditentukan sesuai SNI 1742:2008. Untuk tanah yang mengandung lebih dari 10 % bahan yang tertahan pada ayakan 19 mm, kepadatan kering maksimum yang diperoleh harus dikoreksi terhadap bahan yang berukuran lebih (*oversize*) tersebut sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Lapisan tanah pada kedalaman 30 cm atau kurang dari elevasi tanah dasar harus dipadatkan sampai dengan 100 % dari kepadatan kering maksimum yang ditentukan sesuai dengan SNI 1742:2008.

c) Pengujian kepadatan harus dilakukan pada setiap lapis timbunan yang dipadatkan sesuai dengan SNI 2828:2011 dan keseragaman kepadatan diuji dengan *Light Weight Deflectometer* (LWD) sesuai dengan Pd 03-2016-B (prosedur LWD ditunjukkan dalam Lampiran 3.2.B), bilamana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan dan bila hasil setiap pengujian menunjukkan kepadatan kurang dari yang disyaratkan maka Penyedia Jasa harus memperbaiki pekerjaan sesuai dengan Pasal 3.2.1.(8) dari Seksi ini. Pengujian harus dilakukan sampai kedalaman penuh pada lokasi yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, tetapi harus tidak boleh berselang lebih dari 200 m. Untuk penimbunan kembali di sekitar struktur atau pada galian parit untuk gorong-gorong, paling sedikit harus dilaksanakan satu pengujian untuk satu lapis penimbunan kembali yang telah selesai dikerjakan. Untuk timbunan, paling sedikit satu rangkaian pengujian bahan yang lengkap harus dilakukan untuk setiap 1000 meter kubik bahan timbunan yang dihampar.

3) Kriteria Pemadatan untuk Timbunan Batu

Pemadatan timbunan batu harus dilaksanakan dengan menggunakan penggilas berkisi (*grid*) atau pemadat bervibrasi atau peralatan berat lainnya yang serupa. Pemadatan harus dilaksanakan dalam arah memanjang sepanjang timbunan, dimulai pada tepi luar dan bergerak ke arah sumbu jalan, dan harus dilanjutkan sampai tidak ada gerakan yang tampak di bawah peralatan berat. Setiap lapis harus terdiri dari batu bergradasi menerus dan seluruh rongga pada permukaan harus terisi dengan pecahan-pecahan batu sebelum lapis berikutnya dihampar. Batu tidak boleh digunakan pada 15 cm lapisan teratas timbunan dan batu berdimensi lebih besar dari 10 cm tidak diperkenankan untuk disertakan dalam lapisan teratas ini.

4) Kriteria Pemadatan untuk Lapisan Penopang

Timbunan Pilihan digunakan sebagai lapis penopang untuk perbaikan tanah dasar dapat dihampar dalam satu atau beberapa lapis yang harus dipadatkan dengan persetujuan khusus tergantung kondisi lapangan. Tingkat pemadatan harus cukup agar dapat memungkinkan pemadatan sepenuhnya pada timbunan pilihan lapis selanjutnya dan lapisan perkerasan.

5) Kriteria Pemadatan untuk Penimbunan Kembali Bahan Berbutir (*Granular Backfill*)

Penimbunan kembali bahan berbutir harus ditempatkan sebagai lapisan tidak lebih dari 15 cm, dan dipadatkan sampai kepadatan 95 % dari kepadatan kering maksimum menurut ketentuan SNI 1743:2008.

6) Percobaan Pemadatan

Penyedia Jasa harus bertanggungjawab dalam memilih metode dan peralatan untuk mencapai tingkat kepadatan yang disyaratkan. Bilamana Penyedia Jasa tidak sanggup mencapai kepadatan yang disyaratkan, prosedur pemadatan berikut ini harus diikuti.

Percobaan lapangan harus dilaksanakan dengan variasi jumlah lintasan peralatan pemadat dan kadar air sampai kepadatan yang disyaratkan tercapai sehingga dapat diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Hasil percobaan lapangan ini selanjutnya harus digunakan dalam menetapkan jumlah lintasan, jenis peralatan pemadat dan kadar air untuk seluruh pemadatan berikutnya.

3.2.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran Timbunan

a) Timbunan harus diukur sebagai jumlah kubik meter bahan terpadatkan yang diperlukan, diselesaikan di tempat dan diterima. Volume yang diukur harus berdasarkan gambar penampang melintang profil tanah asli yang disetujui atau profil galian sebelum setiap timbunan ditempatkan dan gambar dengan garis, kelandaian dan elevasi pekerjaan timbunan akhir yang disyaratkan dan diterima. Metode perhitungan volume bahan haruslah metode luas bidang ujung, dengan menggunakan penampang melintang pekerjaan yang berselang jarak tidak lebih dari 25 m, dan berselang tidak lebih dari 50 meter untuk daearah yang datar.

b) Timbunan yang ditempatkan di luar garis dan penampang melintang yang disetujui, termasuk setiap timbunan tambahan yang diperlukan sebagai akibat penggalian bertangga pada atau penguncian ke dalam lereng eksisting, atau sebagai akibat dari penurunan fondasi, tidak akan dimasukkan ke dalam volume yang diukur untuk pembayaran kecuali bila :

i) Timbunan yang diperlukan untuk mengganti bahan tidak memenuhi ketentuan atau bahan yang lunak sesuai dengan Pasal 3.1.2.1).b) dari Spesifikasi ini, atau untuk mengganti batu atau bahan keras lainnya yang digali menurut Pasal 3.1.2.1).c) dari Spesifikasi ini.

ii) Timbunan tambahan yang diperlukan untuk memperbaiki pekerjaan yang tidak stabil atau gagal bilamana Penyedia Jasa tidak dianggap bertanggung-jawab menurut Pasal 3.2.1.8).f) dari Spesifikasi ini.

iii) Bila timbunan akan ditempatkan di atas tanah rawa yang dapat diperkirakan terjadinya konsolidasi tanah asli,maka pembayaran akan dilakukan tergantung apakah timbunan biasa atau pilihan yang digunakan:

1) Jika bahan Timbunan Biasa digunakan, pengukuran akan dilakukan:

- Dengan pemasangan pelat dan batang pengukur penurunan (*settlement*) yang harus ditempatkan dan diamati bersama oleh Pengawas Pekerjaan dengan Penyedia Jasa. Kuantitas timbunan dapat ditentukan berdasarkan elevasi tanah asli setelah penurunan (*settlement*). Pengukuran dengan cara ini akan dibayar menurut Mata Pembayaran 3.2.1 dan hanya

diijinkan jika catatan penurunan (*settlement*) yang didokumentasikan dipelihara dengan baik.

2) Jika bahan Timbunan Pilihan digunakan, pengukuran akan dilakukan dengan salah satu cara yang ditentukan menurut pendapat Pengawas Pekerjaan berikut ini:

- Dengan pemasangan pelat dan batang pengukur penurunan (*settlement*) yang harus ditempatkan dan diamati bersama oleh Pengawas Pekerjaan dengan Penyedia Jasa. Kuantitas timbunan dapat ditentukan berdasarkan elevasi tanah asli setelah penurunan (*settlement*). Pengukuran dengan cara ini akan dibayar menurut Mata Pembayaran 3.2.2 dan hanya diijinkan jika catatan penurunan (*settlement*) yang didokumentasikan dipelihara dengan baik..

- Dengan volume gembur yang diukur pada kendaraan pengangkut sebelum pembongkaran muatan di lokasi timbunan. Kuantitas timbunan kemudian dapat ditentukan berdasarkan penjumlahan kuantitas bahan yang dipasok, yang diukur dan dicatat oleh Pengawas Pekerjaan, setelah bahan di atas bak truk diratakan sesuai dengan bidang datar horisontal yang sejajar dengan tepi-tepi bak truk. Pengukuran dengan cara ini akan dibayar menurut Mata Pembayaran 3.2.3 dan hanya akan diperkenankan bilamana kuantitas tersebut telah disahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

c) Timbunan yang dihampar untuk mengganti tanah yang dibuang oleh Penyedia Jasa untuk dapat memasang pipa, drainase beton, gorong-gorong, drainase bawah tanah atau struktur, tidak akan diukur untuk pembayaran dalam Seksi ini, dan biaya untuk pekerjaan ini dipandang telah termasuk dalam harga satuan penawaran untuk bahan yang bersangkutan, sebagaimana disyaratkan menurut Seksi lain dari Spesifikasi ini. Akan tetapi, timbunan tambahan yang diperlukan untuk mengisi bagian belakang struktur penahan akan diukur dan dibayar menurut Seksi ini.

d) Timbunan yang digunakan di mana saja di luar batas Kontrak pekerjaan, atau untuk mengubur bahan sisa atau yang tidak terpakai, atau untuk menutup sumber bahan, tidak boleh dimasukkan dalam pengukuran timbunan.

e) Drainase porous akan diukur menurut Seksi 2.4 dari Spesifikasi ini dan tidak akan termasuk dalam pengukuran dari Seksi ini.

f) Bahan galian dinyatakan secara tertulis oleh Pengawas Pekerjaan dapat digunakan sebagai bahan timbunan, namun tidak digunakan oleh Penyedia Jasa sebagai bahan timbunan, maka pekerjaan timbunan biasa atau pilihan berasal dari sumber galian akan diukur untuk pembayaran sebagai timbunan biasa atau pilihan berasal dari galian.

2) Dasar Pembayaran

Kuantitas timbunan yang diukur seperti diuraikan di atas, dalam jarak angkut berapapun yang diperlukan, harus dibayar untuk per satuan pengukuran dari masing-masing harga yang dimasukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga untuk Mata Pembayaran terdaftar di bawah, di mana harga tersebut harus sudah merupakan kompensasi penuh untuk

pengadaan, pemasokan, penghamparan, pemadatan, penyelesaian akhir dan pengujian bahan, seluruh biaya lain yang perlu atau biaya untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan yang diuraikan dalam Seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
3.2.(1a)	Timbunan Biasa dari Sumber Galian	Meter Kubik
3.2.(1b)	Timbunan Biasa dari Hasil Galian	Meter Kubik
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari Sumber Galian	Meter Kubik
3.2.(2b)	Timbunan Pilihan dari Galian	Meter Kubik
3.2.(3a)	Timbunan Pilihan Berbutir (diukur di atas bak truk)	Meter Kubik
3.2.(3b)	Timbunan Pilihan Berbutir (diukur dengan *rod & plate*)	Meter Kubik
3.2.(4)	Penimbunan Kembali Bahan Berbutir (*Granular Backfill*)	Meter Kubik

SEKSI 3.3

PENYIAPAN BADAN JALAN

3.3.1 UMUM

1) Uraian

a) Pekerjaan ini mencakup penyiapan, penggaruan dan pemadatan permukaan tanah dasar atau permukaan jalan kerikil lama untuk penghamparan, Lapis Fondasi Agregat, Lapis Fondasi Jalan Tanpa Penutup Aspal, Stabilisasi Tanah (*Soil Stabilization*) atau Lapis Fondasi Beraspal di daerah jalur lalu lintas (termasuk jalur tempat perhentian dan persimpangan) dan di daerah bahu jalan baru yang bukan di atas timbunan baru akibat pelebaran lajur lalu lintas.

b) Penyiapan tanah dasar ini juga termasuk bagian dari pekerjaan yang dipersiapkan untuk dasar lapis fondasi bawah (*sub-base*) perkerasan di daerah galian. Tanah dasar harus mencakup seluruh lebar jalur lalu lintas dan bahu jalan dan pelebaran setempat atau daerah-daerah terbatas semacam itu sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar.

Pekerjaan penyiapan tanah dasar harus diperiksa, diuji dan diterima oleh pengawas Pekerjaan sebelum lapisan di atasnya akan dilaksanakan.

c) Untuk jalan kerikil, pekerjaan dapat juga mencakup perataan berat dengan motor grader untuk perbaikan bentuk dengan atau tanpa penggaruan dan tanpa penambahan bahan baru.

d) Pekerjaan ini meliputi galian minor atau penggaruan serta pekerjaan timbunan minor yang diikuti dengan pembentukan, pemadatan, pengujian tanah atau bahan berbutir, dan pemeliharaan permukaan yang disiapkan sampai bahan perkerasan ditempatkan di atasnya, yang semuanya sesuai dengan Gambar dan Spesifikasi ini atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

a)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
b)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
c)	Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkapnya	:	Seksi 1.14
d)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
e)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
f)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
g)	Galian	:	Seksi 3.1
h)	Timbunan	:	Seksi 3.2
i)	Lapis Fondasi Agregat	:	Seksi 5.1
j)	Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup Aspal	:	Seksi 5.2
k)	Stabilisasi Tanah (*Soil Stabilization*)	:	Seksi 5.4
l)	Campuran Aspal Panas	:	Seksi 6.3
m)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

3) Toleransi Dimensi

a) Elevasi akhir setelah pemadatan tidak boleh lebih tinggi 2 sentimeter atau lebih rendah 3 sentimeter dari yang disyaratkan atau disetujui.

b) Seluruh permukaan akhir harus cukup rata dan seragam serta memiliki kelandaian yang cukup untuk menjamin pengaliran air permukaan dan mempunyai kemiringan melintang sesuai rancangan dengan toleransi ± 0,5%.

4) Standar Rujukan

Standar rujukan yang relevan adalah yang diberikan dalam Pasal 3.2.1.4) dari Spesifikasi ini.

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Pengajuan yang berhubungan dengan Galian, Pasal 3.1.1.4), dan Timbunan, Pasal 3.2.1.5) harus dibuat masing-masing untuk seluruh Galian dan Timbunan yang dilaksanakan untuk Penyiapan Badan Jalan.

b) Penyedia Jasa harus menyerahkan dalam bentuk tertulis kepada Pengawas Pekerjaan segera setelah selesainya suatu ruas pekerjaan dan sebelum setiap persetujuan yang dapat diberikan untuk penghamparan bahan lain di atas tanah dasar atau permukaan jalan, berikut ini :

i) Hasil pengujian kepadatan seperti yang disyaratakan dalam Pasal 3.3.3.2) di bawah ini.

ii) Hasil pengujian pengukuran permukaan dan data survei yang menunjukkan bahwa toleransi permukaan yang disyaratkan dalam Pasal 3.3.1.3) dipenuhi.

6) Jadwal Kerja

a) Gorong-gorong, tembok kepala dan struktur minor lainnya di bawah elevasi tanah dasar atau permukaan jalan, termasuk pemadatan sepenuhnya atas bahan yang dipakai untuk penimbunan kembali, harus telah selesai sebelum dimulainya pekerjaan pada tanah dasar atau permukaan jalan. Seluruh pekerjaan drainase harus berada dalam kondisi berfungsi sehingga menjamin keefektifan drainase, dengan demikian dapat mencegah kerusakan tanah dasar atau permukaan jalan oleh aliran air permukaan.

b) Bilamana permukaan tanah dasar disiapkan terlalu dini tanpa segera diikuti oleh penghamparan lapis fondasi bawah, maka permukaan tanah dasar dapat menjadi rusak. Oleh karena itu, luas pekerjaan penyiapan tanah dasar yang tidak dapat dilindungi pada setiap saat harus dibatasi sedemikian rupa sehingga daerah tersebut yang masih dapat dipelihara dengan peralatan yang tersedia dan Penyedia Jasa harus mengatur penyiapan tanah dasar dan penempatan bahan perkerasan di mana satu dengan lainnya berjarak cukup dekat.

7) Kondisi Tempat Kerja

Ketentuan dalam Pasal 3.1.1.7) dan 3.2.1.7), yang berhubungan dengan kondisi tempat kerja yang disyaratkan, masing-masing untuk Galian dan Timbunan, harus juga berlaku bilamana berhubungan dengan semua pekerjaan Penyiapan Badan Jalan, bahkan pada tempat-tempat yang tidak memerlukan galian maupun timbunan.

8) Perbaikan Terhadap Penyiapan Badan Jalan yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Ketentuan yang ditentukan dalam Pasal 3.1.1.8) dan 3.2.1.8) yang berhubungan dengan perbaikan Galian dan Timbunan yang tidak memenuhi ketentuan, harus juga berlaku bilamana berhubungan dengan semua pekerjaan Penyiapan Badan Jalan, bahkan untuk tempat-tempat yang tidak memerlukan galian atau timbunan.

b) Penyedia Jasa harus memperbaiki dengan biaya sendiri atas setiap alur (*rutting*) atau gelombang yang terjadi akibat kelalaian tenaga kerja atau lalu lintas atau oleh sebab lainnya dengan membentuk dan memadatkannya kembali, menggunakan mesin gilas dengan ukuran dan jenis yang diperlukan untuk pekerjaan perbaikan ini.

c) Penyedia Jasa harus memperbaiki, dengan cara yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, setiap kerusakan pada tanah dasar yang mungkin terjadi akibat pengeringan, retak, atau akibat banjir atau akibat kejadian alam lainnya.

9) Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian

Ketentuan dalam Pasal 3.2.1.9) harus berlaku.

10) Pengendalian Lalu Lintas

a) Pengendalian Lalu Lintas harus memenuhi ketentuan dalam Seksi 1.8 Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.

b) Penyedia Jasa harus bertanggungjawab atas seluruh konsekuensi dari lalu lintas yang diijinkan melewati tanah dasar, dan Penyedia Jasa harus melarang lalu lintas yang demikian bilamana Penyedia Jasa dapat menyediakan sebuah jalan alih (*detour*) atau dengan pelaksanaan setengah lebar jalan.

3.3.2 BAHAN

Tanah dasar dapat dibentuk dari Timbunan Biasa, Timbunan Pilihan, Lapis fondasi Agregat atau Drainase Porous, atau tanah asli di daerah galian. Bahan yang digunakan dalam setiap hal haruslah sesuai dengan yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, dan sifat-sifat bahan yang disyaratkan untuk bahan yang dihampar dan membentuk tanah dasar haruslah seperti yang disyaratkan dalam Spesifikasi.

3.3.3 PELAKSANAAN PENYIAPAN BADAN JALAN

1) Penyiapan Tempat Kerja

a) Pekerjaan galian yang diperlukan untuk membentuk tanah dasar harus dilaksanakan sesuai dengan Pasal 3.1.2.1) dari Spesifikasi ini.

b) Seluruh Timbunan yang diperlukan harus dihampar sesuai dengan Pasal 3.2.3 dari Spesifikasi ini.

2) Pemadatan Tanah Dasar

a) Tanah dasar harus dipadatkan sesuai dengan ketentuan yang relevan dari Pasal 3.2.3.3) dari Spesifikasi ini.

b) Ketentuan pemadatan dan jaminan mutu untuk tanah dasar diberikan dalam Pasal 3.2.4 dari Spesifikasi ini.

3) Daya Dukung Tanah Dasar di Daerah Galian

Tanah Dasar pada setiap tempat haruslah mempunyai daya dukung minimum sebagaimana yang diberikan dalam Gambar, atau sekurang-kurangnya mempunyai CBR minimum 6 % jika tidak disebutkan. Pekerjaan penyiapan tanah dasar baru dilaksanakan bila pekerjaan lapis fondasi agregat atau perkerasan sudah akan segera dilaksanakan.

3.3.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran untuk Pembayaran

Daerah jalur lalu lintas eksisting yang memerlukan rekonstruksi, akan ditetapkan sebagai lokasi yang ditingkatkan dan penyiapan badan jalan akan dibayar menurut Seksi ini. Juga penyiapan tanah dasar di daerah galian untuk jalur lalu lintas dan bahu jalan.

2) Dasar Pembayaran

Kuantitas dari pekerjaan Penyiapan Badan Jalan, diukur seperti ketentuan di atas, akan dibayar per satuan pengukuran sesuai dengan harga yang dimasukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga untuk Mata Pembayaran seperti terdaftar di bawah ini, di mana harga dan pembayaran tersebut sudah mencakup kompensasi penuh untuk seluruh pekerjaan dan biaya lainnya yang telah dimasukkan untuk keperluan pembentukan pekerjaan penyiapan tanah dasar seperti telah diuraikan dalam Seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	Meter Persegi

DIVISI .5

SEKSI 5.1

PEKERJAAN AGG KLS A DAN KLS S

DIVISI 5

PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN

SEKSI 5.1

LAPIS FONDASI AGREGAT

5.1.1 UMUM

1) Uraian

Pekerjaan ini harus meliputi pemasokan, pemrosesan, pengangkutan, penghamparan, pembasahan dan pemadatan agregat di atas permukaan yang telah disiapkan dan telah diterima sesuai dengan detail yang ditunjukkan dalam Gambar, dan memelihara lapis fondasi agregrat atau lapis drainase yang telah selesai sesuai dengan yang disyaratkan. Pemrosesan harus meliputi, bila perlu, pemecahan, pengayakan, pemisahan, pencampuran dan kegiatan lainnya yang perlu untuk menghasilkan suatu bahan yang memenuhi ketentuan dari Spesifikasi ini.

Pekerjaan ini termasuk penambahan lebar perkerasan eksisting sampai lebar jalur lalu lintas yang diperlukan dan juga pekerjaan bahu jalan, yang ditunjukkan pada Gambar. Pekerjaan harus mencakup penggalian dan pembuangan bahan yang ada, penyiapan tanah dasar, dan penghamparan serta pemadatan bahan dengan garis dan dimensi yang ditunjukkan dalam Gambar.

2) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

Pekerjaan Seksi lain yang berkaitan dengan Seksi ini tetapi tidak terbatas berikut ini :

a)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
b)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
c)	Bahan dan Penyimpanan	:	Seksi 1.11
d)	Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkapnya	:	Seksi 1.14
e)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
f)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
g)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
h)	Galian	:	Seksi 3.1
i)	Timbunan	:	Seksi 3.2
j)	Penyiapan Badan Jalan	:	Seksi 3.3
k)	Perkerasan Beton Semen	:	Seksi 5.3
l)	Stabilisasi Tanah (*Soil Stablization*)	:	Seksi 5.4
m)	Lapis Fondasi Agregat Semen	:	Seksi 5.5
n)	Lapis Resap Pengikat dan Lapis Perekat	:	Seksi 6.1
o)	Laburan Aspal Satu Lapis (Burtu) & Laburan Aspal Dua Lapis (Burda)	:	Seksi 6.2
p)	Campuran Beraspal Panas	:	Seksi 6.3
q)	Campuran Beraspal Hangat	:	Seksi 6.4
r)	Campuran Beraspal Panas dengan Asbuton	:	Seksi 6.5
s)	Asbuton Campuran Panas Hampar Dingin	:	Seksi 6.6
t)	Lapis Penetrasi Macadam dan Lapis Penetrasi Macadam Asbuton	:	Seksi 6.7

3) Toleransi Dimensi dan Elevasi

a) Permukaan lapis akhir harus sesuai dengan Tabel 5.1.1.1) kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Pasal 5.1.4.1) dari Spesifikasi ini, dengan toleransi di bawah ini:

Tabel 5.1.1.1) Toleransi Elevasi Permukaan Relatif Terhadap Elevasi Rencana

Bahan dan Lapisan Fondasi Agregat	Toleransi Elevasi Permukaan relatif terhadap elevasi rencana
Lapis Fondasi Agregat Kelas B digunakan sebagai Lapis Fondasi Bawah (hanya permukaan atas dari Lapisan Fondasi Bawah).	+ 0 cm - 2 cm
Permukaan Lapis Fondasi Agregat Kelas A.	+ 0 cm - 1 cm
Bahu Jalan Tanpa Penutup Aspal dengan Lapis Fondasi Agregat Kelas C atau Kelas S, dan Lapis Drainase.	+ 1,5 cm - 1,5 cm

Catatan :
Lapis Fondasi Agregat A, B, C, S dan Lapis Drainase diuraikan dalam Pasal 5.1.2 dari Spesifikasi ini.

b) Pada permukaan semua Lapis Fondasi Agregat tidak boleh terdapat ketidakrataan yang dapat menampung air dan semua punggung (*camber*) permukaan itu harus sesuai dengan yang ditunjukkan dalam Gambar.

c) Tebal total minimum Lapis Fondasi Agregat tidak boleh kurang satu sentimeter dari tebal yang ditunjukkan dalam Gambar, kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Pasal 5.1.4.1) dari Spesifikasi ini.

d) Tebal minimum Lapis Fondasi Agregat Kelas A, dan Lapis Drainase, tidak boleh kurang satu sentimeter dari tebal yang ditunjukkan dalam Gambar. Bilamana tebal yang diperoleh kurang dari yang disyaratkan maka kekurangan tebal ini harus diperbaiki kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Tabel 5.4.1.1).

e) Pada permukaan Lapis Fondasi Agregat Kelas A yang disiapkan untuk lapisan resap pengikat atau pelaburan permukaan, bilamana semua bahan yang ter-lepas harus dibuang dengan sikat yang keras, maka penyimpangan maksimum pada kerataan permukaan yang diukur dengan mistar lurus sepanjang 3 m, diletakkan sejajar atau melintang sumbu jalan, maksimum satu sentimeter.

f) Permukaan akhir bahu jalan, termasuk setiap perkerasan yang dihampar di atasnya, tidak boleh lebih tinggi dan lebih rendah 1,0 cm terhadap tepi jalur lalu lintas yang bersebelahan.

g) Lereng melintang bahu tidak boleh bervariasi lebih dari 1,0% dari lereng melintang rancangan.

4) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI) :

SNI 1966:2008 : Cara uji penentuan batas plastis dan indeks plastisitas tanah.
SNI 1967:2008 : Cara uji penentuan batas cair tanah.

SNI 1743:2008	:	Cara uji kepadatan berat untuk tanah.
SNI 1744:2012	:	Metode uji CBR laboratorium.
SNI 2417:2008	:	Cara uji keausan agregat dengan mesin abrasi Los Angeles.
SNI 4141:2015	:	Metode uji gumpalan lempung dan butiran mudah pecah dalam agregat (ASTM C142-04, IDT).
SNI 6889:2014	:	Tata cara pengambilan contoh uji agregat (ASTM D75/ D75M-09, IDT).
SNI 7619:2012	:	Metode uji penentuan persentase butir pecah pada agregat kasar.
Pd 03-2016-B	:	Metoda uji lendutan menggunakan *Light Weight Deflecto-meter* (LWD)

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan berikut di bawah ini paling sedikit 21 hari sebelum tanggal yang diusulkan dalam penggunaan setiap bahan untuk pertama kalinya sebagai Lapis Fondasi Agregat atau Lapis Drainase:

i) Dua contoh masing-masing 50 kg bahan, satu disimpan oleh Pengawas Pekerjaan sebagai rujukan selama Masa Pelaksanaan.

ii) Pernyataan perihal asal dan komposisi setiap bahan yang diusulkan untuk Lapis Fondasi Agregat atau Lapis Drainase, bersama dengan hasil pengujian laboratorium yang membuktikan bahwa sifat-sifat bahan yang ditentukan dalam Pasal 5.1.2.5) terpenuhi.

b) Penyedia Jasa harus mengirim berikut di bawah ini dalam bentuk tertulis kepada Pengawas Pekerjaan segera setelah selesainya setiap ruas pekerjaan dan sebelum persetujuan diberikan untuk penghamparan bahan lain di atas Lapis Fondasi Agregat atau Lapis Drainase:

i) Hasil pengujian kepadatan dan kadar air pada Lapis Fondasi Agregat seperti yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.3.4).

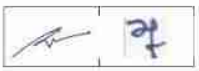
ii) Hasil pengujian pengukuran permukaan dan data hasil survei pemeriksaan yang menyatakan bahwa toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.1.3) dipenuhi.

6) Cuaca Yang Diizinkan Untuk Bekerja

Lapis Fondasi Agregat tidak boleh ditempatkan, dihampar, atau dipadatkan sewaktu turun hujan, dan pemadatan tidak boleh dilakukan segera setelah hujan atau bila kadar air bahan jadi tidak berada dalam rentang yang ditentukan dalam Pasal 5.1.3.3).

7) Perbaikan Terhadap Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase Yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Lokasi hamparan dengan tebal atau kerataan permukaan yang tidak memenuhi ketentuan toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.1.3), atau yang permukaannya menjadi tidak rata baik selama pelaksanaan atau setelah pelaksanaan, harus diperbaiki dengan membongkar lapis permukaan tersebut dan membuang atau menambahkan bahan sebagaimana diperlukan, kemudian dilanjutkan dengan pembentukan dan pemadatan kembali, atau dalam hal Lapisan Fondasi Agregat yang tidak memenuhi ketentuan telah dilapisi dengan



Lapisan di atasnya. Kekurangan tebal dapat dikompensasi dengan Lapisan di atasnya dengan tebal yang diperlukan untuk penyesuaian dengan bahan yang mempunyai kekuatan minimum sama.

b) Lapis Fondasi Agregat yang terlalu kering untuk pemadatan, dalam hal rentang kadar air seperti yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.3.3) atau seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, harus diperbaiki dengan menggaru bahan tersebut yang dilanjutkan dengan penyemprotan air dalam kuantitas yang cukup serta mencampurnya sampai rata.

c) Lapis Fondasi Agregat yang terlalu basah untuk pemadatan seperti yang ditentukan dalam rentang kadar air yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.3.3) atau seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, harus diperbaiki dengan menggaru bahan tersebut secara berulang-ulang pada cuaca kering dengan peralatan yang disetujui disertai waktu jeda dalam pelaksanaannya. Alternatif lain, bilamana pengeringan yang memadai tidak dapat diperoleh dengan cara tersebut di atas, maka Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan agar bahan tersebut dibuang dan diganti dengan bahan kering yang memenuhi ketentuan.

d) Perbaikan atas Lapis Fondasi Agregat yang tidak memenuhi kepadatan atau sifat-sifat bahan yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini harus seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan dan dapat meliputi pemadatan tambahan, penggaruan disertai penyesuaian kadar air dan pemadatan kembali, pembuangan dan penggantian bahan, atau menambah suatu ketebalan dengan bahan tersebut.

8) Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian

Seluruh lubang pada pekerjaan yang telah selesai dikerjakan akibat pengujian kepadatan atau lainnya harus segera ditutup kembali oleh Penyedia Jasa dengan bahan Lapis Fondasi Agregat, diikuti pemeriksaan oleh Pengawas Pekerjaan dan dipadatkan sampai memenuhi kepadatan dan toleransi permukaan dalam Spesifikasi ini.

9) Pengendalian Lalu Lintas

a) Pengendalian Lalu Lintas harus sesuai dengan ketentuan Seksi 1.8 Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.

b) Penyedia Jasa harus bertanggung jawab atas semua akibat yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang melewati jalur lalu lintas dan bahu jalan yang baru selesai dikerjakan dan bila perlu Penyedia Jasa dapat melarang lalu lintas yang demikian ini dengan menyediakan jalan alih *(detour)* atau pelaksanaan setengah badan jalan.

5.1.2 BAHAN

1) Sumber Bahan

Bahan Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase harus dipilih dari sumber yang disetujui sesuai dengan Seksi 1.11 Bahan dan Penyimpanan, dari Spesifikasi ini.

2) Jenis Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase

Terdapat empat jenis yang berbeda dari Lapis Fondasi Agregat yaitu Kelas A, Kelas B, Kelas C dan Kelas S. Pada umumnya Lapis Fondasi Agregat Kelas A adalah mutu Lapis

Fondasi Atas untuk lapisan di bawah lapisan beraspal, dan Lapis Fondasi Agregat Kelas B adalah untuk Lapis Fondasi Bawah. Lapis Fondasi Agregat Kelas S digunakan untuk bahu jalan tanpa penutup dan Lapis Fondasi Agregat Kelas C dapat digunakan untuk bahu jalan tanpa penutup untuk LHRT < 2000 kendaraan/hari pada jalur lalu lintas (*carriageway*).

Lapis Drainase dapat digunakan di bawah perkerasan beton semen baik langsung maupun tidak langsung.

3) Fraksi Agregat Kasar

Agregat kasar yang tertahan pada ayakan 4,75 mm harus terdiri dari partikel atau pecahan batu yang keras dan awet yang memenuhi persyaratan dalam Tabel 5.1.2.2). Bahan yang pecah bila berulang-ulang dibasahi dan dikeringkan tidak boleh digunakan.

4) Fraksi Agregat Halus

Agregat halus yang lolos ayakan 4,75 mm harus terdiri dari partikel pasir alami atau batu pecah halus dan partikel halus lainnya yang memenuhi persyaratan dalam Tabel 5.1.2.2).

5) Sifat-sifat Bahan Yang Disyaratkan

Seluruh Lapis Fondasi Agregat harus bebas dari bahan organik dan gumpalan lempung atau bahan-bahan lain yang tidak dikehendaki dan setelah dipadatkan harus memenuhi ketentuan gradasi (menggunakan pengayakan secara basah) yang diberikan dalam Tabel 5.1.2.1) dan memenuhi sifat-sifat yang diberikan dalam Tabel 5.1.2.2). Gradasi Lapis Fondasi Agregat Kelas C harus memenuhi ketentuan Lapis Fondasi Agregat dalam Tabel 5.2.2.1 dan memenuhi sifat-sifat Lapis Fondasi Agregat dalam Tabel 5.2.2.2).

Tabel 5.1.2.1) Gradasi Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase

Ukuran Ayakan		Persen Berat Yang Lolos			
		Lapis Fondasi Agregat			Lapis Drainase
ASTM	(mm)	Kelas A	Kelas B	Kelas S	
2”	50		100		
1½”	37,5	100	88 - 95	100	100
1”	25,0	79 - 85	70 - 85	77 - 89	71 - 87
¾”	19,0				58 - 74
½”	12,5				44 - 60
3/8”	9,50	44 - 58	30 - 65	41 - 66	34 - 50
No.4	4,75	29 - 44	25 - 55	26 - 54	19 - 31
No.8	2,36				8 - 16
No.10	2,0	17 - 30	15 - 40	15 - 42	
No.16	1,18				0 - 4
No.40	0,425	7 - 17	8 - 20	7 - 26	
No.200	0,075	2 - 8	2 - 8	4 - 16	

Tabel 5.1.2.2) Sifat-sifat Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase

Sifat – sifat	Lapis Fondasi Agregat			Lapis Drainase
	Kelas A	Kelas B	Kelas S	
Abrasi dari Agregat Kasar (SNI 2417:2008)	0 - 40 %	0 - 40 %	0 - 40 %	0 - 40 %
Butiran pecah, tertahan ayakan No.4 (SNI 7619:2012)	95/90[1)]	55/50[2)]	55/50[2)]	80/75[3)]
Batas Cair (SNI 1967:2008)	0 - 25	0 - 35	0 - 35	-
Indek Plastisitas (SNI 1966:2008)	0 - 6	4 - 10	4 - 15	-
Hasil kali Indek Plastisitas dengan % Lolos Ayakan No.200	maks.25	-	-	-
Gumpalan Lempung dan Butiran-butiran Mudah Pecah (SNI 4141:2015)	0 - 5 %	0 - 5 %	0 - 5 %	0 - 5 %
CBR rendaman (SNI 1744:2012)	min.90 %	min.60 %	min.50 %	-
Perbandingan Persen Lolos Ayakan No.200 dan No.40	maks.2/3	maks.2/3	-	-
Koefisien Keseragaman : $C_v = D_{60}/D_{10}$	-	-	-	> 3,5

Catatan :

1) 95/90 menunjukkan bahwa 95% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 90% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih.
2) 55/50 menunjukkan bahwa 55% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 50% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih.
3) 80/75 menunjukkan bahwa 80% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 75% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih.

6) Pencampuran Bahan Untuk Lapis Fondasi Agregat

Pencampuran bahan untuk memenuhi ketentuan yang disyaratkan harus dikerjakan di lokasi instalasi pemecah batu atau pencampur yang disetujui, dengan menggunakan pemasok mekanis (*mechanical feeder*) yang telah dikalibrasi untuk memperoleh aliran yang menerus dari komponen-komponen campuran dengan proporsi yang benar. Dalam keadaan apapun tidak dibenarkan melakukan pencampuran di lapangan.

5.1.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN LAPIS FONDASI AGREGAT DAN LAPIS DRAINASE

1) Penyiapan Formasi untuk Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase

a) Bilamana Lapis Fondasi Agregat akan dihampar pada perkerasan atau bahu jalan eksisting, semua kerusakan yang terjadi pada perkerasan atau bahu jalan eksisting harus diperbaiki terlebih dahulu sesuai dengan Seksi 10.1 dari Spesifikasi ini.

b) Bilamana Lapis Fondasi Agregat akan dihampar pada suatu lapisan perkerasan eksisting atau tanah dasar baru yang disiapkan atau lapis fondasi yang disiapkan, maka lapisan ini harus diselesaikan sepenuhnya, juga Lapis Drainase di atas tanah dasar baru yang disiapkan, sesuai dengan Seksi 3.3, atau 5.1 dari Spesifikasi ini, sesuai pada lokasi dan jenis lapisan yang terdahulu.

c) Lokasi yang telah disediakan untuk pekerjaan Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase, sesuai dengan butir (a) dan (b) di atas, harus disiapkan dan mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari Pengawas Pekerjaan paling sedikit 100 meter ke depan dari rencana akhir lokasi penghamparan Lapis Fondasi pada setiap saat. Untuk perbaikan tempat-tempat yang kurang dari 100

meter panjangnya, seluruh formasi itu harus disiapkan dan disetujui sebelum lapis fondasi agregat dihampar.

d) Bilamana Lapis Fondasi Agregat akan dihampar langsung di atas permukaan perkerasan aspal lama, yang menurut pendapat Pengawas Pekerjaan dalam kondisi tidak rusak, maka harus diperlukan penggaruan atau pengaluran pada permukaan perkerasan aspal lama agar meningkatkan tahanan geser yang lebih baik.

e) Lebar pelebaran harus diberi tambahan yang cukup sehingga memungkinkan tepi setiap lapisan yang dihampar bertangga terhadap lapisan di bawahnya atau terhadap perkerasan eksisting. Susunan bertangga ini diperlukan untuk memungkinkan penggilasan yang sedikit ke luar dari tepi hamparan dan untuk memperoleh daya dukung samping yang memadai, dan harus dibuat berturut-turut selebar 5 cm untuk setiap pelapisan (*overlay*) yang dihampar.

f) Penebangan pohon hanya akan dilaksanakan bilamana mutlak diperlukan untuk pelaksanaan pelebaran jalan, baik pada jalur lalu lintas maupun pada bahu jalan

Pohon-pohon yang sudah ditebang harus diganti dengan cara penanaman pohon baru di daerah manfaat jalan (di luar bahu jalan). Penebangan pohon tidak boleh dilaksanakan bilamana kestabilan lereng lama menjadi terganggu. Pengukuran dan pembayaran untuk penebangan dan pembuangan pohon sesuai dengan perintah Pengawas Pekerjaan diuraikan dalam Seksi 3.4 Pembersihan, Pengupasan dan Penebangan Pohon dan penanaman pohon baru diuraikan dalam Seksi 9.2 Pekerjaan Lain-lain dari Spesifikasi.

2) Penghamparan

a) Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan untuk Lapis Fondasi Agregat harus dihampar pada kadar air dalam rentang yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.3.3). Kadar air dalam bahan harus tersebar secara merata.

b) Setiap lapis harus dihampar pada suatu kegiatan dengan takaran yang merata agar menghasilkan tebal padat yang diperlukan dalam toleransi yang disyaratkan. Bilamana akan dihampar lebih dari satu lapis, maka lapisan-lapisan tersebut harus diusahakan sama tebalnya.

c) Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase harus dihampar dan dibentuk dengan salah satu metode yang disetujui yang tidak meyebabkan segregasi pada partikel agregat kasar dan halus. Bahan yang bersegregasi harus diperbaiki atau dibuang dan diganti dengan bahan yang bergradasi baik.

d) Tebal padat maksimum tidak boleh melebihi 20 cm, kecuali digunakan peralatan khusus yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

3) Pemadatan

a) Segera setelah pencampuran dan pembentukan akhir, setiap lapis harus dipadatkan menyeluruh dengan alat pemadat yang cocok dan memadai dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, hingga kepadatan paling sedikit 100 % dari kepadatan kering maksimum modifikasi (*modified*) seperti yang ditentukan oleh SNI 1743:2008, metode D untuk Lapis Fondasi Agregat. Bilamana kepadatan yang diperoleh kurang dari yang disyaratkan, maka kepadatan yang

kurang ini harus diperbaiki kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Tabel 5.1.4.2).

Pemadatan Lapis Drainase dengan mesin gilas berpenggetar (*vibratory roller*) sekitar 10 ton harus dilaksanakan sampai seluruh permukaan telah mengalami penggilasan sebanyak enam lintasan dengan penggetar yang diaktifkan atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan agar digunakan mesin gilas beroda karet digunakan untuk pemadatan akhir, bila mesin gilas statis beroda baja dianggap mengakibatkan kerusakan atau degradasi berlebihan dari Lapis Fondasi Agregat.

c) Pemadatan harus dilakukan hanya bila kadar air dari bahan berada dalam rentang 3 % di bawah kadar air optimum sampai 1% di atas kadar air optimum, di mana kadar air optimum adalah seperti yang ditetapkan oleh kepadatan kering maksimum modifikasi (*modified*) yang ditentukan oleh SNI 1743:2008, metode D.

d) Kegiatan penggilasan harus dimulai dari sepanjang tepi dan bergerak sedikit demi sedikit ke arah sumbu jalan, dalam arah memanjang. Pada bagian yang ber"superelevasi", penggilasan harus dimulai dari bagian yang rendah dan bergerak sedikit demi sedikit ke bagian yang lebih tinggi. Kegiatan penggilasan harus dilanjutkan sampai seluruh bekas roda mesin gilas hilang dan lapis tersebut terpadatkan secara merata.

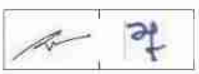
e) Bahan sepanjang kerb, tembok, dan tempat-tempat yang tak terjangkau mesin gilas harus dipadatkan dengan timbris mekanis atau alat pemadat lainnya yang disetujui.

4) Pengujian

a) Jumlah data pendukung pengujian bahan yang diperlukan untuk persetujuan awal harus seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, namun harus mencakup seluruh jenis pengujian yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.2.5) minimum pada tiga contoh yang mewakili sumber bahan yang diusulkan, yang dipilih untuk mewakili rentang mutu bahan yang mungkin terdapat pada sumber bahan tersebut.

b) Setelah persetujuan mutu bahan Lapis Fondasi Agregat yang diusulkan, seluruh jenis pengujian bahan harus diulangi lagi, bila menurut pendapat Pengawas Pekerjaan, terdapat perubahan mutu bahan atau metode produksinya, termasuk perubahan sumber bahan.

c) Suatu program pengujian rutin pengendalian mutu bahan harus dilaksanakan untuk mengendalikan ketidakseragaman bahan yang dibawa ke lokasi pekerjaan. Pengujian lebih lanjut harus seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan tetapi untuk setiap 1.000 meter kubik bahan yang diproduksi untuk pembangunan jalan atau penambahan lajur dan 500 meter kubik bahan untuk pelebaran menuju lebar standar, paling sedikit harus meliputi tidak kurang dari lima (5) pengujian gradasi partikel untuk Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase, dan khususnya Lapis Fondasi Agregat tidak kurang dari lima (5) pengujian indeks plastisitas dan satu (1) penentuan kepadatan kering maksimum menggunakan SNI 1743:2008, metode D. Pengujian CBR untuk



Lapis Fondasi Agregat harus dilakukan dari waktu ke waktu sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

d) Kepadatan dan kadar air bahan Lapis Fondasi Agregat yang dipadatkan harus secara rutin diperiksa, mengunakan SNI 2828:2011 dan keseragaman kepadatan diuji dengan *Light Weight Deflectometer* (LWD) sesuai dengan Pd 03-2016-B (prosedur LWD ditunjukkan dalam Lampiran 3.2.B) bilamana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Pengujian harus dilakukan sampai seluruh kedalaman lapis tersebut pada lokasi yang ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan, tetapi tidak boleh berselang seling lebih dari 100 m per lajur untuk pembangunan jalan atau penambahan lajur dan 50 m untuk pelebaran menuju lebar standar.

5.1.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran untuk Pembayaran

Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase harus diukur sebagai jumlah meter kubik dari bahan yang sudah dipadatkan, lengkap di tempat dan diterima. Volume yang diukur harus didasarkan atas penampang melintang yang ditunjukkan pada Gambar, menggunakan prosedur pengukuran standar ilmu ukur tanah, bila tebal yang diperlukan merata, dan pada penampang melintang yang disetujui Pengawas Pekerjaan bila tebal yang diperlukan tidak merata, dan panjangnya diukur secara mendatar sepanjang sumbu jalan.

Pengukuran pemotongan pembayaran untuk pekerjaan yang tidak memenuhi ketebalan Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase dan/atau kepadatan Lapis Fondasi Agregat pada harus dilakukan sesuai dengan ketentuan berikut ini.

a) Ketebalan Kurang

Tebal minimum Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase yang diterima tidak boleh kurang dari tebal dan toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.1.3).c) dan Pasal 5.1.1.3).d).

Bilamana tebal rata-rata Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase untuk suatu segmen tebalnya kurang dari toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.1.1.3).c) dan Pasal 5.1.1.3).d), maka kekurangan tebal ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Lapis Fondasi Agregat atau Lapis Drainase Perkerasan dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel 5.1.4.1).

Tabel 5.1.4.1) Faktor Pembayaran Harga Satuan untuk Ketebalan Kurang atau Diperbaiki

Kekurangan Tebal	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
0,0 - 1,0 cm	100 %
> 1,0 - 2,0 cm	90 % atau diperbaiki
> 2,0 - 3,0 cm	80 % atau diperbaiki
> 3,0 cm	harus diperbaiki

b) Kepadatan Kurang

Jika kepadatan lapangan rata-rata dalam suatu segmen lebih kecil dari 100% kepadatan kering maksimum modifikasi, tetapi semua sifat-sifat bahan yang disyaratkan memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam spesifikasi, maka kepadatan yang kurang ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Lapis Fondasi Agregat dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel 5.1.4.2).

Tabel 5.1.4.2) Faktor Pembayaran Harga Satuan Untuk Kepadatan Kurang atau Diperbaiki

Kepadatan	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
≥ 100 %	100 %
99 - < 100%	90 % atau diperbaiki
98 - < 99%	80 % atau diperbaiki
97 - < 98%	70 % atau diperbaiki
< 97%	harus diperbaiki

c) Ketebalan dan Kepadatan Kurang

Bilamana ketebalan dan kepadatan Lapis Fondasi Agregat rata-rata kurang dari yang disyaratkan tetapi masih dalam batas-batas toleransi sesuai Pasal 5.1.4.a) dan 5.1.4.b) maka pembayaran dilakukan dengan mengalikan harga satuan dengan Faktor Pembayaran yang tercantum dalam Tabel 5.1.4.1) dan Tabel 5.1.4.2).

Pekerjaan penyiapan dan pemeliharaan tanah dasar yang baru atau perkerasan eksisting dan bahu jalan lama di mana Lapis Fondasi Agregat akan dihampar tidak diukur atau dibayar menurut Seksi ini, tetapi harus dibayar terpisah dari harga penawaran yang sesuai untuk Penyiapan Badan Jalan menurut Seksi 3.3, dari Spesifikasi ini.

2) Pengukuran dari Pekerjaan Yang Diperbaiki

Perbaikan dari Lapis Fondasi Agregat yang tidak memenuhi ketentuan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel 5.1.4.1) dan/atau Tabel 5.1.4.2) dapat dilaksanakan setelah diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan sesuai Pasal 5.1.1.7) atau penambahan lapisan mengacu pada standar, pedoman, manual yang berlaku.

Bilamana perbaikan dari Lapis Fondasi Agregat dilaksanakan sesuai dengan Pasal 5.1.1.7), kuantitas yang akan diukur untuk pembayaran haruslah kuantitas berdasarkan tebal terpasang yang memenuhi toleransi pada Pasal 5.1.4.1).a), dan tidak melebihi tebal dalam Gambar untuk setiap lapisnya, serta memenuhi kepadatan pada Pasal 5.1.4.1).b). Pembayaran tambahan tidak akan diberikan untuk pekerjaan perbaikan tersebut.

Bilamana perbaikan dari Lapis Fondasi Agregat adalah dengan penambahan lapisan di atasnya, maka harus dilengkapi dengan Justifikasi Teknis yang mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan. Jenis lapisan yang digunakan harus tercantum dalam Spesifikasi seperti Seksi 4.7 atau Seksi 6.3 atau lainnya. Perbaikan tersebut harus membuat perkerasan memiliki umur layanan minimum sesuai desain. Kuantitas yang

diukur untuk pembayaran haruslah sesuai dengan Gambar. Tidak ada pembayaran tambahan untuk pekerjaan penambahan lapisan tersebut.

3) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang ditentukan, sebagaimana diuraikan di atas, harus dibayar pada Harga Satuan Kontrak per satuan pengukuran untuk masing-masing Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah ini dan termasuk dalam Daftar Kuantitas dan Harga, yang harga serta pembayarannya harus merupakan kompensasi penuh untuk pengadaan, pemasokan, pemadatan, penyelesaian akhir dan pengujian bahan, pemeliharaan permukaan akibat dilewati oleh lalu lintas, dan semua biaya lain-lain yang diperlukan atau lazim untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan yang diuraikan dalam Seksi ini.

Jumlah penyesuaian akibat kuantitas dan kualitas akan dihitung oleh Pengawas Pekerjaan untuk setiap segmen Lapis Fondasi Agregat dan Lapis Drainase yang yang mengacu pada tebal dan/atau kepadatan yang disyaratkan. Jumlah dari semua penyesuaian tersebut akan ditetapkan dan tercakup dalam sertifikat pembayaran sebagai pengurangan terhadap mata pembayaran terkait.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
5.1.(1)	Lapis Fondasi Agregat Kelas A	Meter Kubik
5.1.(2)	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	Meter Kubik
5.1.(3a)	Lapis Fondasi Agregat Kelas S	Meter Kubik
5.1.(3b)	Lapis Fondasi Agregat Kelas C	Meter Kubik
5.1.(4)	Lapis Drainase	Meter Kubik

SEKSI 5.2
PERKERASAN BERBUTIR TANPA PENUTUP ASPAL

5.2.1 UMUM

1) Uraian

Pekerjaan ini harus meliputi pemasokan, pengangkutan, penghamparan dan pemadatan bahan untuk pelaksanaan Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup Aspal (Lapis Permukaan Agregat dan Lapis Fondasi Agregat) di atas permukaan tanah dasar yang telah disiapkan dan diterima sesuai dengan ketentuan dan detail yang ditunjukkan dalam Gambar termasuk pemeliharaan perkerasan berbutir tanpa penutup aspal eksisting dengan Lapis Permukaan Agregat. Pemasokan bahan akan mencakup, jika perlu, pemecahan, pengayakan, pencampuran dan kegiatan lainnya yang diperlukan, untuk memperoleh bahan yang memenuhi ketentuan dari Spesifikasi ini.

2) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

a)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
b)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
c)	Bahan dan Penyimpanan	:	Seksi 1.11
d)	Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkapnya	:	Seksi 1.14
e)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
f)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
g)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
h)	Penyiapan Badan Jalan	:	Seksi 3.3
i)	Lapis Fondasi Agregat	:	Seksi 5.1
j)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

3) Toleransi Dimensi

a) Tebal minimum tidak boleh kurang dari 1 cm terhadap tebal yang ditunjukkan dalam Gambar kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Pasal 5.2.5.1) dari Spesifikasi ini.

b) Bila semua agregat yang lepas dibuang, standar kerataan dari permukaan yang padat harus sedemikian rupa sehingga tidak satu titikpun pada permukaan berbeda lebih dari 1 cm diukur dengan mistar lurus sepanjang 3 m yang dipasang sejajar atau tegak lurus pada sumbu jalan.

c) Ketidakrataan permukaan akhir tidak boleh menyebabkan terjadinya kantong air.

d) Kecuali ditentukan lain oleh Pengawas Pekerjaan atau diberikan secara detail dalam Gambar, Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal harus dilaksanakan dengan lereng melintang atau punggung jalan sebesar 5% untuk daerah bukan superelevasi.

4) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI) :

SNI 1966:2008 : Cara uji penentuan batas plastis dan indeks plastisitas tanah.

SNI 1967:2008	:	Cara uji penentuan batas cair tanah.
SNI 1743:2008	:	Cara uji kepadatan berat untuk tanah.
SNI 1744:2012	:	Metode uji CBR laboratorium.
SNI 2417:2008	:	Cara uji keausan agregat dengan mesin abrasi Los Angeles.
SNI 4141:2015	:	Metode uji gumpalan lempung dan butiran mudah pecah dalam agregat (ASTM C142-04, IDT).
SNI 6889:2014	:	Tata cara pengambilan contoh uji agregat (ASTM D75/ D75M-09, IDT).
SNI 7619:2012	:	Metode uji penentuan persentase butir pecah pada agregat kasar.
Pd 03-2016-B	:	Metoda uji lendutan menggunakan *Light Weight Deflecto-meter* (LWD)

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan berikut di bawah ini sedikit 21 hari sebelum tanggal yang diusulkan dalam penggunan setiap bahan untuk pertama kalinya sebagai Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal :

i) Dua contoh masing-masing seberat 50 kg bahan, satu disimpan oleh Pengawas Pekerjaan sebagai rujukan selama Masa Pelaksanaan.

ii) Pernyataan perihal asal dan komposisi setiap bahan yang diusulkan untuk Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal, bersama dengan hasil pengujian laboratorium yang membuktikan bahwa sifat-sifat bahan yang ditentukan dalam Pasal 5.2.2.2) terpenuhi.

iii) Pernyataan perihal metode dan lokasi produksi dan pencampuran bahan untuk Perkerasan Berbutir JalanTanpa Penutup Aspal memenuhi ketentuan dari Pasal 5.2.2.3) dan 5.2.3.3).

b) Segera setelah selesainya satu bagian pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyerahkan dalam bentuk tertulis kepada Pengawas Pekerjaan hasil pengukuran permukaan dan data survei yang menyatakan bahwa toleransi permukaan dan tebal yang disyaratkan dalam Pasal 5.2.1.3) dipenuhi.

6) Cuaca Yang Diizinkan Untuk Bekerja

Lapis Fondasi Agregat Jalan Tanpa Penutup Aspal tidak boleh ditempatkan, dihampar atau dipadatkan pada waktu hujan, dan pemadatan tidak boleh dilaksanakan segera setelah hujan atau juga bila kadar air bahan tidak memenuhi Pasal 5.2.4.4).

7) Perbaikan Atas Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal Yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Lokasi dengan tebal dan kerataan permukaan yang tidak memenuhi toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.2.1.3), atau yang permukaannya bergelombang selama atau sesudah pelaksanaan, harus diperbaiki dengan menggemburkan permukaannya dan membuang atau menambah bahan yang diperlukan, dilanjutkan dengan pembentukan dan pemadatan kembali.

b) Perbaikan Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal yang tidak memenuhi kepadatan atau sifat-sifat bahan yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini harus dilaksanakan sesuai dengan petunjuk Pengawas Pekerjaan dan dapat

meliputi pemadatan tambahan, penggemburan dilanjutkan dengan penyesuaian kadar air dan pemadatan kembali, pembuangan dan penggantian bahan, atau menambah tebal bahan.

8) Pemeliharaan Pekerjaan Yang Telah Diterima

Tanpa mengurangi kewajiban Penyedia Jasa untuk melaksanakan perbaikan terhadap pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan atau gagal sebagaimana disyaratkan dalam Pasal 5.2.1.7) di atas, Penyedia Jasa juga harus bertanggungjawab atas pemeliharaan rutin dari semua Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal yang sudah selesai dikerjakan dan diterima selama Masa Pelaksanaan.

9) Pengendalian Lalu Lintas

Pengendalian Lalu Lintas harus memenuhi ketentuan Seksi 1.8, Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.

5.2.2 BAHAN

1) Sumber Bahan

Material Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal harus dipilih dari sumber yang disetujui sesuai dengan Seksi 1.11 "Bahan dan Penyimpanan" dari Spesifikasi ini.

2) Ketentuan Sifat-sifat Bahan

Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup harus bebas dari bahan organik dan gumpalan lempung atau bahan-bahan lain yang tidak dikehendaki dan setelah dipadatkan harus memenuhi ketentuan gradasi (menggunakan pengayakan secara basah) yang diberikan dalam Tabel 5.2.2.1) dan memenuhi sifat-sifat yang diberikan dalam Tabel 5.2.2.2)

Tabel 5.2.2.1) Ketentuan Gradasi Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal

Ukuran Ayakan		Lapis Permukaan Agregat	Lapis Fondasi Agregat
ASTM	(mm)	Persen Berat Yang Lolos	
1”	25		100
¾”	19	100	-
½”	12,5	-	68 - 91
No.4	4,75	50 - 78	46 - 70
No.8	2,36	37 - 67	34 - 54
No.40	0,425	13 - 35	13 - 35
No.200	0,075	8 - 15	3 - 12

Tabel 5.2.2.2) Sifat-sifat Bahan untuk Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal

Sifat-sifat	Metoda Pengujian	Lapis Permukan Agregat	Lapis Fondasi Agregat
Abrasi Agregat Kasar	SNI 2417:2008	Maks.40	Maks.50
Butiran pecah, tertahan ayakan No.4	SNI 7619:2012	95/90 [1)]	-
Indeks Plastisitas	SNI 1966:2008	6 - 10%	6 - 15%
Batas Cair	SNI 1967:2008	Maks.25	Maks.40

Sifat-sifat	Metoda Pengujian	Lapis Permukan Agregat	Lapis Fondasi Agregat
Gumpalan Lempung dan Butiran-butiran Mudah Pecah	SNI 03-4141-1996	Maks.5%	Maks.5%
CBR rendaman	SNI 1744:2012	min.80 %	min.30 %
Perbandingan Persen Lolos Ayakan No.200 dan No.40		maks.2/3	-

Catatan :

1) 95/90 menunjukkan bahwa 95% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 90% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih.

3) Pencampuran Bahan Plastis

a) Pencampuran bahan plastis tidak boleh dilaksanakan bila bahan aslinya telah memenuhi ketentuan plastisitas minimum, kecuali jika ditentukan lain atau disetujui Pengawas Pekerjaan.

b) Bahan plastis tidak boleh mengandung bahan organik.

c) Bahan plastis tidak boleh mengandung butiran atau gumpalan lempung yang berukuran lebih dari 4,75 mm.

d) Kadar air bahan plastis dan semua fraksi lainnya harus sedemikian rupa sehingga bahan plastis itu tetap lepas sebelum dan selama proses pencampuran.

e) Bahan ini harus dicampur seluruhnya sampai merata. Cara pencampuran harus sampai diterima oleh Pengawas Pekerjaan.

5.2.3 PENGHAMPARAN DAN PEMADATAN PERKERASAN BERBUTIR TANPA PENUTUP ASPAL

1) Penyiapan Formasi

Kecuali diperintahkan lain oleh Pengawas Pekerjaan, penyiapan drainase, tanah dasar dan lapis fondasi agregat harus selesai dan diterima paling sedikit 100 m ke depan dari rencana lokasi akhir penghamparan Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal pada setiap saat.

2) Pengiriman Bahan

a) Jika Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal dipasok sebagai bahan yang dicampur lebih dahulu, bahan itu harus dikirim ke badan jalan sesuai dengan ketentuan Pasal 5.2.3.2).a). Bilamana agregat dikirim dalam bentuk dua atau tiga komponen, setiap komponen harus dikirim sesuai dengan ketentuan dari Pasal 5.2.3.2).a), kecuali jika komponen itu harus dikirim dalam keadaan kering.

b) Tebal padat maksimum tidak boleh lebih dari 10 cm per lapis untuk Lapis Permukaan Jalan Tanpa Penutup Aspal dan tidak boleh lebih dari 15 cm per lapis untuk Lapis Fondasi Jalan Tanpa Penutup Aspal kecuali ditentukan lain atau disetujui Pengawas Pekerjaan.

3) Agregat Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal Yang Dicampur di Tempat

a) Bila bahan badan jalan yang ada harus harus dicampur untuk digunakan sebagai salah satu komponen Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal, lokasi-lokasi tertentu yang bahannya agak basah atau mutunya kurang baik harus digali dan dibuang terlebih dahulu, diganti dengan bahan badan jalan dari lokasi lain yang bermutu sama atau lebih baik. Seluruh badan jalan yang padat harus digaru sampai mencapai kedalaman yang seragam. Bilamana tidak disebutkan lain maka penggaruan yang harus dihitung sedemikian hingga menghasilkan proporsi bahan badan jalan yang tepat untuk campuran perkerasan berbutir jalan tanpa penutup aspal. Bahan badan jalan harus dikeringkan seluruhnya dan kemudian dicampur sampai seluruh lokasi itu merata secara memanjang dan melintang.

b) Komponen bahan untuk setiap lapis harus dihampar dengan ketebalan yang sama di seluruh lokasi. Mesin pencampur stabilisasi tanah, mesin penggaru pertanian, cakram bajak atau alat lain yang sesuai harus digunakan untuk mencampur seluruh tebal bahan gembur tersebut. Sebagai alternatif, setumpukan kecil bahan yang menerus pada panampang melintang yang seragam dapat dihampar sepanjang jalan bilamana lebar jalan tetap. Seluruh kedalaman bahan yang gembur itu dibolak-balik dari sisi jalan yang satu ke yang lainnya sampai seluruh bahan itu tercampur merata, kemudian dihampar dengan ketebalan yang sama.

c) Pencampuran di tempat hanya diizinkan bila kondisi panas dan cuaca panas diharapkan berlangsung sampai pekerjaan selesai.

4) Pemadatan Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup Aspal

a) Segera setelah pembentukan awal selesai, setiap lapis bahan harus dipadatkan seluruhnya dengan alat pemadat yang cocok dan memadai, yang telah disetujui Pengawas Pekerjaan.

b) Pembentukan akhir permukaan lapis fondasi bawah harus dilaksanakan paling sedikit setelah dua lintasan pemadatan melintasi seluruh lokasi tersebut.

c) Selama pemasangan, pembentukan dan pemadatan Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal. Agregat harus dipertahankan dalam keadaan lembab dengan penyemprotan air yang diatur dengan ketat sehingga bahan halus yang berada di permukaan tidak terganggu. Sebelum pemadatan selesai, Penyedia Jasa harus membuang setiap agregat yang terlalu basah sehingga tidak merusak tanah dasar. Pemadatan tidak boleh dilanjutkan jika bahan menunjukkan tanda-tanda agak bergelombang. Dalam keadaan demikian, bahan harus dibuang atau diperbaiki sesuai dengan Pasal 5.2.1.7).

d) Kegiatan penggilasan harus dimulai dari sepanjang tepi perkerasan dan berangsur-angsur menuju ke tengah-tengah, dalam arah memanjang. Pada tempat ber"superelevasi" penggilasan harus dimulai dari bagian yang rendah menuju ke bagian yang tinggi.

e) Bahan sepanjang kerb, tembok dan tempat-tempat lain yang tak terjangkau oleh mesin gilas harus dipadatkan dengan menggunakan timbris atau pemadat mekanis.

f) Pemadatan harus berlanjut sampai seluruh lokasi yang telah dipadatkan menjadi suatu permukaan yang keras dengan kepadatan yang merata serta semua bekas jejak roda mesin gilas tidak tampak. Suatu lapisan yang keras dan stabil harus diperoleh dalam penggilasan akibat saling mengunci antar agregat dengan rapat.

g) Penambahan abu batu atau pasir berplastisitas rendah dalam jumlah kecil pada saat pemadatan tahap akhir dapat diizinkan agar dapat meningkatkan pengikatan pada lapis permukaan. Abu batu dan pasir tidak boleh dihampar terlalu tebal sedemikian hingga agregat kasar menjadi tidak tampak.

h) Setiap lapis perkerasan berbutir tanpa penutup aspal harus dipadatkan menyeluruh dengan alat pemadat yang cocok dan memadai dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, hingga kepadatan paling sedikit, masing-masing 100%, dari kepadatan kering maksimum modifikasi (*modified*) yang ditentukan oleh SNI 1743:2008, metode D. Bilamana kepadatan yang diperoleh kurang dari yang disyaratkan, maka kepadatan yang kurang ini harus diperbaiki kecuali disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Tabel 5.2.5.2).

5.2.4 PENGUJIAN

1) Jumlah data pendukung pengujian yang dibutuhkan untuk persetujuan awal dari mutu bahan akan ditentukan Pengawas Pekerjaan namun harus mencakup semua pengujian yang disyaratkan pada Pasal 5.2.2.3), paling sedikit tiga contoh yang mewakili sumber bahan yang diusulkan, yang dipilih untuk mewakili batas rentang mutu bahan yang mungkin terdapat dalam sumber bahan tersebut.

2) Setelah persetujuan atas mutu bahan untuk Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup Aspal yang diusulkan, seluruh pengujian mutu bahan harus diulangi lagi bilamana menurut pendapat Pengawas Pekerjaan terdapat perubahan pada mutu bahan atau pada sumber bahan atau pada metode produksinya.

3) Suatu program pengujian pengendalian mutu bahan secara rutin harus dilaksanakan untuk memeriksa ketidakseragaman bahan yang dibawa ke lokasi pekerjaan. Pengujian lebih lanjut harus sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan tetapi untuk setiap 1000 meter kubik bahan yang dihasilkan, pengujian harus meliputi paling sedikit lima (5) pengujian Indeks Plastisitas dan lima (5) pengujian gradasi dan satu (1) penentuan kepadatan kering maksimum modifikasi (*modified*) menggunakan SNI 1743:2008, metode D.

4) Kepadatan dan kadar air bahan yang dipadatkan harus secara rutin diperiksa, mengunakan SNI 2828:2011 dan keseragaman kepadatan diuji dengan *Light Weight Deflectometer* (LWD) sesuai dengan Pd 03-2016-B (prosedur LWD ditunjukkan dalam Lampiran 3.2.B) bilamana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Pengujian harus dilakukan sampai seluruh kedalaman lapis tersebut pada lokasi yang ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan, tetapi tidak boleh berselang seling lebih dari 100 m per lajur.

5.2.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran dan Pembayaran

Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal harus diukur sebagai jumlah meter kubik dari bahan terpasang yang sudah dipadatkan, lengkap di tempat dan diterima.

Volume yang diukur harus didasarkan atas tebal penampang melintang terpasang, menggunakan prosedur pengukuran standar ilmu ukur tanah.

Pada Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal, tebal lapis fondasi yang ditetapkan atau disetujui tidak seluruhnya terdiri atas bahan baru, tetapi sebagian bahan pada jalan lama yang dikerjakan kembali, maka volume untuk pembayaran haruslah berdasarkan volume padat bahan baru yang dihampar, dihitung berdasarkan penampang melintang yang diukur oleh Penyedia Jasa dan disetujui Pengawas Pekerjaan sebelum pekerjaan dimulai.

Pengukuran pengurangan untuk pekerjaan yang tidak memenuhi ketebalan dan/atau kepadatan pada Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal harus dilakukan sesuai dengan ketentuan berikut ini:

a) Ketebalan Kurang

Tebal minimum Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal yang diterima tidak boleh kurang dari tebal dan toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.2.1.3).a).

Bilamana tebal rata-rata Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal untuk suatu segmen tebalnya kurang dari toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 5.2.1.3).a), maka kekurangan tebal ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Lapis Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel 5.2.5.1).

Tabel 5.2.5.1) Faktor Pembayaran Harga Satuan Ketebalan Kurang atau Diperbaiki

Kekurangan Tebal	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
0,0 - 1,0 cm	100 %
> 1,0 - 2,0 cm	90 % atau diperbaiki
> 2,0 - 3,0 cm	80 % atau diperbaiki
> 3,0 cm	harus diperbaiki

b) Kepadatan Kurang

Jika kepadatan lapangan rata-rata dalam suatu segmen lebih kecil dari 100% kepadatan kering maksimum modifikasi, tetapi semua sifat-sifat bahan yang disyaratkan memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam spesifikasi, maka kepadatan yang kurang ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel 5.2.5.2).

Tabel 5.2.5.2) Faktor Pembayaran Harga Satuan untuk Kepadatan Kurang atau Diperbaiki

Kepadatan	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
≥ 100 %	100 %
99 - < 100 %	90 % atau diperbaiki

Kepadatan	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
98 - < 99 % 97 - < 98 % < 97 %	80 % atau diperbaiki 70 % atau diperbaiki harus diperbaiki

c) Ketebalan dan Kepadatan Kurang

Bilamana ketebalan dan kepadatan Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal rata-rata kurang dari yang disyaratkan tetapi masih dalam batas-batas toleransi sesuai Pasal 5.2.5.1).a) dan 5.2.5.1).b) maka pembayaran dilakukan dengan mengalikan harga satuan dengan Faktor Pembayaran yang tercantum dalam Tabel 5.2.5.1) dan Tabel 5.2.5.2).

Pekerjaan penyiapan dan pemeliharaan tanah dasar yang baru atau perkerasan eksisting dan bahu jalan lama dimana Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal akan dihampar, tidak diukur atau dibayar menurut Seksi ini, tetapi harus dibayar terpisah dari harga penawaran yang sesuai untuk Penyiapan Badan Jalan menurut Seksi 3.3 dari Spesifikasi ini.

2) Pengukuran dari Pekerjaan yang Diperbaiki

Perbaikan Perkerasan Berbutir Jalan Tanpa Penutup Aspal yang tidak memenuhi ketentuan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel 5.2.5.1) dan/atau Tabel 5.2.5.2) dilaksanakan setelah diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan sesuai Pasal 5.2.1.7), kuantitas yang akan diukur untuk pembayaran haruslah kuantitas berdasarkan tebal terpasang yang memenuhi toleransi pada Pasal 5.2.5.1).a) dan tidak melebihi tebal dalam Gambar untuk setiap lapisnya, serta memenuhi kepadatan pada Pasal 5.2.5.1).b). Pembayaran tambahan tidak akan diberikan untuk pekerjaan perbaikan tersebut.

3) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang ditentukan, sebagaimana diuraikan di atas, harus dibayar pada Harga Satuan Kontrak per satuan pengukuran untuk masing-masing Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah ini dan termasuk dalam Daftar Kuantitas dan Harga, yang harga serta pembayarannya harus merupakan kompensasi penuh untuk pengadaan, pemasokan, pemadatan, penyelesaian akhir dan pengujian bahan, pemeliharaan permukaan akibat dilewati oleh lalu lintas, dan semua biaya lain-lain yang diperlukan atau lazim untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan yang diuraikan dalam Seksi ini.

Jumlah penyesuaian akibat kuantitas dan kualitas akan dihitung oleh Pengawas Pekerjaan untuk setiap segmen Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup Aspal yang mengacu pada tebal dan/atau kepadatan yang disyaratkan. Jumlah dari semua penyesuaian tersebut akan ditetapkan dan tercakup dalam sertifikat pembayaran sebagai pengurangan terhadap mata pembayaran terkait.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
5.2.(1)	Lapis Permukaan Agregat Tanpa Penutup Aspal	Meter Kubik
5.2.(2)	Lapis Fondasi Agregat Tanpa Penutup Aspal	Meter Kubik

DIVISI .6

SEKSI 6.1

PEKERJAAN LAPIS PENGIKAT DAN PEREKAT

DIVISI 6

PERKERASAN ASPAL

SEKSI 6.1

LAPIS RESAP PENGIKAT DAN LAPIS PEREKAT

6.1.1 UMUM

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup penyediaan dan penghamparan bahan aspal pada permukaan yang telah disiapkan sebelumnya untuk pemasangan lapisan beraspal berikutnya. Lapis Resap Pengikat harus dihampar di atas permukaan fondasi tanpa bahan pengikat Lapis Fondasi Agregat, sedangkan Lapis Perekat harus dihampar di atas permukaan berbahan pengikat (seperti : Lapis Penetrasi Macadam, Laston, Lataston, Lapis Fondasi Semen Tanah, Lapis Fondasi Agregat Semen, *Roller Compacted Concrete* (RCC), Perkerasan Beton Semen, dll).

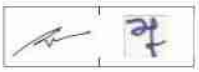
2) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

a)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
b)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
c)	Bahan dan Penyimpanan	:	Seksi 1.11
d)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
e)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
f)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
g)	Lapis Tipis Aspal Pasir (Latasir)	:	Seksi 4.6
h)	Lapis Tipis Beton Aspal (LTBA) dan *Stone Matrix Asphalt* Tipis (SMA Tipis)	:	Seksi 4.7
i)	Lapis Fondasi Agregat	:	Seksi 5.1
j)	Perkerasan Beton Semen	:	Seksi 5.3
k)	Stabilisasi Tanah (*Soil Stabilization*)	:	Seksi 5.4
l)	Lapis Fondasi Agregat Semen	:	Seksi 5.5
m)	Laburan Aspal Satu Lapis (BURTU) dan Laburan Aspal Dua Lapis (BURDA)	:	Seksi 6.2
n)	Campuran Beraspal Panas	:	Seksi 6.3
o)	Campuran Beraspal Hangat	:	Seksi 6.4
p)	Campuran Beraspal Panas dengan Asbuton	:	Seksi 6.5
q)	Asbuton Campuran Panas Hampar Dingin (*Cold Paving Hot Mix Asbuton*)	:	Seksi 6.6
r)	Lapis Penetrasi Macadam dan Lapis Penetrasi Macadam Asbuton	:	Seksi 6.7
s)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

3) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI) :

SNI 2432:2011	:	Cara uji daktilitas aspal.
SNI 2434:2011	:	Cara uji titik lembek aspal dengan alat cincin dan bola (*ring and ball*).
SNI 2438:2015	:	Cara uji kelarutan aspal.



SNI 2456:2011	:	Cara uji penetrasi aspal.
SNI 03-3642-1994	:	Metode pengujian kadar residu aspal emulsi dengan penyulingan.
SNI 3643:2012	:	Metode uji persentase partikel aspal emulsi yang tertahan saringan 850 mikron.
SNI 03-3644-1994	:	Metode pengujian jenis muatan partikel aspal emulsi.
SNI 4798:2011	:	Spesifikasi aspal emulsi kationik.
SNI 4799:2008	:	Spesifikasi aspal cair tipe penguapan sedang
SNI 4800:2011	:	Spesifikasi aspal cair tipe penguapan cepat
SNI 03-6721-2002	:	Metode pengujian kekentalan aspal cair dan aspal emulsi dengan alat Saybolt
SNI 6832:2011	:	Spesifikasi aspal emulsi anionik.

AASHTO :

AASHTO T59-15	:	*Emulsified Asphalts*
AASHTO T302-15	:	*Polymer Content of Polymer-Modified Emulsified Asphalt Residue and Asphalt Binders*
AASHTO M316-13	:	*Polymer-Modified Cationic Emulsified Asphalt*

ASTM:

ASTM D946/D946M-15	:	*Standard Specification for Penetration-Graded Asphalt Binder for Use in Pavement Construction.*

British Standards :

BS 3403:1972	:	*Specification for indicating tachometer and speedometer systems for industrial, railway and marine use.*

4) Kondisi Cuaca Yang Diizinkan Untuk Bekerja

Lapisan Resap Pengikat harus disemprot hanya pada permukaan yang kering atau mendekati kering, dan Lapis Perekat harus disemprot hanya pada permukaan yang benar-benar kering. Penyemprotan Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat tidak boleh dilaksanakan waktu angin kencang, hujan atau akan turun hujan.

5) Mutu Pekerjaan dan Perbaikan dari Pekerjaan Yang Tidak Memenuhi Ketentuan

Lapisan yang telah selesai harus menutup keseluruhan permukaan yang dilapisi dan tampak merata, tanpa adanya bagian-bagian yang beralur atau kelebihan aspal.

Untuk Lapis Perekat, harus melekat dengan cukup kuat di atas permukaan yang disemprot. Untuk penampilan yang kelihatan berbintik-bintik, sebagai akibat dari bahan aspal yang didistribusikan sebagai butir-butir tersendiri dapat diterima asalkan penampilannya kelihatan rata dan keseluruhan takaran pemakaiannya memenuhi ketentuan.

Untuk Lapis Resap Pengikat, setelah proses pengeringan, bahan aspal harus sudah meresap ke dalam lapis fondasi, meninggalkan sebagian bahan aspal yang dapat ditunjukkan dengan permukaan berwarna hitam yang merata dan tidak berongga (*porous*). Tekstur untuk permukaan lapis fondasi agregat harus rapi dan tidak boleh ada genangan atau lapisan tipis aspal atau aspal tercampur agregat halus yang cukup tebal sehingga mudah dikupas dengan pisau.

Perbaikan dari Lapis Resap Pengikat dan Lapis Perekat yang tidak memenuhi ketentuan harus seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, termasuk pembuangan bahan yang berlebihan, penggunaan bahan penyerap (*blotter material*), atau penyemprotan tambahan seperlunya. Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan agar lubang yang besar atau kerusakan lain yang terjadi dibongkar dan dipadatkan kembali atau penggantian lapisan fondasi diikuti oleh pengerjaan kembali Lapis Resap Pengikat.

6) Pengajuan Kesiapan Kerja

Penyedia Jasa harus mengajukan hal-hal berikut ini kepada Pengawas Pekerjaan :

a) Lima liter contoh dari setiap bahan aspal yang diusulkan oleh Penyedia Jasa untuk digunakan dalam pekerjaaan dilengkapi sertifikat dari pabrik pembuat-nya dan hasil pengujian seperti yang disyaratkan dalam Pasal 1.11.1.3).c), diserahkan sebelum pelaksanaan dimulai. Sertifikat tersebut harus menjelas-kan bahwa bahan aspal tersebut memenuhi ketentuan dari Spesifikasi dan jenis yang sesuai untuk bahan Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat, seperti yang ditentukan pada Pasal 6.1.2 dari Spesifikasi ini.

b) Catatan kalibrasi dari semua instrumen dan meteran pengukur dan tongkat celup ukur untuk distributor aspal, seperti diuraikan dalam Pasal 6.1.3.3) dan 6.1.3.4) dari Spesifikasi ini, yang harus diserahkan paling lambat 30 hari sebelum pelaksanaan dimulai. Tongkat celup ukur, alat instrumen dan meteran pengukur harus dikalibrasi sampai memenuhi akurasi, toleransi ketelitian dan ketentuan seperti diuraikan dalam Pasal 6.1.3.4) dari Spesifikasi ini dan tanggal pelaksanaan kalibrasi harus tidak melebihi satu tahun sebelum pelaksanaan dimulai.

c) Grafik penyemprotan harus memenuhi ketentuan Pasal 6.1.3.5) dari Spesifikasi ini dan diserahkan sebelum pelaksanaan dimulai.

d) Contoh-contoh bahan yang dipakai pada setiap hari kerja harus dilaksanakan sesuai dengan Pasal 6.1.6 dari Spesifikasi ini. Laporan harian untuk pekerjaan pelaburan yang telah dilakukan dan takaran pemakaian bahan harus memenuhi ketentuan Pasal 6.1.6 dari Spesifikasi ini.

7) Kondisi Tempat Kerja

a) Pekerjaan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga masih memungkinkan lalu lintas satu lajur tanpa merusak pekerjaan yang sedang dilaksanakan dan hanya menimbulkan gangguan yang minimal bagi lalu lintas.

b) Bangunan-bangunan dan benda-benda lain di samping tempat kerja (struktur, pepohonan dll.) harus dilindungi agar tidak menjadi kotor karena percikan aspal.

c) Bahan aspal tidak boleh dibuang sembarangan kecuali ke tempat yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

d) Penyedia Jasa harus melengkapi tempat pemanasan dengan fasilitas pencegahan dan pengendalian kebakaran yang memadai, juga pengadaan dan sarana pertolongan pertama.

8) Pengendalian Lalu Lintas

a) Pengendalian lalu lintas harus memenuhi ketentuan Seksi 1.8, Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas dan Pasal 6.1.5 dari Spesifikasi ini.

b) Penyedia Jasa harus bertanggung jawab terhadap dampak yang terjadi bila lalu lintas yang dizinkan lewat di atas Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat yang baru dikerjakan.

6.1.2 BAHAN

1) Bahan Lapis Resap Pengikat

a) Bahan aspal untuk Lapis Resap Pengikat haruslah salah satu ketentuan dari berikut ini:

i) Aspal emulsi yang mengikat sedang (*medium setting*) atau yang mengikat lambat (*slow setting*) yang memenuhi SNI 4798:2011 untuk jenis kationik atau SNI 6832:2011 untuk jenis anionik. Umumnya hanya aspal emulsi yang dapat menunjukkan peresapan yang baik pada lapis fondasi tanpa pengikat yang disetujui. Aspal emulsi jenis kationik harus digunakan pada permukaan yang berbasis asam (dominan Silika), sedangkan jenis anionik harus digunakan pada permukaan yang berbasis basa (dominan Karbonat).

ii) Aspal semen Pen.80/100 atau Pen.60/70, memenuhi ASTM D946/ 946M-15 diencerkan dengan minyak tanah (kerosen). Proporsi minyak tanah yang digunakan sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, setelah percobaan di atas lapis fondasi atas yang telah selesai sesuai dengan Pasal 6.1.4.2). Kecuali diperintah lain oleh Pengawas Pekerjaan, perbandingan pemakaian minyak tanah pada percobaan pertama harus dari 80 – 85 bagian minyak per 100 bagian aspal semen (80 - 85 pph) kurang lebih ekivalen dengan viskositas aspal cair hasil kilang jenis MC-30).

b) Pemilihan jenis aspal emulsi yang digunakan, kationik atau anionik, harus sesuai dengan muatan batuan lapis fondasi. Gunakan aspal emulsi kationik bila agregat untuk lapis fondasi adalah agregat basa (bermuatan negatif) dan gunakan aspal emulsi anionik bila agregat untuk lapis fondasi adalah agregat asam (bermuatan positif). Bila ada keraguan atau bila bila aspal emulsi anionik sulit didapatkan, Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan untuk menggunakan aspal emulsi kationik.

c) Bilamana lalu lintas diizinkan lewat di atas Lapis Resap Pengikat maka harus digunakan bahan penyerap (*blotter material*) dari hasil pengayakan kerikil atau batu pecah, terbebas dari butiran-butiran berminyak atau lunak, bahan kohesif atau bahan organik. Tidak kurang dari 98 persen harus lolos ayakan ASTM ⅜" (9,5 mm) dan tidak lebih dari 2 persen harus lolos ayakan ASTM No.8 (2,36 mm).

2) Bahan Lapis Perekat

a) Aspal emulsi yang mengikat cepat (*rapid setting*) yang digunakan harus memenuhi ketentuan SNI 4798:2011 untuk jenis kationik atau SNI 6832:2011 untuk jenis anionik.

b) Aspal cair penguapan cepat atau sedang yang digunakan harus memenuhi ketentuan SNI 4800:2011 dengan viskositas aspal cair jenis RC-250 atau MC 250. Bilamana disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, aspal keras Pen.60-70 atau Pen.80-100 yang memenuhi ketentuan ASTM D946/946M-15, dapat diencerkan dengan 30 bagian bensin per 100 bagian aspal (30 pph) untuk RC250, atau 30 bagian minyak tanah per 100 bagian aspal (30 pph) untuk MC250. Proses pencampuran tidak boleh dilaksanakan di atas nyala api baik langsung maupun tidak langsung.

c) Aspal emulsi yang digunakan harus aspal emulsi modifikasi yang mengikat lebih cepat (*quick setting*) yang mengandung minimum 2,5% polimer, *styrene butadiene rubber latex* (SBR *latex*) atau *latex* alam yang memenuhi persyaratan sesuai dengan Tabel 6.1.2.4) dari Spesifikasi ini.

Tabel 6.1.2.1). Persyaratan Aspal Emulsi Modifikasi
(PMCQS-1h dan PMQS-1h)

No	Sifat	Metoda Pengujian	Satuan	Nilai
Pengujian pada Aspal Emulsi				
1	Viskositas Saybolt Furol pada 25°C	SNI 03-6721-2002	detik	15 - 90
2	Stabilitas Penyimpanan dalam 24 jam	AASHTO T59-15	% berat	Maks.1
3	Tertahan saringan No.20	SNI 3643:2012	% berat	Maks.0,3
4	Kadar residu dengan destilasi	SNI 03-3642-1994	% berat	Min.62*
Pengujian pada Residu Hasil Penguapan				
5	Penetrasi pada 25°C	SNI 2456:2011	0,1 mm	40 - 90
6	Titik Lembek	SNI 2434:2011	°C	Min.57
7	Kadar polimer padat untuk LMCQS-1h	AASHTO T302-15	% berat	Min.2,5

Catatan:

P atau L : Polimer atau Latex.
M : dimodifikasi
C : kationik
Q : *quick* (lebih cepat dari *slow*)
S : *setting*
1 : viskositas rendah, disimpan di tempat yang temperaturnya lebih rendah.
2 : viskositas tinggi, disimpan di tem[at yang temperaturnya lebih tinggi.
h : penetrasi "keras" (*hard*).
*) : Prosedur distilasi standar harus disesuaikan berikut ini:
Temperatur yang lebih rendah harus dinaikkan perlahan-lahan sampai 177°C ± 10°C dan dipertahankan selama 20 menit. Penyulingan total harus diselesaikan dalam 60 ± 5 menit dari pemanasan pertama.

d) Bila lapis perekat dipasang di atas lapis beraspal atau berbahan pengikat aspal, gunakan aspal emulsi kationik. Bila lapis perekat dipasang di atas perkerasan beton atau berbahan pengikat semen, gunakan aspal emulsi anionik. Bila ada keraguan atau bila bila aspal emulsi anionik sulit didapatkan, Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan untuk menggunakan aspal emulsi kationik.

6.1.3 PERALATAN

1) Ketentuan Umum

Penyedia Jasa harus melengkapi peralatannya terdiri dari penyapu mekanis dan atau kompresor, distributor aspal, peralatan untuk memanaskan bahan aspal dan peralatan yang sesuai untuk menyebarkan kelebihan bahan aspal.

2) Distributor Aspal - Batang Semprot

a) Distributor aspal harus berupa kendaraan beroda ban angin yang bermesin penggerak sendiri, memenuhi peraturan keamanan jalan. Bilamana dimuati penuh maka tekanan ban pada pengoperasian dengan kecepatan penuh tidak boleh melampaui tekanan yang direkomendasi pabrik pembuatnya.

b) Alat penyemprot, harus dirancang, diperlengkapi, dipelihara dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga bahan aspal dengan panas yang sudah merata dapat disemprotkan secara merata dengan berbagai variasi lebar permukaan, pada takaran yang ditentukan dalam rentang 0,15 sampai 2,4 liter per meter persegi.

c) Distributor aspal harus dilengkapi dengan batang semprot sehingga dapat mensirkulasikan aspal secara penuh yang dapat diatur ke arah horisontal dan vertikal. Batang semprot harus terpasang dengan jumlah minimum 24 nosel, dipasang pada jarak yang sama yaitu 10 ± 1 cm. Distributor aspal juga harus dilengkapi pipa semprot tangan.

3) Perlengkapan

Perlengkapan distributor aspal harus meliputi sebuah tachometer (pengukur kecepatan putaran), meteran tekanan, tongkat celup yang telah dikalibrasi, sebuah termometer untuk mengukur temperatur isi tangki, dan peralatan untuk mengukur kecepatan lambat. Seluruh perlengkapan pengukur pada distributor harus dikalibrasi untuk memenuhi toleransi yang ditentukan dalam Pasal 6.1.3.4) dari Spesifikasi ini. Selanjutnya catatan kalibrasi yang teliti dan memenuhi ketentuan tersebut harus diserahkan kepada Pengawas Pekerjaan.

4) Toleransi Peralatan Distributor Aspal

Toleransi ketelitian dan ketentuan jarum baca yang dipasang pada distributor aspal dengan batang semprot harus memenuhi ketentuan berikut ini :

Ketentuan dan Toleransi Yang Dizinkan

Tachometer pengukur kecepatan kendaraan	:	± 1,5 persen dari skala putaran penuh sesuai ketentuan BS 3403:1972
Tachometer pengukur kecepatan putaran pompa	:	± 1,5 persen dari skala putaran penuh sesuai ketentuan BS 3403:1972
Pengukur suhu	:	± 5 ºC, rentang 0 - 250 ºC, minimum garis tengah arloji 70 mm
Pengukur volume atau tongkat celup	:	± 2 persen dari total volume tangki, nilai maksimum garis skala Tongkat Celup 50 liter.

5) Grafik Penyemprotan dan Buku Petunjuk Pelaksanaaan

Distributor aspal harus dilengkapi dengan Grafik Penyemprotan dan Buku Petunjuk Pelaksanaan yang harus disertakan pada alat semprot, dalam keadaan baik, setiap saat.

Buku petunjuk pelaksanaan harus menunjukkan diagram aliran pipa dan semua petunjuk untuk cara kerja alat distributor.

Grafik Penyemprotan harus memperlihatkan hubungan antara kecepatan dan jumlah takaran pemakaian aspal yang digunakan serta hubungan antara kecepatan pompa dan jumlah nosel yang digunakan, berdasarkan pada keluaran aspal dari nosel. Keluaran aspal pada nosel (liter per menit) dalam keadaan konstan, beserta tekanan penyemprotanya harus diplot pada grafik penyemprotan.

Grafik Penyemprotan juga harus memperlihatkan tinggi batang semprot dari permukaan jalan dan kedudukan sudut horisontal dari nosel semprot, untuk menjamin adanya tumpang tindih (*overlap*) semprotan yang keluar dari tiga nosel (yaitu setiap lebar permukaan disemprot oleh semburan tiga nosel).

6) Kinerja Distributor Aspal

a) Penyedia Jasa harus menyiapkan distributor lengkap dengan perlengkapan dan operatornya untuk pengujian lapangan dan harus menyediakan tenaga-tenaga pembantu yang dibutuhkan untuk tujuan tersebut sesuai perintah Pengawas Pekerjaan. Setiap distributor yang menurut pendapat Pengawas Pekerjaan kinerjanya tidak dapat diterima bila dioperasikan sesuai dengan Grafik Takaran Penyemprotan dan Buku Petunjuk Pelaksanaan atau tidak memenuhi ketentuan dalam Spesifikasi dalam segala seginya, maka peralatan tersebut tidak diperkenankan untuk dioperasikan dalam pekerjaan. Setiap modifikasi atau penggantian distributor aspal harus diuji terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

b) Penyemprotan dalam arah melintang dari takaran pemakaian aspal yang dihasilkan oleh distributor aspal harus diuji dengan cara melintaskan batang semprot di atas bidang pengujian selebar 25 cm x 25 cm yang terbuat dari lembaran resap yang bagian bawahnya kedap, yang beratnya dalam produksi sehari harus ditimbang sebelum dan sesudah disemprot. Perbedaan berat harus dipakai dalam menentukan takaran aktual pada tiap lembar dan perbedaan tiap lembar terhadap takaran rata-rata yang diukur melintang pada lebar penuh yang telah disemprot tidak boleh melampaui 15 persen takaran rata-rata.

c) Ketelitian yang dapat dicapai distributor aspal terhadap suatu takaran sasaran pemakaian alat semprot harus diuji dengan cara yang sama dengan pengujian distribusi melintang pada butir (b) di atas. Lintasan penyemprotan minimum sepanjang 200 meter harus dilaksanakan dan kendaraan harus dijalankan dengan kecepatan tetap sehingga dapat mencapai takaran sasaran pemakaian yang telah ditentukan lebih dahulu oleh Pengawas Pekerjaan. Dengan minimum 5 penampang melintang yang berjarak sama harus dipasang 3 kertas resap yang berjarak sama, kertas tidak boleh dipasang dalam jarak kurang dari 0,5 meter dari tepi bidang yang disemprot atau dalam jarak 10 m dari titik awal penyemprotan. Takaran pemakaian, yang diambil sebagai harga rata-rata dari semua kertas resap tidak boleh berbeda lebih dari 5 persen dari takaran sasaran. Sebagai alternatif, takaran pemakaian rata-rata dapat dihitung dari pembacaan tongkat ukur yang telah dikalibrasi, seperti yang ditentukan dalam Pasal

6.1.4.3).g) dari Spesifikasi ini. Untuk tujuan pengujian ini minimum 70 persen dari kapasitas distributor aspal harus disemprotkan.

6.1.4 PELAKSANAAN PEKERJAAN

1) Penyiapan Permukaan Yang Akan Disemprot Aspal

a) Apabila pekerjaan Lapis Resap Pengikat dan Lapis Perekat akan dilaksanakan pada permukaan perkerasan jalan yang ada atau bahu jalan yang ada, semua kerusakan perkerasan maupun bahu jalan harus diperbaiki dahulu.

b) Apabila pekerjaan Lapis Resap Pengikat dan Lapis Perekat akan dilaksanakan pada perkerasan jalan baru atau bahu jalan baru, perkerasan atau bahu itu harus telah selesai dikerjakan sepenuhnya, menurut Seksi 4.5, 4.6, 4.7, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 6.4, 6,5, 6,6 atau 6.7 dari Spesifikasi ini yang sesuai dengan lokasi dan jenis permukaan yang baru tersebut.

c) Untuk lapis resap pengikat, jenis aspal emulsi yang digunakan harus mengacu pada Pasal 6.1.2.1). dan untuk lapis perekat, jenis aspal emulsi yang digunakan harus mengacu pada Pasal 6.1.2.2).

d) Permukaan yang akan disemprot itu harus dipelihara menurut standar butir (a) dan butir (b) di atas sebelum pekerjaan pelaburan dilaksanakan.

e) Sebelum penyemprotan aspal dimulai, permukaan harus dibersihkan dengan memakai sikat mekanis atau kompresor atau kombinasi keduanya. Bilamana peralatan ini belum dapat memberikan permukaan yang benar-benar bersih, penyapuan tambahan harus dikerjakan manual dengan sikat yang kaku.

f) Pembersihan harus dilaksanakan melebihi 20 cm dari tepi bidang yang akan disemprot dengan kombinasi sapu mekanis (*power broom*) dan kompresor atau 2 buah kompresor.

g) Tonjolan yang disebabkan oleh benda-benda asing lainnya harus disingkirkan dari permukaan dengan memakai penggaru baja atau dengan cara lainnya yang telah disetujui atau sesuai dengan perintah Pengawas Pekerjaan dan bagian yang telah digaru tersebut harus dicuci dengan air dan disapu.

h) Untuk pelaksanaan Lapis Resap Pengikat di atas Lapis Fondasi Agregat Kelas A, permukaan akhir yang telah disapu harus rata, rapat, bermosaik agregat kasar dan halus, permukaan yang hanya mengandung agregat halus tidak akan diterima.

i) Pekerjaan penyemprotan aspal tidak boleh dimulai sebelum perkerasan telah disiapkan dapat diterima oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Takaran dan Temperatur Pemakaian Bahan Aspal

a) Penyedia Jasa harus melakukan percobaan lapangan di bawah pengawasan Pengawas Pekerjaan untuk mendapatkan tingkat takaran yang tepat (liter per meter persegi) dan percobaan tersebut akan diulangi, sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, bila jenis dari permukaan yang akan disemprot atau jenis dari bahan aspal berubah. Biasanya takaran pemakaian yang didapatkan akan berada dalam batas-batas sebagai berikut :

Lapis Resap Pengikat : 0,4 sampai 1,3 liter (kadar residu* 0,22 – 0,72 liter) per meter persegi untuk Lapis Fondasi Agregat tanpa bahan pengikat

(*) : kandungan bitumen di luar pelarut atau bahan emulsioner

Lapis Perekat : Sesuai dengan jenis permukaan yang akan menerima pelaburan dan jenis bahan aspal yang akan dipakai. Lihat Tabel 6.1.4.1) untuk jenis takaran pemakaian lapis aspal.

b) Temperatur penyemprotan harus sesuai dengan Tabel 6.1.4.2), kecuali diperintahkan lain oleh Pengawas Pekerjaan. Temperatur penyemprotan untuk aspal cair yang kandungan minyak tanahnya berbeda dari yang ditentukan dalam daftar ini, temperaturnya dapat diperoleh dengan cara interpolasi.

Tabel 6.1.4.1) Takaran Pemakaian Lapis Perekat

Jenis Aspal	Takaran (liter per meter persegi) pada		
	Permukaan Baru atau Aspal atau Beton Lama Yang Licin	Permukaan Porous dan Terekpos Cuaca	Permukaan Berbahan Pengikat Semen
Aspal Cair	0,15	0,15 – 0,35	0,2 – 1,0
Aspal Emulsi	0,20	0,20 – 0,50	0,2 – 1,0
Aspal Emulsi Di-modifikasi Polimer	0,20	0,20 – 0,50	0,2 – 1,0
	Kadar Residu* (liter per meter persegi)		
Semua	0,12	0,12 – 0,21	0,12 – 0,60

Catatan:
(*) : kandungan bitumen di luar pelarut atau bahan emulsioner

Tabel 6.1.4.2) Temperatur Penyemprotan

Jenis Aspal	Rentang Suhu Penyemprotan
Aspal cair, MC250	80 ± 10 ºC
Aspal cair RC250	70 ± 10 ºC
Aspal cair, 80-85 pph minyak tanah (MC-30)	40 ± 10 ºC
Aspal emulsi, emulsi modifikasi atau aspal emulsi yang diencerkan	Tidak dipanaskan

c) Frekuensi pemanasan yang berlebihan atau pemanasan yang berulang-ulang pada temperatur tinggi haruslah dihindari. Setiap bahan yang menurut pendapat Pengawas Pekerjaan, telah rusak akibat pemanasan berlebihan harus ditolak dan harus diganti atas biaya Penyedia Jasa.

3) Pelaksanaan Penyemprotan

a) Batas permukaan yang akan disemprot oleh setiap lintasan penyemprotan harus diukur dan ditandai. Khususnya untuk Lapis Resap Pengikat, batas-batas lokasi yang disemprot harus ditandai dengan cat atau benang.

b) Agar bahan aspal dapat merata pada setiap titik maka bahan aspal harus disemprotkan dengan batang penyemprot dengan kadar aspal yang diperintahkan, kecuali jika penyemprotan dengan distributor tidaklah praktis untuk lokasi yang sempit, Pengawas Pekerjaan dapat menyetujui pemakaian penyemprot aspal tangan (*hand sprayer*).

Alat penyemprot aspal harus dioperasikan sesuai grafik penyemprotan yang telah disetujui. Kecepatan pompa, kecepatan kendaraan, ketinggian batang semprot dan penempatan nosel harus disetel sesuai ketentuan grafik tersebut sebelum dan selama pelaksanaan penyemprotan.

c) Bila diperintahkan, bahwa lintasan penyemprotan bahan aspal harus satu lajur atau setengah lebar jalan dan harus ada bagian yang tumpang tindih (*overlap*) selebar 20 cm sepanjang sisi-sisi lajur yang bersebelahan. Sambungan memanjang selebar 20 cm ini harus dibiarkan terbuka dan tidak boleh ditutup oleh lapisan berikutnya sampai lintasan penyemprotan di lajur yang bersebelahan telah selesai dilaksanakan. Demikian pula lebar yang telah disemprot harus lebih besar daripada lebar yang ditetapkan, hal ini dimaksudkan agar tepi permukaan yang ditetapkan tetap mendapat semprotan dari tiga nosel, sama seperti permukaan yang lain.

d) Lokasi awal dan akhir penyemprotan harus dilindungi dengan bahan yang cukup kedap. Penyemprotan harus dimulai dan dihentikan sampai seluruh batas bahan pelindung tersemprot, dengan demikian seluruh nosel bekerja dengan benar pada sepanjang bidang jalan yang akan disemprot.

Distributor aspal harus mulai bergerak kira-kira 5 meter sebelum daerah yang akan disemprot dengan demikian kecepatan lajunya dapat dijaga konstan sesuai ketentuan, agar batang semprot mencapai bahan pelindung tersebut dan kecepatan ini harus tetap dipertahankan sampai melalui titik akhir.

e) Sisa aspal dalam tangki distributor harus dijaga tidak boleh kurang dari 10 persen dari kapasitas tangki untuk mencegah udara yang terperangkap (masuk angin) dalam sistem penyemprotan.

f) Jumlah pemakaian bahan aspal pada setiap kali lintasan penyemprotan harus segera diukur dari volume sisa dalam tangki dengan meteran tongkat celup.

g) Takaran pemakaian rata-rata bahan aspal pada setiap lintasan penyemprotan, harus dihitung sebagai volume bahan aspal yang telah dipakai dibagi luas bidang yang disemprot. Luas lintasan penyemprotan didefinisikan sebagai hasil kali panjang lintasan penyemprotan dengan jumlah nosel yang digunakan dan jarak antara nosel. Takaran pemakaian rata-rata yang dicapai harus sesuai dengan yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan menurut Pasal 6.1.4.2).a) dari Spesifikasi ini, dalam toleransi berikut ini :

$$\text{Toleransi takaran pemakaian} = \pm\,(4\,\%\text{ dari takaran yg diperintahkan} + \frac{1\,\%\text{ dari volume tangki}}{\text{Luas yang disemprot}})$$

Takaran pemakaian yang dicapai harus telah dihitung sebelum lintasan penyemprotan berikutnya dilaksanakan dan bila perlu diadakan penyesuaian untuk penyemprotan berikutnya .

h) Penyemprotan harus segera dihentikan jika ternyata ada ketidaksempurnaan peralatan semprot pada saat beroperasi.

i) Setelah pelaksanaan penyemprotan, khususnya untuk Lapis Perekat, bahan aspal yang berlebihan dan tergenang di atas permukaan yang telah disemprot harus diratakan dengan menggunakan alat pemadat roda karet, sikat ijuk atau alat penyapu dari karet.

j) Tempat-tempat yang disemprot dengan Lapis Resap Pengikat yang menunjukkan adanya bahan aspal berlebihan harus ditutup dengan bahan penyerap (*blotter material*) yang memenuhi Pasal 6.1.2.1).b) dari Spesifikasi ini sebelum penghamparan lapis berikutnya. Bahan penyerap (*blotter material*) hanya boleh dihampar 4 jam setelah penyemprotan Lapis Resap Pengikat.

k) Tempat-tempat bekas kertas resap untuk pengujian kadar bahan aspal pada lokasi yang disemprot dengan distributor aspal harus dilabur kembali dengan bahan aspal yang sejenis secara manual dengan kadar yang hampir sama dengan kadar di sekitarnya.

6.1.5 PEMELIHARAAN DAN PEMBUKAAN BAGI LALU LINTAS

1) Pemeliharaan Lapis Resap Pengikat

a) Penyedia Jasa harus tetap memelihara permukaan yang telah diberi Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat sesuai standar yang ditetapkan dalam Pasal 6.1.1.5) dari Spesifikasi ini sampai lapisan berikutnya dihampar. Lapisan berikutnya hanya dapat dihampar setelah bahan resap pengikat telah meresap sepenuhnya ke dalam lapis fondasi dan telah mengeras dalam waktu paling sedikit 48 jam setelah penyemprotan atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

Untuk Lapis Resap Pengikat yang akan dilapisi Burtu atau Burda, waktu penundaan harus sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan minimum dua hari dan tak boleh lebih dari empat belas hari, tergantung dari lalu lintas, cuaca, bahan aspal dan bahan lapis fondasi yang digunakan.

b) Lalu lintas tidak diizinkan lewat sampai bahan aspal telah meresap dan mengering serta tidak akan terkelupas akibat dilewati roda lalu lintas. Dalam keadaan khusus, lalu lintas dapat diizinkan lewat sebelum waktu tersebut, tetapi tidak boleh kurang dari empat jam setelah penghamparan Lapis Resap Pengikat tersebut. Agregat penutup (*blotter material*) yang bersih, yang sesuai dengan ketentuan Pasal 6.1.2.1).b) dari Spesifikasi ini harus dihampar sebelum lalu lintas diizinkan lewat. Agregat penutup harus disebar dari truk sedemikian rupa sehingga roda tidak melindas bahan aspal yang belum tertutup agregat. Bila penghamparan agregat penutup pada lajur yang sedang dikerjakan yang bersebelahan dengan lajur yang belum dikerjakan, sebuah alur (*strip*) yang lebarnya paling sedikit 20 cm sepanjang tepi sambungan harus dibiarkan tanpa tertutup agregat, atau jika sampai tertutup harus dibuat tidak tertutup agregat bila lajur kedua sedang dipersiapkan untuk ditangani, agar memungkinkan tumpang tindih (*overlap*) bahan aspal sesuai dengan Pasal 6.1.4.3).d) dari Spesifikasi ini. Pemakaian agregat penutup harus dilaksanakan seminimum mungkin.

2) Pemeliharaan dari Lapis Perekat

Lapis Perekat harus disemprotkan hanya sebentar sebelum penghamparan lapis aspal berikut di atasnya untuk memperoleh kondisi kelengketan yang tepat. Pelapisan lapisan beraspal berikut tersebut harus dihampar sebelum lapis aspal hilang kelengketannya melalui pengeringan yang berlebihan, oksidasi, debu yang tertiup atau lainnya. Sewaktu lapis aspal dalam keadaan tidak tertutup, Penyedia Jasa harus melindunginya dari kerusakan dan mencegahnya agar tidak berkontak dengan lalu lintas. Pemberian kembali lapis perekat (*retackcoating*) harus dilakukan bila lapis perekat telah mengering sehingga hilang atau berkurang kelengketannya.

Pengeringan lapis perekat yang basah akibat hujan turun dengan tiba-tiba dengan menggunakan udara bertekanan (*compressor*) dapat dilakukan sebelum lapis beraspal dihampar hanya bila lamanya durasi hujan kurang dari 4 jam. Pemberian kembali lapis perekat (*retackcoating*) harus dilakukan bila lapis perekat terkena hujan lebih dari 4 jam.

6.1.6 PENGENDALIAN MUTU DAN PENGUJIAN DI LAPANGAN

a) Contoh aspal dan sertifikatnya, seperti disyaratkan dalam Pasal 6.1.1.6).a) dari Spesifikasi ini harus disediakan pada setiap pengangkutan aspal ke lapangan pekerjaan.

b) Dua liter contoh bahan aspal yang akan dihampar harus diambil dari distributor aspal, masing-masing pada saat awal penyemprotan dan pada saat menjelang akhir penyemprotan.

c) Distributor aspal harus diperiksa dan diuji, sesuai dengan ketentuan Pasal 6.1.3.6) dari Spesifikasi ini sebagai berikut :

   i) Sebelum pelaksanaan pekerjaan penyemprotan pada Kontrak tersebut;

   ii) Setiap 6 bulan atau setiap penyemprotan bahan aspal sebanyak 150.000 liter, dipilih yang lebih dulu tercapai;

   iii) Apabila distributor mengalami kerusakan atau modifikasi, perlu dilakukan pemeriksaan ulang terhadap distributor tersebut.

d) Gradasi agregat penutup (*blotter material*) harus diajukan kepada Pengawas Pekerjaan untuk mendapatkan persetujuan sebelum agregat tersebut digunakan.

e) Catatan harian yang terinci mengenai pelaksanaan penyemprotan permukaan, termasuk pemakaian bahan aspal pada setiap lintasan penyemprotan dan takaran pemakaian yang dicapai, harus dibuat dalam formulir yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

6.1.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran Untuk Pembayaran

a) Kuantitas dari bahan aspal yang diukur untuk pembayaran adalah nilai terkecil di antara berikut ini : jumlah liter residu menurut takaran yang diperlukan sesuai dengan Spesifikasi dan yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, atau

jumlah liter residu aktual yang terhampar dan diterima. Pengukuran berdasarkan volume harus diambil saat bahan berada pada temperatur keseluruhan yang merata dan bebas dari gelembung udara. Kuantitas dari aspal yang digunakan harus diukur setelah setiap lintasan penyemprotan.

b) Setiap agregat penutup (*blotter material*) yang digunakan harus dianggap termasuk pekerjaan sementara untuk memperoleh Lapis Resap Pengikat yang memenuhi ketentuan dan tidak akan diukur atau dibayar secara terpisah.

c) Pekerjaan untuk penyiapan dan pemeliharaan formasi yang di atasnya diberi Lapis Resap Pengikat dan Lapis Perekat, sesuai dengan Pasal 6.1.4.1).a) dan 6.1.4.1).b) tidak akan diukur atau dibayar di bawah Seksi ini, tetapi harus diukur dan dibayar sesuai dengan Seksi yang relevan yang disyaratkan untuk pelaksanaan dan rehabilitasi, sebagai rujukan di dalam Pasal 6.1.4 dari Spesifikasi ini.

d) Pembersihan dan persiapan akhir pada permukaan jalan sesuai dengan Pasal 6.1.4.3).d) sampai 6.1.4.3).g) dari Spesifikasi ini dan pemeliharaan permukaan Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat yang telah selesai menurut Pasal 6.1.5 dari Spesifikasi ini harus dianggap merupakan satu kesatuan dengan pekerjaan Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat yang memenuhi ketentuan dan tidak boleh diukur atau dibayar secara terpisah.

2) Pengukuran Untuk Pekerjaan Yang Diperbaiki

Bila perbaikan pekerjaan Lapis Resap Pengikat atau Lapis Perekat yang tidak memenuhi ketentuan telah dilaksanakan sesuai perintah Pengawas Pekerjaan menurut Pasal 6.1.1.5) di atas, maka kuantitas yang diukur untuk pembayaran haruslah merupakan pekerjaan yang seharusnya dibayar jika pekerjaan yang semula diterima. Tidak ada pembayaran tambahan yang akan dilakukan untuk pekerjaan tambahan, kuantitas maupun pengujian yang diperlukan oleh perbaikan ini.

3) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang sebagaimana ditetapkan di atas harus dibayar menurut Harga Satuan Kontrak per satuan pengukuran untuk Mata Pembayaran yang tercantum di bawah ini dan dalam Daftar Kuantitas dan Harga, di mana pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk pengadaan dan penyemprotan seluruh bahan, termasuk bahan penyerap (*blotter material*), penyemprotan ulang, termasuk seluruh pekerja, peralatan, perlengkapan, dan setiap kegiatan yang diperlukan untuk menyelesaikan dan memelihara pekerjaan yang diuraikan dalam Seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
6.1.(1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter
6.1.(2a)	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	Liter
6.1.(2b)	Lapis Perekat - Aspal Emulsi Modifikasi Polimer	Liter

DIVISI .6

SEKSI 6.3

PEKERJAAN ASPAL

- Pengukur tekanan ban.

6.3.5 PEMBUATAN DAN PRODUKSI CAMPURAN BERASPAL

1) Kemajuan Pekerjaan

Kecuali untuk pekerjaan manual atau penambalan, campuran beraspal tidak boleh diproduksi bilamana tidak cukup tersedia peralatan pengangkutan, penghamparan atau pembentukan, atau pekerja, yang dapat menjamin kemajuan pekerjaan dengan tingkat kecepatan minimum 60% kapasitas instalasi pencampuran.

2) Penyiapan Bahan Aspal

Bahan aspal harus dipanaskan dengan temperatur sampai dengan 160ºC di dalam suatu tangki yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mencegah terjadinya pemanasan langsung setempat dan mampu mengalirkan bahan aspal secara berkesinambungan ke alat pencampur secara terus menerus pada temperatur yang merata setiap saat. Pada setiap hari sebelum proses pencampuran dimulai, kuantitas aspal minimum harus mencukupi untuk perkerjaan yang direncanakan pada hari itu yang siap untuk dialirkan ke alat pencampur.

3) Penyiapan Agregat

a) Setiap fraksi agregat harus disalurkan ke instalasi pencampur aspal melalui pemasok penampung dingin yang terpisah. Pra-pencampuran agregat dari berbagai jenis atau dari sumber yang berbeda tidak diperkenankan. Agregat untuk campuran beraspal harus dikeringkan dan dipanaskan pada alat pengering sebelum dimasukkan ke dalam alat pencampur. Nyala api yang terjadi dalam proses pengeringan dan pemanasan harus diatur secara tepat agar dapat mencegah terbentuknya selaput jelaga pada agregat.

b) Bila agregat akan dicampur dengan bahan aspal, maka agregat harus kering dan dipanaskan terlebih dahulu dengan temperatur dalam rentang yang disyaratkan untuk bahan aspal, tetapi tidak melampaui 10ºC di atas temperatur bahan aspal.

c) Bahan pengisi tambahan (*filler added*) harus ditakar secara terpisah dalam penampung kecil yang dipasang tepat di atas alat pencampur. Bahan pengisi tidak boleh ditabur di atas tumpukan agregat maupun dituang ke dalam penampung instalasi pemecah batu. Hal ini dimaksudkan agar pengendalian kadar filler dapat dijamin.

4) Penyiapan Pencampuran

a) Agregat kering yang telah disiapkan seperti yang dijelaskan di atas, harus dicampur di instalasi pencampuran dengan proporsi tiap fraksi agregat yang tepat agar memenuhi rumusan campuran kerja (JMF). Proporsi takaran ini harus ditentukan dengan mencari gradasi secara basah dari contoh yang diambil dari tumpukan agregat (*stockpile*) segera sebelum produksi campuran dimulai dan pada interval waktu tertentu sesudahnya, sebagaimana ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan, untuk menjamin pengendalian penakaran. Khusus untuk SMA, sebelum bahan aspal dimasukkan ke dalam *pugmill* maka bahan tambah atau *stabilizer* untuk SMA dengan jumlah yang ditetapkan sesuai dengan JMF dimasukkan ke dalam agregat kering melalui corong *pugmill* dan diaduk (*dry mix*) dalam waktu 15 sampai 20 detik. Selanjutnya bahan aspal harus ditimbang

atau diukur dan dimasukkan ke dalam alat pencampur dengan jumlah yang ditetapkan sesuai dengan JMF. Bilamana digunakan instalasi pencampur sistem penakaran, di dalam unit pengaduk seluruh agregat dan bahan tambah atau *stabilizer* untuk SMA harus dicampur kering (*dry mix*) terlebih dahulu, kemudian baru aspal yang telah tercampur dengan bahan anti pengelupasan melalui *dozing pump* dengan jumlah yang tepat disemprotkan langsung ke dalam unit pengaduk dan diaduk dengan waktu sesingkat mungkin yang telah ditentukan untuk menghasilkan campuran yang homogen dan semua butiran agregat terselimuti aspal dengan merata. Waktu pencampuran total harus ditetapkan oleh Pengawas Pekerjaan dan diatur dengan perangkat pengendali waktu yang handal. Lamanya waktu pencampuran harus ditentukan secara berkala atas perintah Pengawas Pekerjaan melalui "pengujian derajat penyelimutan aspal terhadap butiran agregat kasar" sesuai dengan prosedur AASHTO T195-11(2015) (untuk campuran beraspal tanpa bahan tambah atau *stabilizer* untuk SMA biasanya total waktu sekitar 45 detik atau lebih terdiri dari 10 detik *drymix* dan 35 detik *wetmix* atau lebih).

b) Temperatur campuran beraspal saat dikeluarkan dari alat pencampur harus dalam rentang absolut seperti yang dijelaskan dalam Tabel 6.3.5.1). Tidak ada campuran beraspal yang diterima dalam Pekerjaan bilamana temperatur pencampuran melampaui temperatur pencampuran maksimum yang disyaratkan.

5) Temperatur Pembuatan dan Penghamparan Campuran

Ketentuan viskositas aspal untuk masing-masing prosedur pelaksanaan untuk Aspal Keras Tipe I dan II ditunjukkan dalam Tabel 6.3.5.1). Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan atau menyetujui rentang temperatur lain berdasarkan pengujian viskositas aktual aspal atau aspal modifikasi yang digunakan pada proyek tersebut, dalam rentang viskositas seperti diberikan pada Tabel 6.3.5.1) dengan melihat sifat-sifat campuran di lapangan saat penghamparan, selama pemadatan dan hasil pengujian kepadatan pada ruas percobaan. Campuran beraspal yang tidak memenuhi rentang temperatur yang merupakan korelasi rentang viskositas yang disyaratkan pada saat pemadatan awal, tidak boleh diterima untuk digunakan pada pekerjaan yang permanen.

Tabel 6.3.5.1) Ketentuan Viskositas & Temperatur Aspal untuk Pencampuran & Pemadatan

No.	Prosedur Pelaksanaan	Viskositas Aspal (cSt)	Perkiraan[1)] Temperatur Aspal (°C)
			Tipe I
1	Pencampuran benda uji Marshall	170 ± 20	155 ±1
2	Pemadatan benda uji Marshall	280 ± 30	145 ±1
3	Pencampuran, rentang temperatur sasaran	200 - 500	145 – 155
4	Menuangkan campuran beraspal dari alat pencampur ke dalam truk	± 500	135 – 150
5	Pemasokan ke Alat Penghampar	500 - 1.000	130 – 150
6	Pemadatan Awal (roda baja)	1.000 - 2.000	125 – 145
7	Pemadatan Antara (roda karet)	2.000 - 20.000	100 – 125
8	Pemadatan Akhir (roda baja)	< 20.000	> 95

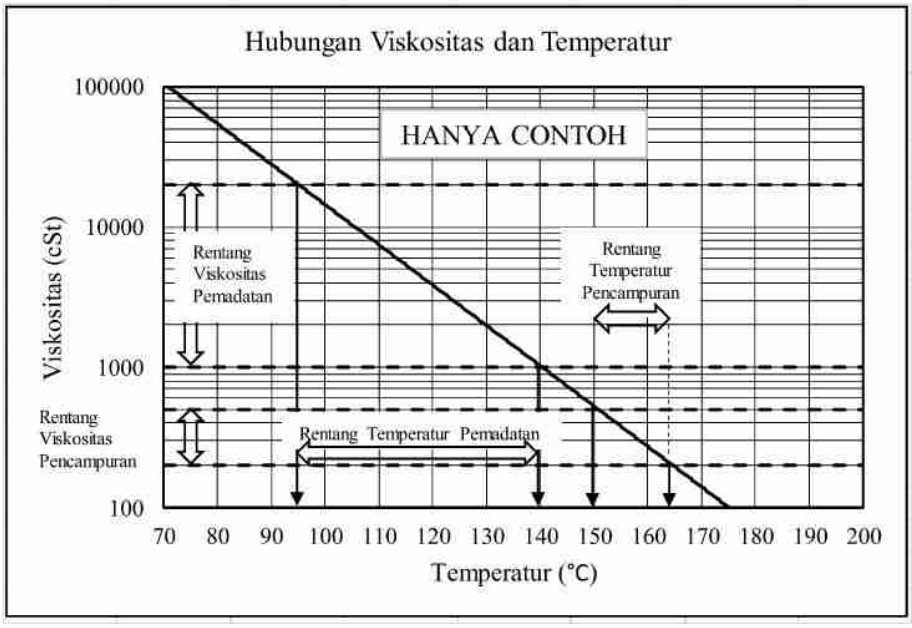
Catatan :

1) Perkiraan temperatur Aspal Tipe I harus disesuaikan dengan korelasi viskositas dan temperatur.

2) 1 Pa.s = 1.000 cSt = 1.000 mm^2/s di mana :

Pa.s : *Pascal seconds*
cSt : *Centistokes*
mm^2/s : *square millimeter per second*

Contoh grafik hubungan antara viskositas dan temperatur ditunjukkan pada Gambar 6.3.5.1).



Gambar 6.3.5.1) Contoh Hubungan antara Viskositas dan Temperatur

6.3.6 PENGHAMPARAN CAMPURAN

1) Menyiapkan Permukaan Yang Akan Dilapisi

a) Bilamana permukaan yang akan dilapisi termasuk perataan setempat dalam kondisi rusak, menunjukkan ketidakstabilan, atau permukaan beraspal eksisting telah berubah bentuk secara berlebihan atau tidak melekat dengan baik dengan lapisan di bawahnya, harus dibongkar atau dengan cara perataan kembali lainnya, semua bahan yang lepas atau lunak harus dibuang, dan permukaannya dibersihkan dan/atau diperbaiki dengan campuran beraspal atau bahan lain yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Bilamana permukaan yang akan dilapisi terdapat atau mengandung sejumlah bahan dengan rongga dalam campuran yang tidak memadai, sebagimana yang ditunjukkan dengan adanya kelelehan plastis dan/atau kegemukan (*bleeding*), seluruh lapisan dengan bahan plastis ini harus dibongkar. Pembongkaran semacam ini harus diteruskan ke bawah sampai diperoleh bahan yang keras (*sound*). Toleransi permukaan setelah diperbaiki harus sama dengan yang disyaratkan untuk pelaksanaan lapis fondasi agregat.

b) Sesaat sebelum penghamparan, permukaan yang akan dihampar harus dibersihkan dari bahan yang lepas dan yang tidak dikehendaki dengan sapu mekanis yang dibantu dengan cara manual bila diperlukan. Lapis perekat (*tack coat*) atau lapis resap pengikat (*prime coat*) harus diterapkan sesuai dengan Seksi 6.1 dari Spesifikasi ini.

2) Acuan Tepi

Untuk menjamin sambungan memanjang vertikal maka harus digunakan besi profil siku dengan ukuran tinggi 5 mm lebih kecil dari tebal rencana dan dipakukan pada perkerasan di bawahnya.

3) Penghamparan Dan Pembentukan

a) Sebelum memulai penghamparan, sepatu (*screed*) alat penghampar harus dipanaskan. Campuran beraspal harus dihampar dan diratakan sesuai dengan kelandaian, elevasi, serta bentuk penampang melintang yang disyaratkan.

b) Penghamparan harus dimulai dari lajur yang lebih rendah menuju lajur yang lebih tinggi bilamana pekerjaan yang dilaksanakan lebih dari satu lajur.

c) Mesin vibrasi pada screed alat penghampar harus dijalankan selama penghamparan dan pembentukan.

d) Penampung alat penghampar (*hopper*) tidak boleh dikosongkan, sisa campuran beraspal harus dijaga tidak kurang dari temperatur yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.5.1).

e) Alat penghampar harus dioperasikan dengan suatu kecepatan yang tidak menyebabkan retak permukaan, koyakan, atau bentuk ketidakrataan lainnya pada permukaan. Kecepatan penghamparan harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan dan ditaati.

f) Bilamana terjadi segregasi, koyakan atau alur pada permukaan, maka alat penghampar harus dihentikan dan tidak boleh dijalankan lagi sampai penyebabnya telah ditemukan dan diperbaiki.

g) Proses perbaikan lubang-lubang yang timbul karena terlalu kasar atau bahan yang tersegregasi karena penaburan material yang halus sedapat mungkin harus dihindari sebelum pemadatan. Butiran yang kasar tidak boleh ditebarkan di atas permukan yang telah padat dan bergradasi rapat.

h) Harus diperhatikan agar campuran tidak terkumpul dan mendingin pada tepi-tepi penampung alat penghampar atau tempat lainnya.

i) Bilamana jalan akan dihampar hanya setengah lebar jalan atau hanya satu lajur untuk setiap kali pengoperasian, maka urutan penghamparan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga perbedaan akhir antara panjang penghamparan lajur yang satu dengan yang bersebelahan pada setiap hari produksi dibuat seminimal mungkin.

j) Selama pekerjaan penghamparan fungsi-fungsi berikut ini harus dipantau dan dikendalikan secara elektronik atau secara manual sebagaimana yang diperlukan untuk menjamin terpenuhinya elevasi rancangan dan toleransi yang disyaratkan serta ketebalan dari lapisan beraspal:

   i) Tebal hamparan aspal gembur sebelum dipadatkan, sebelum dibolehkannya pemadatan (diperlukan pemeriksaan secara manual)

ii) Kelandaian sepatu (screed) alat penghampar untuk menjamin terpenuhinya lereng melintang dan superelevasi yang diperlukan.

iii) Elevasi yang sesuai pada sambungan dengan aspal yang telah dihampar sebelumnya, sebelum dibolehkannya pemadatan.

iv) Perbaikan penampang memanjang dari permukaan beraspal eksisting dengan menggunakan batang perata, kawat baja atau hasil penandaan survei.

4) Pemadatan

a) Segera setelah campuran beraspal dihampar dan diratakan, permukaan tersebut harus diperiksa dan setiap ketidaksempurnaan yang terjadi harus diperbaiki. Temperatur campuran beraspal yang terhampar dalam keadaan gembur harus dipantau dan penggilasan harus dimulai dalam rentang viskositas aspal yang ditunjukkan pada Tabel 6.3.5.1)

b) Pemadatan campuran beraspal harus terdiri dari tiga operasi yang terpisah berikut ini :

i) Pemadatan Awal
ii) Pemadatan Antara
iii) Pemadatan Akhir

c) Pemadatan awal atau *breakdown rolling* harus dilaksanakan baik dengan alat pemadat roda baja atau pemadat bergetar drum ganda (*twin drum vibratory*) untuk SMA`. Pemadatan awal harus dioperasikan dengan roda penggerak berada di dekat alat penghampar. Setiap titik perkerasan harus menerima minimum dua lintasan pengilasan awal.

Selain untuk SMA, pemadatan antara atau pemadatan yang utama harus dilaksanakan dengan alat pemadat roda karet sedekat mungkin di belakang penggilasan awal. Pemadatan antara untuk SMA menggunakan alat pemadat roda baja dengan atau tanpa penggetar (vibrasi) sebagaimana hasil penghamparan percobaan yang disetujui Pengawas Pekerjaan. Pemadatan akhir atau penyelesaian harus dilaksanakan dengan alat pemadat roda baja harus tanpa penggetar (vibrasi). Bila hamparan aspal tidak menunjukkan bekas jejak roda pemadatan setelah pemadatan kedua, pemadatan akhir bisa tidak dilakukan.

d) Pertama-tama pemadatan harus dilakukan pada sambungan melintang yang telah terpasang kasau dengan ketebalan yang diperlukan untuk menahan pergerakan campuran beraspal akibat penggilasan. Bila sambungan melintang dibuat untuk menyambung lajur yang dikerjakan sebelumnya, maka lintasan awal harus dilakukan sepanjang sambungan memanjang untuk suatu jarak yang pendek dengan posisi alat pemadat berada pada lajur yang telah dipadatkan dengan tumpang tindih pada pekerjaan baru kira-kira 15 cm.

e) Pemadatan harus dimulai dari tempat sambungan memanjang dan kemudian dari tepi luar. Selanjutnya, penggilasan dilakukan sejajar dengan sumbu jalan berurutan menuju ke arah sumbu jalan, kecuali untuk superelevasi pada tikungan harus dimulai dari tempat yang terendah dan bergerak kearah yang lebih tinggi. Lintasan yang berurutan harus saling tumpang tindih (*overlap*)

minimum setengah lebar roda dan lintasan-lintasan tersebut tidak boleh berakhir pada titik yang kurang dari satu meter dari lintasan sebelumnya.

f) Bilamana menggilas sambungan memanjang, alat pemadat untuk pemadatan awal harus terlebih dahulu memadatkan lajur yang telah dihampar sebelumnya sehingga tidak lebih dari 15 cm dari lebar roda pemadat yang memadatkan tepi sambungan yang belum dipadatkan. Pemadatan dengan lintasan yang berurutan harus dilanjutkan dengan menggeser posisi alat pemadat sedikit demi sedikit melewati sambungan, sampai tercapainya sambungan yang dipadatkan dengan rapi.

g) Kecepatan alat pemadat tidak boleh melebihi 4 km/jam untuk roda baja dan 10 km/jam untuk roda karet dan harus selalu dijaga rendah sehingga tidak mengakibatkan bergesernya campuran panas tersebut. Garis, kecepatan dan arah penggilasan tidak boleh diubah secara tiba-tiba atau dengan cara yang menyebabkan terdorongnya campuran beraspal.

h) Semua jenis operasi penggilasan harus dilaksanakan secara menerus untuk memperoleh pemadatan yang merata saat campuran beraspal masih dalam kondisi mudah dikerjakan sehingga seluruh bekas jejak roda dan ketidakrataan dapat dihilangkan.

i) Roda alat pemadat harus dibasahi dengan cara pengabutan secara terus menerus untuk mencegah pelekatan campuran beraspal pada roda alat pemadat, tetapi air yang berlebihan tidak diperkenankan. Roda karet boleh sedikit diminyaki untuk menghindari lengketnya campuran beraspal pada roda.

j) Peralatan berat atau alat pemadat tidak diizinkan berada di atas permukaan yang baru selesai dikerjakan, sampai seluruh permukaan tersebut berada pada temperatur di bawah titik lembek aspal yang digunakan.

k) Setiap produk minyak bumi yang tumpah atau tercecer dari kendaraan atau perlengkapan yang digunakan oleh Penyedia Jasa di atas perkerasan yang sedang dikerjakan, dapat menjadi alasan dilakukannya pembongkaran dan perbaikan oleh Penyedia Jasa atas perkerasan yang terkontaminasi, selanjutnya semua biaya pekerjaaan perbaikan ini menjadi beban Penyedia Jasa.

l) Permukaan yang telah dipadatkan harus halus dan sesuai dengan lereng melintang dan kelandaian yang memenuhi toleransi yang disyaratkan. Setiap campuran beraspal padat yang menjadi lepas atau rusak, tercampur dengan kotoran, atau rusak dalam bentuk apapun, harus dibongkar dan diganti dengan campuran panas yang baru serta dipadatkan secepatnya agar sama dengan lokasi sekitarnya. Pada tempat-tempat tertentu dari campuran beraspal terhampar dengan luas 1000 cm^2 atau lebih yang menunjukkan kelebihan atau kekurangan bahan aspal harus dibongkar dan diganti. Seluruh tonjolan setempat, tonjolan sambungan, cekungan akibat ambles, dan segregasi permukaan yang keropos harus diperbaiki sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

m) Sewaktu permukaan sedang dipadatkan dan diselesaikan, Penyedia Jasa harus memangkas tepi perkerasan agar bergaris rapi. Setiap bahan yang berlebihan harus dipotong tegak lurus setelah pemadatan akhir, dan dibuang oleh Penyedia Jasa di luar daerah milik jalan sehingga tidak kelihatan dari jalan yang lokasinya disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

5) Sambungan

a) Sambungan memanjang maupun melintang pada lapisan yang berurutan harus diatur sedemikian rupa agar sambungan pada lapis satu tidak terletak segaris yang lainnya. Sambungan memanjang harus diatur sedemikian rupa agar sambungan pada lapisan teratas berada di pemisah jalur atau pemisah lajur lalu lintas.

b) Campuran beraspal tidak boleh dihampar di samping campuran beraspal yang telah dipadatkan sebelumnya kecuali bilamana tepinya telah tegak lurus atau telah dipotong tegak lurus atau dipanaskan dengan menggunakan lidah api (dengan menggunakan alat burner). Bila tidak ada pemanasan, maka pada bidang vertikal sambungan harus lapis perekat.

6.3.7 PENGENDALIAN MUTU DAN PEMERIKSAAN DI LAPANGAN

1) Pengujian Permukaan Perkerasan

a) Pemukaan perkerasan harus diperiksa dengan mistar lurus sepanjang 3 m, yang disediakan oleh Penyedia Jasa, dan harus dilaksanakan tegak lurus dan sejajar dengan sumbu jalan sesuai dengan petunjuk Pengawas Pekerjaan untuk memeriksa seluruh permukaan perkerasan. Toleransi harus sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 6.3.1.4).f).

b) Pengujian untuk memeriksa toleransi kerataan yang disyaratkan harus dilaksanakan segera setelah pemadatan awal, penyimpangan yang terjadi harus diperbaiki dengan membuang atau menambah bahan sebagaimana diperlukan. Selanjutnya pemadatan dilanjutkan seperti yang dibutuhkan. Setelah penggilasan akhir, kerataan lapisan ini harus diperiksa kembali dan setiap ketidak-rataan permukaan yang melampaui batas-batas yang disyaratkan dan setiap lokasi yang cacat dalam tekstur, pemadatan atau komposisi harus diperbaiki sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

c) Kerataan permukaan perkerasan

i) Kerataan permukaan lapis perkerasan penutup atau lapis aus segera setelah pekerjaan selesai harus diperiksa kerataannya dengan menggunakan alat ukur kerataan NAASRA-Meter sesuai SNI 03-3426-1994, dengan International Roughness Index (IRI).

ii) Cara pengukuran/pembacaan kerataan harus dilakukan setiap interval 100 m.

2) Ketentuan Kepadatan

a) Kepadatan semua jenis campuran beraspal (mencakup semua campuran aspal panas yang menggunakan aspal tipe I (Pen.60-70) maupun tipe II (aspal modifikasi), semua campuran aspal hangat, semua campuran aspal panas dengan asbuton) yang telah dipadatkan, seperti yang ditentukan dalam SNI 03-6757-2002, tidak boleh kurang dari 97% dari Kepadatan Standar Kerja (*Job Standard Density*) untuk HRS dan 98% untuk semua jenis campuran beraspal lainnya, kecuali disetujui oleh Pengawasan Pekerjaan sehubungan dengan ketentuan yang diuraikan dalam Tabel 6.3.8.2).

b) Benda uji inti untuk pengujian kepadatan harus sama dengan benda uji untuk pengukuran tebal lapisan. Cara pengambilan benda uji campuran beraspal dan pemadatan benda uji di laboratorium masing-masing harus sesuai dengan ASTM D6927-15 untuk ukuran butir maksimum 25 mm atau ASTM D5581-07a(2013) untuk ukuran maksimum 50 mm.

c) Benda uji inti paling sedikit harus diambil dua titik pengujian yang mewakili per penampang melintang per lajur yang diambil secara acak dengan jarak memanjang antar penampang melintang yang diperiksa tidak lebih dari 100 m.

3) Jumlah Pengambilan Benda Uji Campuran beraspal

a) Pengambilan Benda Uji Campuran beraspal

Pengambilan benda uji umumnya dilakukan di instalasi pencampuran aspal, tetapi Pengawas Pekerjaan dapat memerintahkan pengambilan benda uji di lokasi penghamparan bilamana terjadi segregasi yang berlebihan selama pengangkutan dan penghamparan campuran beraspal.

b) Pengendalian Proses

Frekuensi minimum pengujian yang diperlukan dari Penyedia Jasa untuk maksud pengendalian proses harus seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 6.3.7.(2) di bawah ini atau sampai dapat diterima oleh Pengawas Pekerjaan.

Penyedia Jasa yang mengoperasikan rencana jaminan mutu produksi yang disetujui, berdasarkan data statistik dan yang mencapai suatu tingkat tinggi dari pemenuhan terhadap ketentuan-ketentuan spesifikasi dapat meminta persetujuan dari Pengawas Pekerjaan untuk pengurangan jumlah pengujian yang dilaksanakan.

Contoh yang diambil dari penghamparan campuran beraspal setiap hari harus dengan cara yang diuraikan di atas dan dengan frekuensi yang diperintahkan dalam Pasal 6.3.7.3) dan 6.3.7.4). Enam cetakan Marshall harus dibuat dari setiap contoh. Benda uji harus dipadatkan pada temperatur yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.5.1) dan dalam jumlah tumbukan yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.3.1). Kepadatan benda uji rata-rata (Gmb) dari semua cetakan Marshall yang dibuat setiap hari akan menjadi Kepadatan Marshall Harian. Pengawas Pekerjaan harus memerintahkan Penyedia Jasa untuk mengulangi proses campuran rancangan dengan biaya Penyedia Jasa sendiri bilamana Kepadatan Marshall Harian rata-rata dari setiap produksi selama empat hari berturut-turut berbeda lebih 1% dari Kepadatan Standar Kerja (JSD).

Untuk mengurangi kuantitas bahan terhadap resiko dari setiap rangkaian pengujian, Penyedia Jasa dapat memilih untuk mengambil contoh di atas ruas yang lebih panjang (yaitu, pada suatu frekuensi yang lebih besar) dari yang diperlukan dalam Tabel 6.3.7.2).

Tabel 6.3.7.2) Pengendalian Mutu

Bahan dan Pengujian	Frekuensi pengujian
Aspal :	
Aspal berbentuk drum	$\sqrt[3]{}$ dari jumlah drum
Aspal curah	Setiap tangki aspal
- Pengujian penetrasi dan titik lembek untuk aspal tipe I dan pengujian penetrasi stabilitas penyimpanan (perbedaan titik lembek) untuk aspal tipe II	
Bahan tambah atau *stabilizer* untuk SMA	$\sqrt[3]{}$ dari jumlah kemasan
Panjang Serat	
Gradasi	
pH	
Penyerapan minyak	
- Kadar air	
Agregat :	
- Abrasi dengan mesin Los Angeles	Setiap 5.000 m^3
- Gradasi agregat yang ditambahkan ke tumpukan	Setiap 1.000 m^3
- Gradasi agregat dari penampung panas (*hot bin*)	Setiap 250 m^3 (min. 2 pengujian per hari)
- Nilai setara pasir (*sand equivalent*)	Setiap 250 m^3
Campuran :	
- Suhu di AMP dan suhu saat sampai di lapangan	Setiap batch dan pengiriman
- Gradasi dan kadar aspal	Setiap 200 ton (min. 2 pengujian per hari)
- Kepadatan, stabilitas, pelelehan, Marshall Quotient (untuk HRS), rongga dalam campuran Stabilitas Marshall Sisa atau *Indirect Tensile Strength Ratio* (ITSR).	Setiap 200 ton (min. 2 pengujian per hari)
- Rongga dalam campuran pd. Kepadatan Membal dan Rasio VCAmix/Vdrc (untuk SMA)	Setiap 3.000 ton
- Campuran Rancangan (*Mix Design*) Marshall	Setiap perubahan agregat/rancangan
Lapisan yang dihampar :	
- Benda uji inti (core) berdiameter 4" untuk partikel ukuran maksimum 1" dan 6" untuk partikel ukuran di atas 1", baik untuk pemeriksaan pema-datan maupun tebal lapisan bukan perata:	Benda uji inti paling sedikit harus diambil dua titik pengujian per penampang melintang per lajur dengan jarak memanjang antar penampang melintang yang diperiksa tidak lebih dari 100 m.
Toleransi Pelaksanaan :	
- Elevasi permukaan, untuk penampang melintang dari setiap jalur lalu lintas.	Paling sedikit 3 titik yang diukur melintang pada paling sedikit setiap 12,5 meter memanjang sepanjang jalan tersebut.

c) Pemeriksaan dan Pengujian Rutin

Pemeriksaan dan pengujian rutin harus dilaksanakan oleh Penyedia Jasa di bawah pengawasan Pengawas Pekerjaan untuk menguji pekerjaan yang sudah

diselesaikan sesuai toleransi dimensi, mutu bahan, kepadatan pemadatan dan setiap ketentuan lainnya yang disebutkan dalam Seksi ini.

Setiap bagian pekerjaan, yang menurut hasil pengujian tidak memenuhi ketentuan yang disyaratkan harus diperbaiki sedemikian rupa sehingga setelah diperbaiki, pekerjaan tersebut memenuhi semua ketentuan yang disyaratkan, semua biaya pembongkaran, pembuangan, penggantian bahan maupun perbaikan dan pengujian kembali menjadi beban Penyedia Jasa.

d) Pengambilan Benda Uji Inti dan Uji Ekstraksi Lapisan Beraspal

Penyedia Jasa harus menyediakan mesin bor pengambil benda uji inti (*core*) yang mampu memotong benda uji inti berdiameter 4" maupun 6" pada lapisan beraspal yang telah selesai dikerjakan. Benda uji inti tidak boleh digunakan untuk pengujian ekstraksi. Uji ekstraksi harus dilakukan menggunakan benda uji campuran beraspal gembur yang ambil di belakang mesin penghampar

4) Pengujian Pengendalian Mutu Campuran Beraspal

a) Penyedia Jasa harus menyimpan catatan seluruh pengujian dan catatan tersebut harus diserahkan kepada Pengawas Pekerjaan tanpa keterlambatan.

b) Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan hasil dan catatan pengujian berikut ini, yang dilaksanakan setiap hari produksi, beserta lokasi penghamparan yang sesuai :

i) Analisa ayakan (cara basah), paling sedikit dua contoh agregat per hari dari setiap penampung panas.

ii) Temperatur campuran saat pengambilan contoh di instalasi pencampur aspal (AMP) maupun di lokasi penghamparan (satu per jam).

iii) Kepadatan Marshall Harian dengan detail dari semua benda uji yang diperiksa.

iv) Kepadatan hasil pemadatan di lapangan dan persentase kepadatan lapangan relatif terhadap Kepadatan Campuran Kerja (*Job Mix Density*) untuk setiap benda uji inti (*core*).

v) Stabilitas, Pelelehan, *Marshall Quotient* (untuk HRS), Stabilitas Marshall sisa atau *Indirect Tensile Strength Ratio* (ITSR), Rasio *VCAmix/VCAdrc* (untuk SMA) dan *Draindown* (untuk SMA) paling sedikit dua pengujian per hari.

vi) Kadar bitumen aspal keras maupun aspal modifikasi dalam campuran beraspal dan gradasi agregat yang ditentukan dari hasil ekstraksi campuran beraspal paling sedikit dua contoh per hari. Bilamana cara ekstraksi sentrifugal digunakan maka koreksi abu harus dilaksanakan seperti yang disyaratkan SNI 03-3640-1994.

vii) Untuk bahan pengisi yang ditambahkan (*filler added*) seperti: debu batu kapur ($CaCO_3$): semen; abu terbang; dan lainnya, yang digunakan sebagai bahan pengisi tambahan (*filler added*) ditentukan dengan mencatat kuantitas silo atau penampung sebelum dan setelah produksi.

viii) Rongga dalam campuran pada kepadatan Marshall dan kepadatan membal (*refusal*), yang dihitung berdasarkan Berat Jenis Maksimum campuran perkerasan aspal (SNI 03-6893-2002).

ix) Kadar aspal yang terserap oleh agregat, yang dihitung berdasarkan Berat jenis Maksimum campuran perkerasan aspal (SNI 03-6893-2002).

x) Kadar bahan anti pengelupasan (*anti stripping agent*) ditentukan dengan mencatat volume tanki sebelum dan sesudah produksi dan juga diperiksa dengan pengujian Stabilitas Marshall sisa untuk setiap 200 ton produksi.

5) Pengendalian Kuantitas dengan Menimbang Campuran beraspal

Dalam pemeriksaan terhadap pengukuran kuantitas untuk pembayaran, campuran beraspal yang dihampar harus selalu dipantau dengan tiket pengiriman campuran beraspal dari rumah timbang sesuai dengan Pasal 6.3.1.4).e) dari Spesifikasi ini.

6.3.8 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran Pekerjaan

a) Kuantitas yang diukur untuk pembayaran campuran beraspal haruslah berdasarkan ketentuan di bawah ini:

i) Untuk lapisan bukan perata adalah jumlah tonase bersih dari campuran beraspal yang telah dihampar dan diterima, yang dihitung sebagai hasil perkalian luas lokasi yang diterima dan tebal aktual yang diterima dengan kepadatan campuran yang diperoleh dari pengujian benda uji inti (*core*). Tonase bersih adalah selisih dari berat campuran beraspal dengan bahan anti pengelupasan (*anti stripping agent*)

ii) Untuk lapisan perata adalah jumlah tonase bersih dari campuran beraspal yang telah dihampar dan diterima sesuai dengan ketentuan pada Pasal 6.3.8.1).c). Tonase bersih adalah selisih dari berat campuran beraspal dengan bahan anti pengelupasan (*anti stripping agent*)

iii) Untuk bahan anti pengelupasan adalah jumlah kilogram bahan yang digunakan dan diterima.

iv) SMA Tipis atau SMA Tipis Modifikasi akan diukur dan dibayar dalam Seksi 4.7 dari Spesifikasi ini.

b) Kuantitas yang diterima untuk pengukuran tidak boleh meliputi lokasi dengan tebal hamparan kurang dari tebal yang ditunjukkan dalam Gambar dengan toleransi yang disyaratkan pada Pasal 6.3.1.4).f) kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan tersebut dengan penyesuaian Harga Satuan sebagaimana yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.8.1), atau setiap bagian yang terkelupas, terbelah, retak atau menipis (*tapered*) di sepanjang tepi perkerasan atau di tempat lainnya. Lokasi dengan kadar aspal yang tidak memenuhi kadar aspal optimum yang ditetapkan dalam JMF dengan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.3.2), tidak akan diterima untuk pembayaran.

c) Campuran beraspal yang dihampar langsung di atas permukaan beraspal eksisting yang dilaksanakan pada kontrak yang lalu, menurut pendapat Pengawas Pekerjaan memerlukan koreksi bentuk, harus dihitung berdasarkan hasil perkalian antara tebal rata-rata yang diterima dengan luas penghamparan aktual yang diterima dengan menggunakan prosedur pengukuran standar ilmu ukur tanah dan kepadatan lapangan rata-rata yang diperoleh dari benda uji inti. Bilamana tebal rata-rata campuran beraspal melampaui kuantitas perkiraan yang dibutuhkan (diperlukan untuk perbaikan bentuk), maka tebal rata-rata yang digunakan dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan yang diperhitungkan untuk pembayaran. Bagaimanapun juga, jumlah tonase campuran beraspal yang telah dihampar dan diterima tidak boleh melampaui berat campuran beraspal diperoleh dari penimbangan muatan di rumah timbangan.

d) Kecuali yang disebutkan dalam (c) di atas, maka tebal campuran beraspal yang diukur untuk pembayaran tidak boleh lebih besar dari tebal rancangan yang ditentukan dalam Gambar.

Tidak ada penyesuaian kuantitas untuk ketebalan yang melebihi tebal rancangan bila campuran beraspal tersebut dihampar di atas permukaan yang juga dikerjakan dalam kontrak ini, kecuali jika diperintahkan lain oleh Pengawas Pekerjaan.

e) Lebar hamparan campuran beraspal yang akan dibayar harus seperti yang ditunjukkan dalam Gambar dan harus diukur dengan pita ukur oleh Penyedia Jasa di bawah pengawasan Pengawas Pekerjaan. Pengukuran harus dilakukan tegak lurus sumbu jalan per 25 meter atau lebih rapat sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan dan tidak termasuk lokasi hamparan yang tipis atau tidak memenuhi ketentuan sepanjang tepi hamparan. Interval jarak pengukuran memanjang harus seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan tetapi harus selalu berjarak sama dan tidak lebih dari 25 meter. Lebar yang akan digunakan dalam menghitung luas untuk pembayaran setiap lokasi perkerasan yang diukur, harus merupakan lebar rata-rata yang diukur dan disetujui.

f) Pelapisan campuran beraspal dalam arah memanjang harus diukur sepanjang sumbu jalan dengan menggunakan prosedur pengukuran standar ilmu ukur tanah.

g) Bilamana Pengawas Pekerjaan menerima setiap campuran beraspal dengan kadar aspal rata-rata yang lebih rendah atau lebih tinggi sesuai dengan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.3.2), terhadap kadar aspal yang ditetapkan dalam rumus campuran kerja, pembayaran campuran beraspal akan dihitung berdasarkan tonase hamparan yang dikoreksi menurut dalam butir (h) di bawah dengan menggunakan faktor koreksi berikut ini.

$$C_b = \frac{\text{Kadar aspal rata-rata yang diperoleh dari hasil ekstraksi}}{\text{Kadar aspal yang ditetapkan dalam Rumus Campuran Kerja}}$$

h) Tonase yang digunakan untuk pembayaran adalah:
Tonase seperti disebutkan pada butir (a) di atas x Cb

i) Kadar aspal aktual (kadar aspal efektif + penyerapan aspal) yang digunakan Penyedia Jasa dalam menghitung harga satuan untuk berbagai campuran beraspal yang termasuk dalam penawarannya haruslah berdasarkan

perkiraannya sendiri. Tidak ada penyesuaian harga yang akan dibuat sehubungan dengan perbedaan kadar aspal optimum yang ditetapkan dalam JMF dan kadar aspal dalam analisa harga satuan dalam penawaran.

j) Penyesuaian pembayaran untuk masing-masing lapisan campuran beraspal panas yang tidak memenuhi ketebalan dan/atau kepadatan harus dilakukan sesuai dengan ketentuan berikut ini:

i) Ketebalan Kurang

Kuantitas untuk pengukuran meliputi segmen dengan tebal rata-rata dari semua benda uji inti (baik lebih maupun kurang dari tebal yang ditunjukkan dalam Gambar) tebalnya kurang dari toleransi yang ditunjukkan pada Pasal 6.3.1.4).f), maka kekurangan tebal ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan campuran beraspal panas dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel 6.3.8.1).

Tabel 6.3.8.1) Faktor Pembayaran Harga Satuan untuk Ketebalan Kurang atau Diperbaiki

Kekurangan Tebal	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
0 – 1 kali toleransi	100 %
>1 – 2 kali toleransi	75 % atau diperbaiki
>2 – 3 kali toleransi	55 % atau diperbaiki
> 3 kali toleransi	harus diperbaiki

ii) Kepadatan Kurang

Jika kepadatan rata-rata semua jenis campuran beraspal panas yang telah dipadatkan, seperti yang ditentukan dalam SNI 03-6757-2002, kurang dari ketentuan pada Pasal 6.3.7.2), tetapi semua aspek memenuhi spesifikasi, maka kepadatan yang kurang ini harus diperbaiki kecuali Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Campuran Beraspal Panas tersebut dengan harga satuan dikalikan dengan Faktor Pembayaran sesuai Tabel 6.3.8.2).

Tabel 6.3.8.2) Faktor Pembayaran Harga Satuan untuk Kepadatan Kurang atau Diperbaiki

Jenis Campuran	Kepadatan	Faktor Pembayaran (% Harga Satuan)
Campuran Beraspal Lainnya	≥ 98 %	100 %
	97 - < 98 %	90 % atau diperbaiki
	96 - < 97 %	80 % atau diperbaiki
	< 96 %	harus diperbaiki
Lataston (HRS)	≥ 97 %	100 %
	96 - < 97 %	90 % atau diperbaiki
	95 - < 96 %	80 % atau diperbaiki
	< 95 %	harus diperbaiki

iii) Ketebalan dan Kepadatan Kurang

Bilamana ketebalan dan kepadatan Campuran Beraspal Panas rata-rata kurang dari yang disyaratkan tetapi masih dalam batas-batas toleransi sesuai pasal 6.3.8.1.j).i) dan 6.3.8.1.j).ii) maka bilamana Pengawas Pekerjaan dapat menerima pekerjaan Campuran Beraspal Panas tersebut, pembayaran dilakukan dengan mengalikan harga satuan dengan Faktor Pembayaran yang tercantum dalam Tabel 6.3.8.1) dan Tabel 6.3.8.2).

2) Pengukuran dari Pekerjaan Yang Diperbaiki

Perbaikan dari Campuran Beraspal Panas yang tidak memenuhi ketentuan toleransi yang disyaratkan dalam Tabel 6.3.8.1) dan/atau Tabel 6.3.8.2) dapat dilaksanakan setelah diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan sesuai Pasal 6.3.1.8) dan Pasal 6.3.1.4).e) atau penambahan lapisan mengacu pada standar, pedoman, manual yang berlaku.

Bilamana perbaikan dari Campuran Beraspal Panas dilaksanakan sesuai dengan Pasal 6.3.1.8), kuantitas yang akan diukur untuk pembayaran haruslah kuantitas berdasarkan tebal terpasang yang memenuhi toleransi pada Pasal 6.3.8.1).j).i), dan tidak melebihi tebal dalam Gambar untuk setiap lapisnya, serta memenuhi kepadatan pada Pasal 6.3.8.1).j).ii). Pembayaran tambahan tidak akan diberikan untuk pekerjaan perbaikan tersebut.

Bilamana perbaikan dari Campuran Beraspal Panas adalah dengan penambahan lapisan di atasnya, maka harus dilengkapi dengan Justifikasi Teknis yang mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan. Jenis lapisan yang digunakan harus tercantum dalam Spesifikasi Umum seperti Seksi 4.7 atau Seksi 6.3 atau lainnya. Perbaikan tersebut harus membuat perkerasan memiliki umur layanan minimum sesuai desain. Kuantitas yang diukur untuk pembayaran haruslah sesuai dengan Gambar. Tidak ada pembayaran tambahan untuk pekerjaan penambahan lapisan tersebut.

3) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang sebagaimana ditentukan di atas harus dibayar menurut Harga Kontrak per satuan pengukuran, untuk Mata Pembayaran yang ditunjukkan di bawah ini dan dalam Daftar Kuantintas dan Harga, di mana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk mengadakan dan memproduksi dan menguji dan mencampur serta menghampar semua bahan, termasuk semua pekerja, peralatan, pengujian, perkakas dan pelengkapan lainnya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam Seksi ini.

Jumlah penyesuaian akibat kuantitas dan kualitas akan dihitung oleh Pengawas Pekerjaan untuk setiap segmen campuran beraspal panas yang mengacu pada tebal dan/atau kekuatan yang disyaratkan. Jumlah dari semua penyesuaian tersebut akan ditetapkan dan tercakup dalam Sertifikat Pembayaran sebagai pengurangan terhadap mata pembayaran terkait.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
6.3.(1a)	*Stone Matrix Asphalt* Halus (SMA Halus)	Ton
6.3.(1b)	*Stone Matrix Asphalt* Modifikasi Halus (SMA Mod Halus)	Ton
6.3.(2a)	*Stone Matrix Asphalt* Kasar (SMA Kasar)	Ton
6.3.(2b)	*Stone Matrix Asphalt* Modifikasi Kasar (SMA Mod Kasar)	Ton
6.3.(4a)	Lataston Lapis Aus (HRS-WC)	Ton
6.3.(4b)	Lataston Lapis Fondasi (HRS-*Base*)	Ton
6.3.(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton
6.3.(5b)	Laston Lapis Aus Modifikasi (AC-WC Mod)	Ton
6.3.(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton
6.3.(6b)	Laston Lapis Antara Modifikasi (AC-BC Mod)	Ton
6.3.(7a)	Laston Lapis Fondasi (*AC-Base*)	Ton
6.3.(7b)	Laston Lapis Fondasi Modifikasi (AC-*Base* Mod)	Ton
6.3.(8)	Bahan Anti Pengelupasan	Kg

DIVISI .7

SEKSI 7.1

PEKERJAAN BETON

DIVISI 7

STRUKTUR

SEKSI 7.1

BETON DAN BETON KINERJA TINGGI

7.1.1 UMUM

1) Uraian

a) Beton adalah campuran antara semen portland atau semen hidraulik yang setara, agregat halus, agregat kasar, dan air dengan atau tanpa bahan tambah membentuk massa padat.

b) Beton kinerja tinggi adalah beton yang memiliki kinerja khusus, dan persyaratan keseragaman (*uniformity*) yang tidak selalu dapat dicapai hanya oleh material, pencampuran (*mixing*) normal, penempatan (*placing*), dan perawatan (*curing*) konvensional. Persyaratan kinerja tersebut meliputi penempatan dan pamadatan tanpa segregasi, kekuatan awal (*early age strength*), keteguhan (*toughness*), stabilitas volume (*volume stability*), masa layan (*service life*) seperti beton memadat sendiri (*self compacting concrete*, SCC).

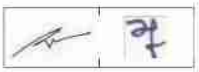
c) Pekerjaan yang diatur dalam seksi ini harus mencakup pelaksanaan seluruh struktur beton bertulang, beton tanpa tulangan, beton memadat sendiri (*self compacting concrete*, SCC), beton bervolume besar (*mass concrete*), beton pratekan, beton pracetak dan beton untuk struktur baja komposit, sesuai dengan spesifikasi dan Gambar atau sebagaimana yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

d) Beton Memadat Sendiri (*self compacting concrete*, SCC) adalah beton yang tidak memerlukan penggetaran untuk pemadatannya. Beton ini dapat mengalir karena beratnya sendiri, sehingga dapat mengisi penuh acuan dan memperoleh hasil beton yang padat dan kedap tanpa pemadatan, bahkan pada penulangan yang rapat.

e) Beton Bervolume Besar (*mass concrete*) adalah beton dengan ukuran relatif besar dengan dimensi terkecil sama atau lebih besar dari 1 m atau komponen struktur dengan ukuran yang lebih kecil dari 1 m tetapi mempunyai potensi menghasilkan temperatur maksimum/puncak melebihi batas temperatur yang diizinkan.

f) Pekerjaan ini harus pula mencakup penyiapan tempat kerja untuk pengecoran beton, pengadaan perawatan beton, lantai kerja dan pemeliharaan fondasi seperti pemompaan atau tindakan lain untuk mempertahankan agar fondasi tetap kering.

g) Mutu beton yang digunakan pada masing-masing bagian dari pekerjaan dalam Kontrak harus seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Mutu beton yang digunakan dalam Spesifikasi ini dapat dibagi sebagai berikut:



Tabel 7.1.1.1) Mutu Beton dan Penggunaan

Jenis Beton	fc' (MPa)	Uraian
Mutu tinggi	$fc' \geq 45$	Umumnya digunakan untuk beton pratekan seperti tiang pancang beton pratekan, gelagar beton pratekan, pelat beton pratekan, diafragma pratekan, dan sejenisnya.
Mutu sedang	$20 \leq fc' < 45$	Umumnya digunakan untuk beton bertulang seperti pelat lantai jembatan, gelagar beton bertulang, diafragma non pratekan, kereb beton pracetak, gorong-gorong beton bertulang, bangunan bawah jembatan, perkerasan beton semen.
Mutu rendah	$15 \leq fc' < 20$	Umumya digunakan untuk struktur beton tanpa tulangan seperti beton siklop, dan trotoar
	$fc' < 15$	Digunakan sebagai lantai kerja, penimbunan kembali dengan beton.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja detail pelaksanaan beton untuk mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

a)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	:	Seksi 1.8
b)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
c)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
d)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
e)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
f)	Pasangan Batu dengan Mortar	:	Seksi 2.2
g)	Gorong-gorong dan Drainase Beton	:	Seksi 2.3
h)	Drainase Porous	:	Seksi 2.4
i)	Galian	:	Seksi 3.1
j)	Timbunan	:	Seksi 3.2
k)	Baja Tulangan	:	Seksi 7.3
l)	Adukan Semen	:	Seksi 7.8
m)	Pembongkaran Struktur	:	Seksi 7.15

4) Jaminan Mutu

Mutu bahan yang dipasok dari campuran yang dihasilkan dan cara kerja serta hasil akhir harus dipantau dan dikendalikan seperti yang disyaratkan dalam Standar Rujukan dalam Pasal 7.1.1.6) di bawah ini.

5) Toleransi

a) Toleransi Dimensi :

- Panjang keseluruhan sampai dengan 6 m. + 5 mm
- Panjang keseluruhan lebih dari 6 m + 15 mm
- Panjang balok, pelat lantai jembatan, kolom dinding, atau antara kepala jembatan 0 dan + 10 mm

b) Toleransi Bentuk :

▪ Persegi (selisih dalam panjang diagonal)	10 mm
▪ Kelurusan atau lengkungan (penyimpangan dari garis yang dimaksud) untuk panjang s/d 3 m	12 mm
▪ Kelurusan atau lengkungan untuk panjang 3 m - 6 m	15 mm
▪ Kelurusan atau lengkungan untuk panjang > 6 m	20 mm

c) Toleransi Kedudukan (dari titik patokan) :

▪ Kedudukan kolom pra-cetak dari rencana	± 10 mm
▪ Kedudukan permukaan horizontal dari rencana	± 10 mm
▪ Kedudukan permukaan vertikal dari rencana	± 20 mm

d) Toleransi Alinyemen Vertikal :

Penyimpangan ketegakan kolom dan dinding	± 10 mm

e) Toleransi Ketinggian (elevasi) :

▪ Puncak lantai kerja di bawah fondasi	± 10 mm
▪ Puncak lantai kerja di bawah pelat injak	± 10 mm
▪ Puncak kolom, tembok kepala, balok melintang	± 10 mm

f) Toleransi Alinyemen Horisontal : 10 mm dalam 4 m panjang mendatar.

g) Toleransi untuk Penutup / Selimut Beton Tulangan :

▪ Selimut beton sampai 30mm	0 dan + 5 mm
▪ Selimut beton 30mm - 50mm	0 dan + 10 mm
▪ Selimut beton 50mm - 100mm	± 10 mm

6) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI):

SNI 0302:2014	:	Semen portland pozolan
SNI ASTM C117:2012	:	Metode uji bahan yang lebih halus dari saringan 75 µm (No. 200) dalam agregat mineral dengan pencucian (ASTM C117-2004, IDT).
SNI ASTM C136:2012	:	Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar (ASTM C136-06, IDT).
SNI ASTM C309:2012	:	Spesifikasi Kompon Cair Pembentuk Membran untuk Perawatan Beton.
SNI ASTM C403/ C403M:2012	:	Metode uji waktu pengikatan campuran beton dengan ketahanan penetrasi
SNI 1969:2016	:	Metode pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat halus
SNI 1970:2016	:	Metode pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat kasar
SNI 1972:2008	:	Metode pengujian slump beton.
SNI 1973:2016	:	Metode uji densitas, volume campuran dan kadar udara (gravimetrik) beton (ASTM C136/C136M, MID).
SNI 1974:2011	:	Metode pengujian kuat tekan beton dengan benda uji silinder yang dicetak.

SNI 2049:2015	:	Semen Portland.
SNI 2417:2008	:	Metode pengujian keausan agregat dengan mesin Los Angeles.
SNI 2458:2008	:	Metode pengambilan contoh untuk campuran beton segar.
SNI 2460:2014	:	Spesifikasi abu terbang batubara dan pozolan alam mentah atau yang telah dikalsinasi untuk digunakan dalam beton (ASTM C618-08a, IDT).
SNI 03-2492-2002	:	Metode pengambilan dan pengujian beton inti.
SNI 2493:2011	:	Metode pembuatan dan perawatan benda uji beton di laboratorium.
SNI 03-2495-1991	:	Spesifikasi bahan tambahan untuk beton.
SNI 2816:2014	:	Metode uji bahan organik dalam agregat halus untuk beton (ASTM C40/C40M-11, IDT).
SNI 03-2834-2000	:	Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal.
SNI 03-3403-1994	:	Metode pengujian kuat tekan beton inti pemboran.
SNI 3407:2008	:	Metode pengujian sifat kekekalan bentuk agregat terhadap larutan natrium sulfat dan magnesium sulfat.
SNI 03-3418-1994	:	Metode pengujian kandungan udara pada beton segar.
SNI 03-3976-1995	:	Tata cara pengadukan dan pengecoran beton.
SNI 4141:2015	:	Metode uji gumpalan lempung dan butiran mudah pecah dalam agregat (ASTM C142-04, IDT).
SNI 03-4433-1997	:	Spesifikasi beton siap pakai.
SNI 03-4804-1998	:	Metode pengujian berat isi dan rongga udara dalam agregat.
SNI 4807:2015	:	Metode uji pengukuran temperatur beton segar campuran semen hidraulis (ASTM C1064/C1064M-08, IDT).
SNI 4810:2013	:	Tata cara pembuatan dan perawatan spesimen uji beton di lapangan (ASTM C31-10, IDT).
SNI 4817:2008	:	Spesifikasi lembaran bahan penutup untuk perawatan beton.
SNI 6385:2016	:	Spesifikasi semen slag untuk digunakan dalam beton dan mortar
SNI 03-6429-2000	:	Metode pengujian kuat tekan beton silinder dengan cetakan silinder di dalam tempat cetakan.
SNI 6880:2016	:	Spesifikasi beton structural.
SNI 6889-2014	:	Tata cara pengambilan contoh uji agregat (ASTM D75/ D75M-09, IDT).
SNI 7656:2015	:	Tata cara pemilihan campuran untuk beton normal, beton berat dan beton massa.
SNI 7974:2016	:	Spesifikasi air pencampur yang digunakan dalam produksi beton semen hidraulis (ASTM C1602-06, IDT)
SNI 8321:2016	:	Spesifikasi agregat beton (ASTM C33/C33M-13, IDT)
SE No.22/SE/M/2015	:	Pedoman Penggunaan Bahan Tambah Kimia (*Chemical Admixture*) dalam Beton

American Association of State Highway and Transportation Official (AASHTO)

AASHTO	:	*LRFD Bridge Construction Specification 2017.*
AASHTO T259-02(2012)	:	*Resistance of Concrete to Chloride Ion Penetration.*

American Society for Testing and Materials (ASTM) :

ASTM C42/2M-18	:	*Standard Test Method for Obtaining and Testing Drilled Cores and Sawed Beams of Concrete.*
ASTM C174/C174M-17	:	*Standard Test Method for Measuring Thickness of Concrete Elements Using Drilled Concrete Cores.*

ASTM C597-16	:	*Standard Test Method for Pulse Velocity Through Concrete.*
ASTM C642-13	:	*Standard Test Method for Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete.*
ASTM C827-16	:	*Standard Test Method for Change in Height at Early Ages of Cylindrical Specimens of Cementitious Mixtures.*
ASTM C989/C989M-17	:	*Specification for Ground Granulated Blast Furnace Slag for use in Concrete and Mortars.*
ASTM C1064/C1064M-17	:	*Standard Test Method for Temperature of Freshly Mixed Hydraulic-Cement Concrete.*
ASTM C1107/C1107M-17	:	*Standard Specification for Packaged Dry, Hydraulic-Cement Grout (Nonshrink).*
ASTM C1202-12	:	*Standard Test Method for Electrical Indication of Concrete's Ability to Resist Chloride Ion Penetration*
ASTM C1611/C1611M-14	:	*Standard Test Method for Slump Flow of Self-Consolidating Concrete*
ASTM D448-12(2017)	:	*Standard Classification for Sizes of Aggregate for Road and Bridge Construction*
ASTM G59-97(2014)	:	*Standard Test Method for Conducting Potentiodynamic Polarization Resistance Measurements*

American Concrete Institute (ACI)

ACI 201.2R-16	:	*Guide to Durable Concrete*
ACI 207.1R-05	:	*Guide to Mass Concrete*
ACI 207.2R-07	:	*Report on Thermal and Volume Change Effects on Cracking of Mass Concrete*
ACI 214R – 11	:	*Guide to Evaluation of Strength Test Results of Concrete*
ACI 214.4R-10	:	*Guide for Obtained Cores and Interpreting Compressive*
(*Reapproved* 2016)		*Strength Result*
ACI 305.1-14	:	*Specification for Hot Weather Concreting (Metric)*
ACI 309.1R-08	:	*Report on Behavior of Fresh Concrete Dutring Vibration*
ACI 309.2R-15	:	*Guide to Identification and Control of Visible Surface Effects of Consolidation on Formed Concrete Surface*
ACI 363R-10	:	*Report on High-Strength Concrete*
ACI 363.2R-11	:	*Guide to Quality Control and Assurance of High-Strength Concrete.*

British Standar (BS) :

BS EN 206:2013+A1:2016	:	*Concrete. Specification, performance, production and conformity.*

7) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Penyedia Jasa harus mengirimkan contoh dari seluruh bahan yang hendak digunakan dengan data pengujian yang memenuhi seluruh sifat bahan yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.2 dari Spesifikasi ini.

b) Penyedia Jasa harus mengirimkan rancangan campuran (*mix design*) untuk masing-masing mutu beton yang akan digunakan sebelum pekerjaan pengecoran beton dimulai, lengkap dengan hasil pengujian bahan dan hasil pengujian percobaan campuran beton di laboratorium berdasarkan kuat tekan

beton secara umum untuk umur 7 dan 28 hari serta tambahan pengujian umur 56 hari untuk beton bervolume besar, kecuali ditentukan untuk umur-umur yang lain oleh Pengawas Pekerjaan.

c) Beton Bervolume Besar

Sebelum pelaksanaan pekerjaan beton bervolume besar, Penyedia Jasa harus menyerahkan Rancangan Pengendalian Temperatur disertai dengan perhitungan rancangan untuk disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Rancangan tersebut berupa perancangan campuran beton serta metode dan lama perawatan beton disertai dengan perlengkapan berikut :

i) Pengendalian dengan Dinding Insulasi

Bila digunakan dinding pelapisan acuan untuk menjaga perbedaan temperatur, bahan yang digunakan harus memiliki tingkat penahan panas antara 2 - 4 *hour-foot*^{2}/BTU.

1 BTU (BTU : British Termal Unit) didefinisikan sebagai jumlah panas yang dibutuhkan untuk meningkatkan temperatur untuk 1 pound (sekitar 454 gram) air sebesar 1 derajat Fahrenheit. 143 BTU dibutuhkan untuk mencairkan 1 *pound* es.

ii) Peralatan Sensor Temperatur

Sensor temperatur yang digunakan adalah tipe thermistor atau yang sejenisnya. Sensor harus dapat menunjukkan temperatur dalam rentang 10 - 95°C atau dalam rentang yang disyaratkan dengan ketelitian baca 0,5°C. Alat temperatur harus dikalibrasi.

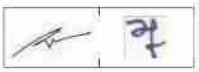
d) Penyedia Jasa harus mengirim Gambar detail untuk seluruh perancah yang akan digunakan, dan harus memperoleh persetujuan dari Pengawas Pekerjaan sebelum setiap pekerjaan perancah dimulai.

e) Penyedia Jasa harus memberitahu Pengawas Pekerjaan secara tertulis paling sedikit 24 jam sebelum tanggal rencana mulai melakukan pencampuran atau pengecoran setiap jenis beton, seperti yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.4.1) di bawah.

8) Penyimpanan dan Perlindungan Bahan

Cara penyimpanan semen harus mengikuti ketentuan sebagai berikut :

a) Semen disimpan di ruangan yang kering dan tertutup rapat.
b) Semen ditumpuk dengan jarak setinggi minimum 30 cm dari lantai ruangan, tidak menempel/melekat pada dinding ruangan dan tinggi timbunan maksimum 8 zak semen.
c) Tumpukan zak semen disusun sedemikian rupa sehingga tidak terjadi perputaran udara di antaranya, dan mudah untuk diperiksa.
d) Semen dari berbagai jenis/merek disimpan secara terpisah.
e) Semen yang baru datang tidak boleh ditumpuk di atas tumpukan semen yang sudah ada dan penggunaannya harus dilakukan menurut urutan pengiriman.
f) Untuk semen dalam bentuk curah harus disimpan di dalam silo yang terbuat dari baja atau beton dan harus terhindar dari kemungkinan tercampur dengan bahan lain.

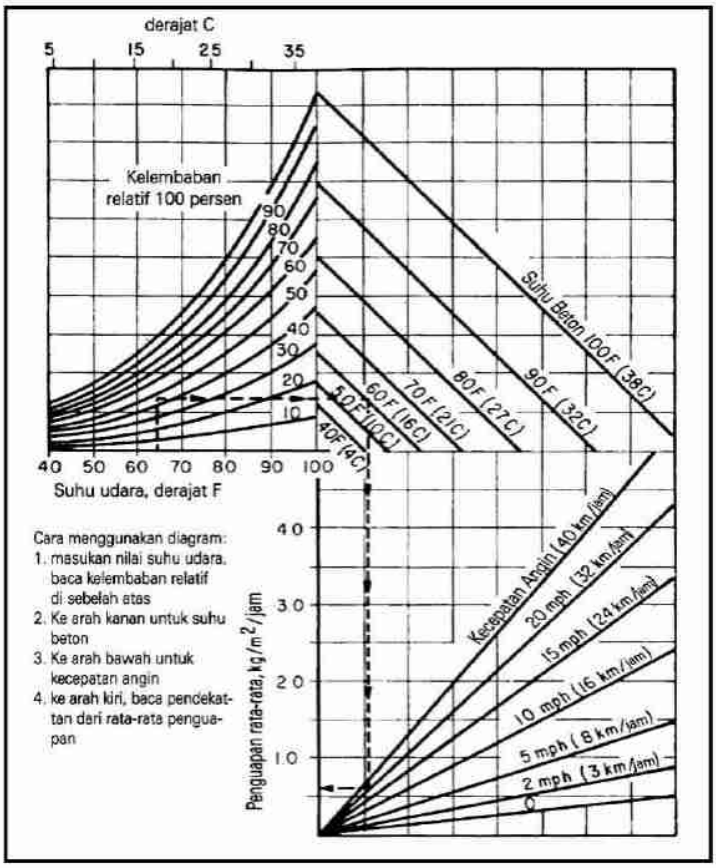


g) Apabila semen telah disimpan lebih dari 2 (dua) bulan, maka sebelum digunakan harus diperiksa terlebih dahulu bahwa semen tersebut masih memenuhi syarat.

9) Kondisi Tempat Kerja

Penyedia Jasa harus menjaga temperatur semua bahan, terutama agregat kasar, dengan temperatur pada tingkat yang serendah mungkin dan harus dijaga agar selalu di bawah 30°C sepanjang waktu pengecoran. Pada kondisi ekstrim, di mana pengecoran terpaksa dilakukan pada temperatur udara di atas 30°C, maka metode pelaksanaan pekerjaan pengecoran harus mengacu kepada ACI 305.1-14 *Specification for Hot Weather Concreting*. Sebagai tambahan, Penyedia Jasa tidak boleh melakukan pengecoran bilamana :

a) Tingkat penguapan melampaui 1,0 kg/m^2/jam sesuai dengan petunjuk Gambar 7.1.1.1)



Gambar 7.1.1.1) Diagram Penentuan Tingkat Penguapan Air Rata-rata

b) Lengas nisbi dari udara kurang dari 40 %.

c) Tidak diizinkan oleh Pengawas Pekerjaan, selama turun hujan atau bila udara penuh debu atau tercemar.

Catatan :
Perkiraan temperatur beton ditentukan dengan rumus empiris berikut ini:
Temperatur beton = 0,1 temperatur semen PC + 0,3 temperatur air + 0,6 temperatur agregat (kasar dan halus)

10) Perbaikan Atas Pekerjaan Beton Yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Perbaikan atas pekerjaan beton yang tidak memenuhi kriteria toleransi yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.1.5), atau yang tidak memiliki permukaan akhir yang memenuhi ketentuan, atau yang tidak memenuhi sifat-sifat campuran yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.3.1), harus mengikuti petunjuk yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan dan dapat meliputi :

i) Perubahan proporsi campuran beton untuk sisa pekerjaan yang belum dikerjakan;

ii) Tambahan perawatan pada bagian struktur yang hasil pengujiannya gagal;

iii) Perkuatan atau pembongkaran menyeluruh dan penggantian bagian pekerjaan yang dipandang tidak memenuhi ketentuan;

b) Bilamana terjadi perbedaan pendapat dalam mutu pekerjaan beton atau adanya keraguan dari data pengujian yang ada, Pengawas Pekerjaan dapat meminta Penyedia Jasa melakukan pengujian tambahan yang diperlukan untuk menjamin bahwa mutu pekerjaan yang telah dilaksanakan dapat dinilai dengan adil. Biaya pengujian tambahan tersebut haruslah menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

c) Perbaikan atas pekerjaan beton yang retak atau bergeser yang diakibatkan oleh kelalaian Penyedia Jasa merupakan tanggung jawab Penyedia Jasa dan harus dilakukan dengan biaya sendiri. Penyedia Jasa tidak bertanggung jawab atas kerusakan yang timbul berasal dari bencana alam yang tidak dapat dihindarkan, asalkan pekerjaan yang rusak tersebut telah diterima dan dinyatakan oleh Pengawas Pekerjaan secara tertulis telah selesai.

d) Perbaikan atas pekerjaan beton yang tidak memenuhi ketentuan sebagaimana yang disyaratkan pada Pasal 7.1.6.3).i) dan Pasal 7.1.6.3).j) dapat mencakup pembongkaran dan penggantian seluruh beton.

7.1.2 BAHAN

1) Semen

a) Semen yang digunakan untuk pekerjaan beton harus jenis semen Portland tipe I, II, III, IV, dan V yang memenuhi SNI 2049:2015 tentang Semen Portland atau PPC (*Portland Pozzolan Cement*) yang memenuhi ketentuan SNI 0302:2014 dapat digunakan apabila diizinkan tertulis oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Di dalam satu kegiatan harus menggunakan satu tipe dan satu merek semen, kecuali jika diizinkan oleh Pengawas Pekerjaan. Apabila hal tersebut diizinkan, maka Penyedia Jasa harus mengajukan kembali rancangan campuran beton sesuai dengan tipe dan merek semen yang digunakan.

2) A i r

Air yang digunakan untuk campuran beton, harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik. Air harus diuji sesuai dengan; dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI 7974:2016. Apabila timbul keraguraguan atas mutu air yang diusulkan dan karena sesuatu sebab pengujian air seperti di

atas tidak dapat dilakukan, maka harus diadakan perbandingan pengujian kuat tekan mortar semen dan pasir standar dengan memakai air yang diusulkan dan dengan memakai air murni hasil sulingan. Air yang diusulkan dapat digunakan apabila kuat tekan mortar dengan air tersebut pada umur 7 (tujuh) hari dan 28 (dua puluh delapan) hari mempunyai kuat tekan minimum 90% dari kuat tekan mortar dengan air suling untuk periode umur yang sama. Air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan.

3) Agregat

a) Ketentuan Gradasi Agregat

i) Gradasi agregat kasar dan halus harus memenuhi ketentuan yang diberikan dalam Tabel 7.1.2.1), tetapi atas persetujuan Pengawas Pekerjaan, bahan yang tidak memenuhi ketentuan gradasi tersebut masih dapat digunakan apabila memenuhi sifat-sifat campuran yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.1.7) dan 7.1.3.1) yang dibuktikan oleh hasil campuran percobaan.

Tabel 7.1.2.1) Ketentuan Gradasi Agregat

Ukuran Saringan		Persen Berat Yang Lolos Untuk Agregat					
			Kasar				
ASTM	(mm)	Halus*)	Ukuran nominal maksimum 37,5 mm	Ukuran nominal maksimum 25 mm	Ukuran nominal maksimum 19 mm	Ukuran nominal maksimum 12,5 mm	Ukuran nominal maksimum 9,5 mm
2”	50,8	-	100	-	-	-	-
1½”	38,1	-	90 -100	100	-	-	-
1”	25,4	-	-	95 -100	100	-	
¾”	19	-	35 - 70	-	90 - 100	100	
½”	12,7	-	-	25 - 60	-	90 - 100	100
⅜”	9,5	100	10 - 30	-	30 - 65	40 - 75	90 - 100
No.4	4,75	95 – 100	0 - 5	0 - 10	5 - 25	5 - 25	20 - 55
No.8	2,36	80 – 100	-	0 - 5	0 - 10	0 - 10	5 - 30
No.16	1,18	50 – 85	-	-	0 - 5	0 - 5	0 - 10
No.50	0,300	10 – 30	-	-	-	-	0 - 5
No.100	0,150	2 – 10	-	-	-	-	-

Catatan :

(*) : tidak merujuk gradasi agregat halus dalam SNI 03-2834-2000

ii) Agregat kasar harus dipilih sedemikian rupa sehingga ukuran agregat terbesar tidak lebih dari ¾ jarak bersih minimum antara baja tulangan atau antara baja tulangan dengan acuan, atau celah-celah lainnya di mana beton harus dicor.

b) Sifat-sifat Agregat

i) Agregat yang digunakan harus bersih, keras, kuat yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral, atau dari penyaringan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai.

Tabel 7.1.2.2) Ketentuan Mutu Agregat

Sifat-sifat		Metode Pengujian	Batas Maksimum yang diizinkan	
			Halus	Kasar
Keausan agregat dengan mesin Los Angeles		SNI 2417:2008	-	40%
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan natrium sulfat atau magnesium sulfat	Natrium	SNI 3407:2008	10%	12%
	Magnesium		15%	18%
Gumpalan lempung dan partikel yang mudah pecah		SNI 03-4141-1996	3%	2%
Bahan yang lolos saringan No.200.		SNI ASTM C117: 2012	5% untuk kondisi umum, 3% untuk kondisi permu-kaan terabrasi	1%
Kotoran Organik		SNI 2816:2014	Pelat Organik No.3	-

ii) Agregat harus memenuhi sifat-sifat yang diberikan dalam Tabel 7.1.2.2) bila contoh-contoh diambil dan diuji sesuai dengan prosedur yang berhubungan.

4) Batu Untuk Beton Siklop

Batu untuk beton siklop harus keras, awet, bebas dari retak, tidak berongga dan tidak rusak oleh pengaruh cuaca. Batu harus bersudut runcing, bebas dari kotoran, minyak dan bahan-bahan lain yang mempengaruhi ikatan dengan beton. Ukuran batu yang digunakan untuk beton siklop tidak boleh lebih besar dari 250 mm.

5) Bahan Tambah

Yang digunakan sebagai bahan untuk meningkatkan kinerja beton dapat berupa bahan tambah kimia dan/atau bahan tambah mineral sebagai bahan pengisi pori dalam campuran beton.

a) Bahan Tambah Kimia

Bahan tambah yang berupa bahan kimia ditambahkan dalam campuran beton dalam jumlah tidak lebih dari 5% berat semen selama proses pengadukan atau selama pelaksanaan pengadukan tambahan dalam pengecoran beton. Ketentuan mengenai bahan tambah kimia ini harus mengacu pada SNI 03-2495-1991. Bahan tambah kimia (*admixture*) yang mengandung Klorid tidak diizinkan untuk beton bertulang.

Untuk tujuan peningkatan kinerja beton segar, bahan tambah campuran beton dapat digunakan untuk keperluan-keperluan : meningkatkan kinerja kelecakan adukan beton tanpa menambah air; mengurangi penggunaan air dalam campuran beton tanpa mengurangi kelecakan; mempercepat pengikatan hidrasi semen atau pengerasan beton; memperlambat pengikatan hidrasi semen atau pengerasan beton; meningkatkan kinerja kemudahan pemompaan beton; mengurangi kecepatan terjadinya kehilangan slump *(slump loss);* mengurangi susut beton atau memberikan sedikit pengembangan volume beton (ekspansi); mengurangi terjadinya *bleeding*; mengurangi terjadinya segregasi.

Untuk tujuan peningkatan kinerja beton sesudah mengeras, bahan tambah campuran beton bisa digunakan untuk keperluan-keperluan : meningkatkan

kekuatan beton (secara tidak langsung); meningkatkan kekuatan pada beton muda; mengurangi atau memperlambat panas hidrasi pada proses pengerasan beton, terutama untuk beton dengan kekuatan awal yang tinggi; meningkatkan kinerja pengecoran beton di dalam air atau di laut; meningkatkan keawetan jangka panjang beton; meningkatkan kekedapan beton (mengurangi permeabilitas beton); mengendalikan ekspansi beton akibat reaksi alkali agregat; meningkatkan daya lekat antara beton baru dan beton lama; meningkatkan daya lekat antara beton dan baja tulangan; meningkatkan ketahanan beton terhadap abrasi dan tumbukan.

Penggunaan jenis bahan tambah kimia untuk maksud apapun harus berdasarkan hasil pengujian laboratorium yang menyatakan bahwa hasilnya sesuai dengan persyaratan dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

Viscocity Modifying Admixture (VMA) digunakan untuk mengurangi segregasi dan sensitivitas campuran terhadap variasi komponen lainnya terutama kadar air, biasanya digunakan untuk beton memadat sendiri (SCC) bilamana kadar bubuk (*powder*) sebagaimana yang diuraikan pada Pasal 7.1.2.6) dalam campuran tidak mencukupi.

b) Bahan Tambah Mineral

Mineral yang berupa bahan tambah dapat berbentuk: abu terbang *(fly ash)* kelas F sesuai dengan SNI 2460:2014; semen slag atau terak tanur tinggi berbutir (*ground granulated blast furnace slag*) sesuai dengan SNI 6385:2016; mikro silica atau *silica fume*.

Penggunaan abu terbang (*fly ash*) tidak dibenarkan untuk beton yang menggunakan semen tipe *Portland Pozzolan Cement* (PPC).

4) Bubuk (*Powder*)

Bubuk (*powder*) adalah partikel lolos ayakan No.120 (0,125 mm) yang diperlukan untuk mencegah segregasi campuran beton memadat sendiri (SCC), dapat berasal dari semen, agregat dan bahan tambah mineral, dengan partikel yang lolos ayakan No.230 (0,063 mm) yang disarankan lebih dari 70%.

7.1.3 PENCAMPURAN DAN PENAKARAN

1) Ketentuan Sifat-sifat Campuran

a) Seluruh beton yang digunakan dalam pekerjaan harus memenuhi kelecakan (workability dinyatakan dengan *slump*), kekuatan (dinyatakan dengan kuat tekan, *strength*), dan keawetan (*durability,* dinyatakan dengan ketahanan terhadap cuaca, abrasi, kekedapan dan kimia) yang dibutuhkan sebagaimana disyaratkan. Untuk beton Beton Memadat Sendiri (*Self Compacting Concrete*, SCC), penilaian mengenai kelecakan (*workability*) harus dilakukan melalui uji *slump flow*, kecuali ditentukan untuk umur-umur yang lain oleh Pengawas Pekerjaan. Kecuali ditentukan lain, rancangan campuran harus memiliki deviasi standar rencana (Sr) sesuai dengan Tabel 4.3 dan 4.4 dari ACI 214R-11 yang ditunjukkan dalam Tabel 7.1.3.1) dan Tabel 7.1.3.2), baik pengendalian mutu beton pada waktu pelaksanaan secara umum dan percobaan campuran yang dilaksanakan di laboratorium.

Tabel 7.1.3.1) Deviasi Standar Secara Keseluruhan (*Overall*)*

Mutu Beton	Pelaksanaan secara umum	Percobaan campuran di laboratorium
≤ 35 MPa	2,8 – 4,8 (MPa)	1,4 – 2,4 (MPa)
> 35 MPa	7% – 14 % *fc'*	3,5% - 7% *fc'*

Catatan:
* : keseluruhan (*overall*) mencakup dalam pencampuran (*within batch*) dan antar pencampuran (*batch to batch*)

Tabel 7.1.3.2) Deviasi Standar Dalam Pencampuran (*within Batch*)

Mutu Beton	Pelaksanaan secara umum	Percobaan campuran di laboratorium
≤ 35 MPa	3 - 6 (MPa)	2 - 5 (MPa)
> 35 MPa	3% - 6% *fc'*	2% - 5% *fc'*

b) Untuk jenis pekerjaan beton yang lain, sifat-sifat mekanik beton selain kuat tekan juga penting untuk diketahui. Penyedia Jasa wajib menyerahkan data tersebut kepada Pengawas Pekerjaan.

c) Sebelum dilakukan pengecoran, Penyedia Jasa harus membuat campuran percobaan menggunakan proporsi campuran hasil rancangan campuran dengan atau tanpa bahan tambah serta bahan yang diusulkan, dengan disaksikan oleh Pengawas Pekerjaan, yang menggunakan jenis instalasi dan peralatan yang sama seperti yang akan digunakan untuk pekerjaan (serta sudah memperhitungkan waktu pengangkutan dll). Dalam kondisi beton segar, adukan beton harus memenuhi syarat kelecakan (nilai *slump*) yang telah ditentukan. Pengujian kuat tekan beton umur 7 hari dari hasil campuran percobaan harus mencapai kekuatan minimum 90% dari nilai kuat tekan beton rata-rata yang ditargetkan dalam rancangan campuran beton (*mix design*) umur 7 hari dan memenuhi persyaratan deviasi standar sesuai dengan Tabel 7.1.3.1) dan 7.1.3.2). Bilamana hasil pengujian beton berumur 7 hari dari campuran percobaan tidak menghasilkan kuat tekan beton yang disyaratkan, maka Penyedia Jasa harus melakukan penyesuaian campuran dan mencari penyebab ketidak sesuaian tersebut, dengan meminta saran tenaga ahli yang kompeten di bidang beton untuk kemudian melakukan percobaan campuran kembali sampai dihasilkan kuat tekan beton di lapangan yang sesuai dengan persyaratan. Bilamana deviasi standar yang dihasilkan pada percobaan campuran beton telah sesuai dengan Tabel 7.1.3.1) dan 7.1.3.2) dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, maka Penyedia Jasa boleh melakukan pekerjaan pencampuran beton sesuai dengan Formula Campuran Kerja (*Job Mix Formula*, JMF) hasil percobaan campuran.

d) Apabila pengujian kuat tekan beton secara umum berumur 28 hari dan tambahan pengujian umur 56 hari untuk beton bervolume besar tidak memenuhi ketentuan yang disyaratkan, maka harus diambil tindakan mengikuti ketentuan menurut Pasal 7.1.6.3).i) dan Pasal 7.1.6.3).j).

2) Penyesuaian Campuran

a) Penyesuaian Sifat Kelecakan *(Workability)*

Apabila sifat kelecakan pada beton dengan proporsi yang semula dirancang sulit diperoleh, maka Penyedia Jasa boleh melakukan perubahan rancangan agregat, dengan syarat dalam hal apapun kadar semen yang semula dirancang tidak berubah, juga rasio air/semen yang telah ditentukan berdasarkan pengujian yang menghasilkan kuat tekan yang memenuhi tidak dinaikkan. Pengadukan kembali beton yang telah dicampur dengan cara menambah air atau oleh cara lain tidak diizinkan.

Bahan tambah (*aditif*) untuk meningkatkan sifat kelecakan hanya diizinkan bila secara khusus telah disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

Slump flow (diameter rata-rata beton segar yang mengalir membentuk lingkaran dengan konus *slump* terbalik) sesuai ASTM C1611/C1611M-14 dengan rentang dalam Tabel 7.1.3.3) di bawah:

Tabel 7.1.3.3) Ketentuan *Slump Flow*

Komponen	*Slump Flow* (mm) T_{500} = 2 – 7 detik
Beton Tanpa Tulangan atau dengan Penulangan Ringan (seperti tiang bor)	550 – 650
Beton dengan Penulangan Rapat (beton pada umumnya seperti, kolom)	650 – 750
Beton dengan bentuk yang rumit atau pengecoran yang sulit (ukuran nominal maksimum agregat 9,5 mm)	750 - 850

Catatan :
T_{500} adalah waktu (dalam detik) yang diperlukan oleh tepi massa beton untuk mencapai diameter 500 mm sejak cetakan pertama kali diangkat dalam pengujian *slump flow*.

Ketentuan penerimaan hasil uji SCC dengan berbagai alat atau metoda pengujian ditunjukkan dalam Tabel 7.1.3.4) di bawah:

Tabel 7.1.3.4) Ketentuan Penerimaan Hasil Uji untuk SCC

Metoda	Satuan	Nilai Rentang Penerimaan	
		Minimum	Maksimum
Slump flow	mm	550	850
T_{500} *slump flow*	detik	2	7
J-*ring*	mm	0	10
V-*funnel*	detik	8	12
V-*funnel* pada T 5 menit	detik	0	+3
L-*box*	(h/h1)	0,8	1,0
U-*box*	(h2/hj)	0	30
Fill box	%	90	100

b) Penyesuaian Campuran untuk Mencapai Kekuatan yang Disyaratkan

Bilamana pengujian beton pada umur yang lebih awal sebelum 28 hari menghasilkan kuat beton di bawah kekuatan yang disyaratkan, maka Penyedia Jasa tidak diperkenankan mengecor beton lebih lanjut sampai penyebab dari hasil yang rendah tersebut dapat diketahui dengan pasti dan sampai telah diambil tindakan-tindakan yang menjamin bahwa produksi beton memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam Spesifikasi.

Bilamana beton tidak mencapai kekuatan yang disyaratkan, atas persetujuan Pengawas Pekerjaan kadar semen dapat ditingkatkan asalkan tidak melebihi batas kadar semen maksimum karena pertimbangan panas hidrasi (*AASHTO LRFD Bridge Construction Specification 8.4.3 Maximum Cementitious* 593 *kilogram/m^3 for High Performance Concrete*). Cara lain dapat juga dengan menurunkan rasio air/semen dengan pemakaian bahan tambah jenis *plasticizer* yang berfungsi untuk meningkatkan kinerja kelecakan adukan beton tanpa menambah air atau mengurangi penggunaan air dalam campuran beton tanpa mengurangi kelecakan adukan beton.

c) Penggunaan Bahan-bahan Baru

Perubahan sumber atau karakteristik bahan tidak boleh dilakukan tanpa pemberitahuan tertulis kepada Pengawas Pekerjaan. Bahan baru tidak boleh digunakan sampai Pengawas Pekerjaan menerima bahan tersebut secara tertulis dan menetapkan proporsi baru berdasarkan atas hasil pengujian campuran percobaan baru yang dilakukan oleh Penyedia Jasa.

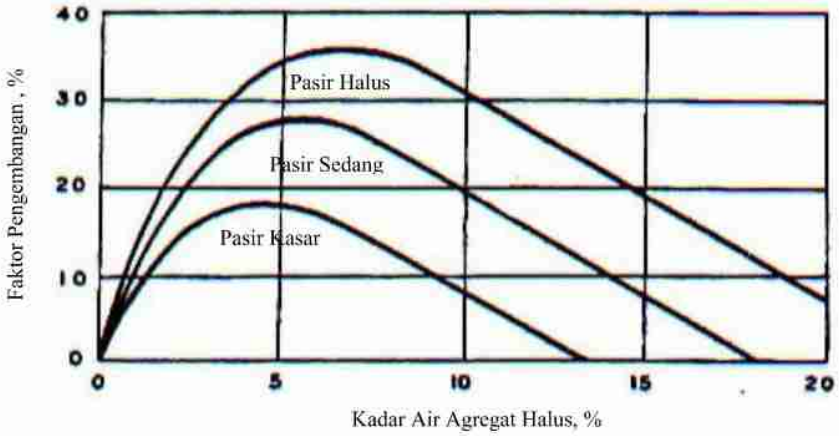
d) Penambahan Bahan Tambah Kimia (*Admixture*)

Bila campuran perlu menggunakan bahan tambah kimia yang sebelumnya tidak digunakan dalam rancangan campuran, maka dalam pelaksanaannya harus sesuai dengan Pasal 7.1.2.5).b) dan mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Penakaran Bahan

a) Untuk mutu beton $fc' > 20$ Mpa seluruh komponen bahan beton harus ditakar menurut berat. Untuk mutu beton $fc' \leq 20$ MPa diizinkan ditakar menurut volume sesuai SNI 03-3976-1995. Bila digunakan semen kemasan dalam zak, kuantitas penakaran harus sedemikian sehingga kuantitas semen yang digunakan adalah setara dengan satu satuan atau kebulatan dari jumlah zak semen. Agregat harus ditimbang beratnya secara terpisah.Jumlah berat penakaran tidak boleh melebihi kapasitas alat pencampur.

b) Penakaran agregat dan air harus dilakukan dengan basis kondisi agregat jenuh kering permukaan atau JKP (SSD, *saturated surface dry*). Untuk mendapatkan kondisi agregat yang jenuh kering permukaan dapat dilakukan dengan cara menyemprot tumpukan agregat yang akan digunakan dengan air paling sedikit 12 (dua belas) jam sebelum penakaran. Apabila agregat tidak dalam kondisi jenuh kering permukaan, maka harus diadakan perhitungan koreksi penakaran air dan berat agregat dengan menggunakan data penyerapan agregat terhadap air dan kadar air agregat lapangan. Sedangkan apabila ditakar menurut volume, maka harus memeperhitungkan faktor pengembangan (*bulking factor*) agregat halus seperti ditunjukkan dalam Gambar 7.1.3.1).



Gambar 7.1.3.1) Faktor Pengembangan Agregat Halus

Catatan :

Perkiraan *Fineness Modulus* (FM), sesuai SNI 03-1749-1990:

1. Pasir Kasar = 2,9 – 3,2;
2. Pasir Sedang = 2,6 – 2,9
3. Pasir Halus = 2,2 – 2,6

c) Jika pengendalian temperatur menggunakan butiran es batu atau cara penyiraman agregat sebagai bagian dari sistem pendinginan maka kontribusi air tersebut harus diperhitungkan dalam koreksi penakaran air.

4) Pencampuran

a) Beton harus dicampur dalam mesin yang dijalankan secara mekanis dari jenis dan ukuran yang disetujui sehingga dapat menjamin distribusi yang merata dari seluruh bahan.

b) Pencampur harus dilengkapi dengan tangki air yang memadai dan alat ukur yang akurat untuk mengukur dan mengendalikan jumlah air yang digunakan dalam setiap penakaran.

c) Pertama-tama alat pencampur harus diisi dengan agregat dan air yang telah ditakar, dan selanjutnya alat pencampur dijalankan sebelum semen ditambahkan.

d) Waktu pencampuran harus diukur pada saat semen mulai dimasukkan ke dalam campuran. Waktu pencampuran untuk mesin berkapasitas ¾ m^3 atau kurang haruslah 1,5 menit; untuk mesin yang lebih besar waktu harus ditingkatkan 15 detik untuk tiap penambahan 0,5 m^3.

e) Penggunaan pencampuran beton dengan cara manual hanya diizinkan untuk beton non-struktural.

7.1.4 PELAKSANAAN PENGECORAN

1) Penyiapan Tempat Kerja

a) Penyedia Jasa harus membongkar struktur lama yang akan diganti dengan beton yang baru atau yang harus dibongkar untuk dapat memungkinkan pelaksanaan

pekerjaan beton yang baru. Pembongkaran tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan syarat yang disyaratkan dalam Seksi 7.15 dari Spesifikasi ini.

b) Penyedia Jasa harus menggali atau menimbun kembali fondasi atau formasi untuk pekerjaan beton sesuai dengan garis yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan sesuai dengan ketentuan dalam Seksi 3.1 dan 3.2 dari Spesifikasi ini, dan harus membersihkan dan menggaru tempat di sekeliling pekerjaan beton yang cukup luas sehingga dapat menjamin dicapainya seluruh sudut pekerjaan. Jalan kerja yang stabil juga harus disediakan jika diperlukan untuk menjamin bahwa seluruh sudut pekerjaan dapat diperiksa dengan mudah dan aman.

c) Seluruh telapak fondasi, fondasi dan galian untuk pekerjaan beton harus dijaga agar senatiasa kering dan beton tidak boleh dicor di atas tanah yang berlumpur atau bersampah atau di dalam air. Atas persetujuan Pengawas Pekerjaan beton dapat dicor di dalam air dengan cara dan peralatan khusus untuk menutup kebocoran seperti pada dasar sumuran atau *cofferdam*.

d) Sebelum pelaksanaan pengecoran beton bervolume besar, Penyedia Jasa harus menginspeksi dan menguji sistem sensor pengamatan dan pencatatan temperatur. Selama pelaksanaan, semua proses pengecoran harus diawasi dan dilaporkan secara harian kepada Pengawas Pekerjaan. Salinan laporan harus tersedia di tempat pekerjaan.

e) Sebelum pengecoran beton dimulai, seluruh acuan, tulangan dan benda lain yang akan dimasukkan ke dalam beton (seperti pipa atau selongsong) harus sudah dipasang dan diikat kuat sehingga tidak bergeser pada saat pengecoran.

f) Bila disyaratkan atau diperlukan oleh Pengawas Pekerjaan, bahan landasan untuk pekerjaan beton harus dihampar sesuai dengan ketentuan dari Seksi 2.4 dari Spesifikasi ini.

g) Pengawas Pekerjaan akan memeriksa seluruh galian yang disiapkan untuk fondasi sebelum menyetujui pemasangan acuan atau baja tulangan atau pengecoran beton dan dapat meminta Penyedia Jasa untuk melaksanakan pengujian penetrasi kedalaman tanah keras, pengujian kepadatan atau penyelidikan lainnya untuk memastikan cukup tidaknya daya dukung dari tanah di bawah fondasi.

Bilamana dijumpai kondisi tanah dasar fondasi yang tidak memenuhi ketentuan, Penyedia Jasa dapat diperintahkan untuk mengubah dimensi atau kedalaman dari fondasi dan/atau menggali dan mengganti bahan di tempat yang lunak, memadatkan tanah fondasi atau melakukan tindakan stabilisasi lainnya sebagai-mana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) <u>Acuan</u>

a) Acuan dari tanah, bilamana disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, harus dibentuk dari galian, dan sisi-sisi samping serta dasarnya harus dipangkas secara manualsesuai dimensi yang diperlukan. Seluruh kotoran tanah yang lepas harus dibuang sebelum pengecoran beton.

b) Acuan yang dibuat dapat dari kayu atau baja dengan sambungan dari adukan yang kedap dan kaku untuk mempertahankan posisi yang diperlukan selama pengecoran, pemadatan dan perawatan.

c) Kayu yang tidak diserut permukaannya dapat digunakan untuk permukaan akhir struktur yang tidak terekspos, tetapi kayu yang diserut dengan tebal yang merata harus digunakan untuk permukaan beton yang terekspos. Seluruh sudut-sudut tajam acuan harus dibulatkan.

d) Acuan harus dibuat sedemikian sehingga dapat dibongkar tanpa merusak beton dengan memberikan lapisan *oil form* pada permukaan acuan sehingga beton tidak menempel.

3) Pengecoran

a) Penyedia Jasa harus memberitahukan Pengawas Pekerjaan secara tertulis paling sedikit 24 jam sebelum memulai pengecoran beton, atau meneruskan pengecoran beton bilamana pengecoran beton telah ditunda lebih dari 24 jam. Pemberitahuan harus meliputi lokasi, kondisi pekerjaan, mutu beton dan tanggal serta waktu pencampuran beton.

Pengawas Pekerjaan akan memberi tanda terima atas pemberitahuan tersebut dan akan memeriksa acuan, dan tulangan dan dapat mengeluarkan persetujuan tertulis maupun tidak untuk memulai pelaksanaan pekerjaan seperti yang direncanakan. Penyedia Jasa tidak boleh melaksanakan pengecoran beton tanpa persetujuan tertulis dari Pengawas Pekerjaan.

b) Tidak bertentangan dengan diterbitkannya suatu persetujuan untuk memulai pengecoran, pengecoran beton tidak boleh dilaksanakan bilamana Pengawas Pekerjaan atau wakilnya tidak hadir untuk menyaksikan operasi pencampuran dan pengecoran secara keseluruhan.

c) Segera sebelum pengecoran beton dimulai, acuan harus dibasahi dengan air atau diolesi minyak yang khusus (*oil form*) di sisi dalamnya dengan minyak yang tidak meninggalkan bekas.

d) Pekerjaan beton harus sudah selesai sebelum waktu ikat awalnya (*initial setting time*).

e) Pengecoran beton harus dilanjutkan tanpa berhenti sampai dengan sambungan konstruksi *(construction joint)* yang telah disetujui sebelumnya atau sampai pekerjaan selesai.

f) Beton harus dicor sedemikian rupa hingga terhindar dari segregasi partikel kasar dan halus dari campuran. Beton harus dicor dalam cetakan sedekat mungkin dengan yang dapat dicapai pada posisi akhir beton untuk mencegah pengaliran yang tidak boleh melampaui satu meter dari tempat awal pengecoran.

g) Bilamana beton dicor ke dalam acuan struktur yang memiliki bentuk yang rumit dan penulangan yang rapat, maka beton harus dicor dalam lapisan-lapisan horisontal dengan tebal tidak melampuai 15 cm. Untuk dinding beton, tinggi pengecoran dapat 30 cm menerus sepanjang seluruh keliling struktur. Apabila digunakan beton SCC, maka beton dapat dicorkan tanpa berlapis.

h) Beton tidak boleh jatuh bebas ke dalam acuan dengan ketinggian lebih dari 150 cm. Beton tidak boleh dicor langsung dalam air.

Bilamana beton dicor di dalam air dan pemompaan tidak dapat dilakukan dalam waktu 48 jam setelah pengecoran, maka beton harus dicor dengan metode

Tremi atau metode *drop-bottom-bucket*, di mana bentuk dan jenis yang khusus digunakan untuk tujuan ini harus disetujui terlebih dahulu oleh Pengawas Pekerjaan.

Tremi harus kedap air dan mempunyai ukuran yang cukup sehingga memungkinkan pengaliran beton. Tremi harus selalu diisi penuh selama pengecoran. Bilamana aliran beton terhambat maka Tremi harus ditarik sedikit dan diisi penuh terlebih dahulu sebelum pengecoran dilanjutkan.

Baik Tremi atau *Drop-Bottom-Bucket* harus mengalirkan campuran beton di bawah permukaan beton yang telah dicor sebelumnya

i) Pengecoran harus dilakukan pada kecepatan sedemikian rupa hingga campuran beton yang telah dicor masih plastis sehingga dapat menyatu dengan campuran beton yang baru.

j) Bidang-bidang beton lama yang akan disambung dengan beton yang akan dicor, harus terlebih dahulu dikasarkan, dibersihkan dari bahan-bahan yang lepas dan rapuh dan telah disiram dengan air hingga jenuh. Sesaat sebelum pengecoran beton baru ini, bidang-bidang kontak beton lama harus disapu dengan adukan semen dengan campuran yang sesuai dengan betonnya.

k) Air tidak boleh dialirkan di atas atau dinaikkan ke permukaan pekerjaan beton dalam waktu 24 jam setelah pengecoran.

l) Untuk meminimalisir terjadinya kenaikan temperatur pada saat pengecoran beton bervolume besar atau tingkat penguapan yang melebihi 1 kg/m^2/jam, sistem pendinginan menggunakan es batu yang dihancurkan (tidak berupa bongkahan besar) pada beton segar dapat dilakukan dengan sebagai bagian dari campuran beton atau menginjeksi cairan nitrogen ke dalam mixer atau pendinginan agregat dengan cara penyiraman agregat, dan pengendalian temperatur semen.

4) Pengendalian Temperatur Beton Bervolume Besar

a) Pengendalian dengan Komposisi Bahan

Pengendalian komposisi bahan beton untuk menghasilkan temperatur beton maksimum yang disyaratkan harus dibuktikan dengan pengukuran temperatur pada benda uji (*mock up*) dengan ukuran minimum yang sesuai dengan elemen struktur yang akan dilaksanakan.

b) Sistem Pendinginan Mekanis

Jika Penyedia Jasa memilih untuk menggunakan sistem pendinginan mekanis, maka harus direncanakan sesuai dengan rencana pengendalian temperatur dengan persyaratan:

- Sistem pendinginan mekanis harus terletak di dalam elemen beton dan bila telah mencapai umur beton pengecoran sambungan permukaan ke pipa pendingin harus dapat dibuang sampai kedalaman 10 cm dari permukaan.
- Acuan harus direncanakan sehingga pembukaan acuan tidak menggangu pengamatan sistem pendingin dan temperatur.

- Pipa pendingin tidak boleh pecah atau melendut selama pengecoran beton dan harus dijamin terlindung dari gerakan. Pipa pendingin yang rusak harus segera diganti.
- Sistem pendingin mekanis harus diuji tekan pada 30 psi selama 30 menit untuk mengetahui tidak ada kebocoran sebelum pengecoran beton.
- Sirkulasi pendinginan sudah harus dilakukan saat pengecoran dimulai setelah proses pendinginan selesai, pipa pendingin harus segera digrouting dengan campuran grouting tanpa penyusutan yang sesuai dengan ASTM C1107-17 untuk 0,0 persen penyusutan dan ASTM C-827-16 untuk pengembangan 0,0 – 4,0 persen. Pelaksanaan grouting harus sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuatnya.
- Setelah sambungan permukaan ke pipa pendingin dibuka, lubang harus diisi dengan mortar.

c) Sistem Pengamatan dan Pencatatan Temperatur

Sistem pengamatan dan pencatatan temperatur harus terdiri dari alat sensor temperatur yang dihubungkan ke sistem pengumpul data yang dapat mencetak, menyimpan, dan mengunduh (*downloading*) data ke sebuah komputer. Sensor temperatur harus diletakkan sedemikian sehingga perbedaan temperatur maksimum dalam beton dapat teramati. Sedikitnya, temperatur beton harus diamati pada lokasi terpanas dari hasil perhitungan atau pada pusat massa, dan pada sedikitnya 2 dinding luar atau pada kedalaman 50 mm dari permukaan terluar dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan / Pengawas Pekerjaan.

d) Pembacaan Temperatur

Pembacaan temperatur harus secara otomatis tercatat pada setiap jam atau lebih cepat. Satu set sensor cadangan harus dipasang dekat sensor utama. Sensor cadangan harus dapat dicatat, tapi pencatatan tidak perlu dilakukan bila sensor utama bekerja dengan baik. Pembacaan temperatur dapat dihentikan bila perbedaan temperatur di dalam beton dengan temperatur udara harian rata-rata kurang dari perbedaan temperatur yang diizinkan selama tiga hari berturut-turut dan tidak terdapat pengecoran beton bervolume besar yang berdekatan. Data harus dicetak dan diserahkan pada Pengawas Pekerjaan setiap hari.

e) Perlindungan Sensor

Metode pemadatan beton bervolume besar harus dapat melindungi sistem pengamatan dan pembacaan temperatur. Kanel dari sensor temperatur yang terpasang di dalam beton harus dilindungi dari pergerakan. Panjang kabel harus dibuat sependek mungkin. Ujung – ujung sensor temperatur tidak boleh bersentuhan dengan acuan atau tulangan

f) Kegagalan Alat

Bila terdapat kerusakan alat pada sistem pengamatan dan pencatatan temperatur, selama pelaksanaan beton bervolume besar, Penyedia Jasa harus segera melakukan perbaikan sesuai dengan Rencana Pengendalian Temperatur. Kegagalan memenuhi persyaratan temperatur menyebabkan penolakan hasil pekerjaan beton

g) Temperatur Yang Diizinkan (masuk persyaratan penerimaan)

Pekerjaan beton bervolume besar harus memenuhi kriteria persyaratan penerimaan dan persyaratan temperatur berikut ini :

i) Temperatur maksimum yang diizinkan 71°C;

ii) Perbedaan temperatur maksimum yang diizinkan 21°C, kecuali bisa dibuktikan dengan analisis bahwa struktur beton mampu mengakomodasi perbedaan temperatur yang lebih besar dari 21°C.

h) Kegagalan Pemenuhan Persyaratan Temperatur

Jika Penyedia Jasa gagal memenuhi persyaratan temperatur maksimum sebagaimana yang disyaratkan pada Pasal 7.1.6.8).a) dari Spesifikasi ini, elemen beton yang bersangkutan harus ditolak. Beton yang ditolak harus disingkirkan atas biaya Penyedia Jasa. Penyedia Jasa harus memodifikasi Rencana Pengendalian Temperatur dan perhitungan perencanaan untuk mengatasi masalah dan menyerahkan kembali Rencana Pengendalian Temperatur yang sudah dikoreksi.

i) Tenggang Waktu

Penyedia Jasa harus diberi waktu 15 hari untuk meninjau kembali Rencana Pengendalian Temperatur yang dikoreksi. Pengecoran tidak boleh dilakukan sebelum Pengawas Pekerjaan mengesahkan Rencana Pengendalian Temperatur yang dikoreksi. Tidak ada perpanjangan waktu atau penggantian untuk setiap penolakan elemen struktur atau perbaikan Rencana Pengendalian Temperatur.

5) Sambungan Konstruksi *(Construction Joint)*

a) Jadwal pengecoran beton yang berkaitan harus disiapkan untuk setiap jenis struktur yang diusulkan dan Pengawas Pekerjaan harus menyetujui lokasi sambungan konstruksi pada jadwal tersebut, atau sambungan konstruksi tersebut harus diletakkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar. Sambungan konstruksi tidak boleh ditempatkan pada pertemuan elemen-elemen struktur terkecuali disyaratkan demikian.

b) Sambungan konstruksi pada tembok sayap harus dihindari. Semua sambungan konstruksi harus tegak lurus terhadap sumbu memanjang dan pada umumnya harus diletakkan pada titik dengan gaya geser minimum.

c) Bilamana sambungan vertikal diperlukan, baja tulangan harus menerus melewati sambungan sedemikian rupa sehingga membuat struktur tetap monolit.

d) Lidah alur harus disediakan pada sambungan konstruksi dengan kedalaman paling sedikit 4 cm untuk dinding, pelat dan antara telapak fondasi dan dinding. Untuk pelat yang terletak di atas permukaan, sambungan konstruksi harus diletakkan sedemikian sehingga pelat-pelat mempunyai luas tidak melampaui 40 m^2, dengan dimensi yang lebih besar tidak melampaui 1,2 kali dimensi yang lebih kecil.

e) Penyedia Jasa harus menyediakan tenaga kerja dan bahan tambah sebagaimana yang diperlukan untuk membuat sambungan konstruksi tambahan bilamana pekerjaan terpaksa mendadak harus dihentikan akibat hujan atau terhentinya pemasokan beton atau penghentian pekerjaan oleh Pengawas Pekerjaan.

f) Atas persetujuan Pengawas Pekerjaan, bahan tambah kimia *(admixture)* dapat digunakan untuk pelekatan pada sambungan konstruksi, cara pengerjaannya harus sesuai dengan petunjuk pabrik pembuatnya.

g) Pada air asin atau mengandung garam, sambungan konstruksi tidak diperkenankan pada tempat-tempat 75 cm di bawah muka air terendah atau 75 cm di atas muka air tertinggi kecuali ditentukan lain dalam Gambar.

6) Pemadatan

a) Beton harus dipadatkan dengan penggetar mekanis dari dalam atau dari luar yang telah disetujui. Bilamana diperlukan, dan bilamana disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, penggetaran harus disertai penusukan secara manual dengan alat yang cocok untuk menjamin pemadatan yang tepat dan memadai. Penggetar tidak boleh digunakan untuk memindahkan campuran beton dari satu titik ke titik lain di dalam acuan.

b) Harus dilakukan tindakan hati-hati pada waktu pemadatan untuk menentukan bahwa semua sudut dan di antara dan sekitar besi tulangan benar-benar diisi tanpa pemindahan kerangka penulangan, dan setiap rongga udara dan gelembung udara terisi.

c) Penggetar harus dibatasi waktu penggunaannya, sehingga menghasilkan pemadatan yang diperlukan tanpa menyebabkan terjadinya segregasi pada agregat.

d) Alat penggetar mekanis dari luar harus mampu menghasilkan sekurang-kurangnya 5.000 putaran per menit dengan berat efektif 0,25 kg, dan boleh diletakkan di atas acuan supaya dapat menghasilkan getaran yang merata.

e) Alat penggetar mekanis yang digerakkan dari dalam harus dari jenis *pulsating* (berdenyut) dan harus mampu menghasilkan sekurang-kurangnya 5.000 vibrasi per menit (*vpm*) apabila digunakan pada beton yang mempunyai slump 2,5 cm atau kurang, dengan radius daerah penggetaran tidak kurang dari 45 cm.

f) Setiap alat penggetar mekanis dari dalam harus dimasukkan ke dalam beton basah secara vertikal sedemikian hingga dapat melakukan penetrasi sampai ke dasar beton yang baru dicor, dan menghasilkan kepadatan pada seluruh kedalaman pada bagian tersebut. Alat penggetar kemudian harus ditarik pelan-pelan dan dimasukkan kembali pada posisi lain tidak lebih dari 45 cm jaraknya. Alat penggetar tidak boleh berada pada suatu titik lebih dari 30 detik, juga tidak boleh digunakan untuk memindah campuran beton ke lokasi lain, serta tidak boleh menyentuh tulangan beton.

g) Jumlah minimum alat penggetar mekanis dari dalam diberikan dalam Tabel 7.1.4.1).

Tabel 7.1.4.1) Jumlah Minimum Alat Penggetar Mekanis dari Dalam

Kecepatan Pengecoran Beton (m^3 / jam)	Jumlah Alat
4	2
8	3
12	4
16	5
20	6

h) Ketentuan yang lebih rinci dari diameter kepala vibrator (mm), frekuensi yang disarankan (Hz), amplitudu rata-rata (mm), radius penggetaran (mm), kecepatan pengecoran (m^3/jam/vibrator) dan penerapannya dapat diambil dari *Table 5.1 ACI Committee Report : Guide for Consolidation of Concrete 309R-05 ACI Manual of Concrete Practice - 2006 Part.2.*

7) Beton Siklop

Pengecoran beton siklop yang terdiri dari campuran beton kelas *fc'* 15 MPa dengan batu-batu pecah ukuran besar. Batu-batu ini diletakkan dengan hati-hati, tidak boleh dijatuhkan dari tempat yang tinggi atau ditempatkan secara berlebihan yang dikhawatirkan akan merusak bentuk acuan atau pasangan-pasangan lain yang berdekatan. Semua batu-batu pecah harus cukup dibasahi sebelum ditempatkan. Volume total batu pecah tidak boleh melebihi sepertiga dari total volume pekerjaan beton siklop.

Untuk dinding-dinding penahan tanah atau pilar yang lebih tebal dari 60 cm dapat digunakan batu-batu pecah berukuran maksimum 25 cm, tiap batu harus cukup dilindungi dengan adukan beton setebal 15 cm; batu pecah tidak boleh lebih dekat dari 30 cm dalam jarak terhadap permukaan atau 15 cm dalam jarak terhadap permukaan yang akan dilindungi dengan beton penutup *(caping)*.

7.1.5 PENGERJAAN AKHIR

1) Pembongkaran Acuan

a) Acuan tidak boleh dibongkar dari bidang vertikal, dinding, kolom yang tipis dan struktur yang sejenis lebih awal 30 jam setelah pengecoran beton. Acuan yang ditopang oleh perancah di bawah pelat, balok, gelegar, atau struktur busur, tidak boleh dibongkar hingga pengujian menunjukkan bahwa minimum 85% dari kuat tekan rancangan beton telah dicapai.

b) Untuk memudahkan pekerjaan akhir, acuan yang digunakan untuk pekerjaan ornamen, sandaran (*railing*), dinding pemisah (parapet), dan dinding permukaan vertikal terekspos yang disetujui Pengawas Pekerjaaan harus dibongkar dalam rentang waktu 9 jam sampai 30 jam.

2) Permukaan (Pengerjaan Akhir Tidak Terekspos)

a) Terkecuali diperintahkan lain, permukaan beton harus dikerjakan segera setelah pembongkaran acuan. Seluruh perangkat kawat atau logam yang telah digunakan untuk memegang acuan, dan acuan yang menembus badan beton, harus dibuang atau dipotong sehingga tersisa maksimum 2,5 cm dari permukaan beton. Tonjolan mortar dan ketidakrataan lainnya yang disebabkan oleh sambungan acuan harus dibersihkan.

b) Pengawas Pekerjaan harus memeriksa permukaan beton segera setelah pembongkaran acuan dan dapat memerintahkan penambalan atas kekurangsempurnaan minor yang tidak akan mempengaruhi struktur atau fungsi lain dari pekerjaan beton. Penambalan harus meliputi pengisian lubang-lubang kecil dan lekukan dengan mortar semen.

c) Bilamana Pengawas Pekerjaan menyetujui pengisian lubang besar akibat keropos, pekerjaan harus dipahat sampai ke bagian yang utuh *(sound)*, membentuk

permukaan yang tegak lurus terhadap permukaan beton. Lubang harus dibasahi dengan air dan pasta semen (semen dan air, tanpa pasir) pada permukaan dinding dan dasar lubang. Lubang selanjutnya harus diisi dan ditumbuk dengan mortar yang kental yang terdiri dari satu bagian semen dan dua bagian pasir, yang akan dibuat menyusut sebelumnya dengan mencampurnya kira-kira 30 menit sebelum dipakai.

3) Permukaan (Pekerjaan Akhir Terekspos)

Permukaan yang terekspos harus diselesaikan dengan pekerjaan akhir berikut ini, atau seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan :

a) Bagian atas pelat, kerb, permukaan trotoar, dan permukaan horisontal lainnya sebagaimana yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, harus dibentuk dengan alat yang sesuai (mal) untuk memberikan bentuk serta ketinggian yang diperlukan segera setelah pengecoran beton dan harus diselesaikan secara manual sampai halus dan rata dengan menggerakkan perata kayu secara memanjang dan melintang, atau oleh cara lain yang cocok, sebelum beton mulai mengeras.

b) Perataan permukaan horisontal yang memerlukan kekasaran permukaan, seperti untuk trotoar, harus dilakukan dengan sapu lidi , atau alat lain sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, sebelum beton mulai mengeras.

c) Permukaan bukan horisontal yang nampak, yang telah ditambal atau yang masih belum rata harus digosok dengan batu gurinda yang agak kasar (medium), dengan menempatkan sedikit adukan semen pada permukaannya. Adukan harus terdiri dari semen dan pasir halus yang dicampur sesuai dengan proporsi yang digunakan untuk pengerjaan akhir beton. Penggosokan harus dilaksanakan sampai seluruh tanda bekas acuan, ketidakrataan, tonjolan hilang, dan seluruh rongga terisi, serta diperoleh permukaan yang rata. Pasta yang dihasilkan dari penggosokan ini harus dibiarkan tertinggal di tempat.

4) Perawatan dengan Pembasahan

a) Segera setelah pengecoran, beton harus dilindungi dari pengeringan dini, temperatur yang terlalu panas, dan gangguan mekanis. Beton harus dijaga agar kehilangan kadar air yang terjadi seminimal mungkin dan diperoleh temperatur yang relatif tetap dalam waktu yang ditentukan untuk menjamin hidrasi yang sebagaimana mestinya pada semen dan pengerasan beton.

b) Beton harus dirawat, sesegera mungkin setelah beton mulai mengikat (pengikatan awal) dengan memberikan lapisan *curing compound* pada permukaannya atau pembungkusan dengan bahan penyerap air dalam waktu paling sedikit 3 hari.

c) Bilamana digunakan acuan kayu, acuan tersebut harus dipertahankan basah pada setiap saat sampai dibongkar, untuk mencegah terbukanya sambungan-sambungan dan pengeringan beton.

d) Beton yang dibuat dengan semen yang mempunyai sifat kekuatan awal yang tinggi atau beton yang dibuat dengan semen biasa yang ditambah bahan tambah kimia (*admixture*), harus dibasahi sampai kekuatannya mencapai minimum 70% dari kuat tekan beton yang dirancang .

5) Perawatan dengan Uap

Beton dirawat dengan uap untuk maksud mendapatkan kekuatan yang tinggi pada permulaannya. Bahan tambah kimia (*admixture*) tidak diperkenankan untuk dipakai dalam hal ini kecuali atas persetujuan Pengawas Pekerjaan.

Perawatan dengan uap harus dikerjakan secara menerus sampai waktu di mana beton telah mencapai minimum 70% dari kekuatan yang dirancang. Perawatan dengan uap untuk beton harus mengikuti ketentuan di bawah ini:

a) Tekanan uap pada ruang penguapan selama perawatan beton tidak boleh melebihi 1 atm .

b) Temperatur pada ruang penguapan selama perawatan beton tidak boleh melebihi 38^0C selama sampai 2 jam sesudah pengecoran selesai, dan kemudian temperatur dinaikkan berangsur-angsur sehingga mencapai 65^0C dengan kenaikan temperatur maksimum 14 ^{0}C / jam secara bersama-sama.

c) Beda temperatur yang diukur di antara dua tempat di dalam ruang penguapan tidak boleh melampaui 5,5 ^{0}C.

d) Penurunan temperatur selama pendinginan tidak boleh lebih dari 11 ^{0}C per jam.

e) Temperatur beton pada saat dikeluarkan dari penguapan tidak boleh 11 ^{0}C lebih tinggi dari temperatur udara di luar.

f) Setiap saat selama perawatan dengan uap, alat pembuat uap harus selalu berisi air.

g) Semua bagian struktural yang mendapat perawatan dengan uap harus dalam kondisi lembab minimum selama 4 hari sesudah perawatan uap selesai

Penyedia Jasa harus membuktikan bahwa peralatannya bekerja dengan baik dan temperatur di dalam ruangan perawatan dapat diatur sesuai dengan ketentuan dan tidak tergantung dari cuaca luar.

Pipa uap harus ditempatkan sedemikian atau balok harus dilindungi secukupnya agar beton tidak terkena langsung semburan uap, yang akan menyebabkan perbedaan temperatur pada bagian-bagian beton.

6) Perawatan dengan *Curing Membrane* untuk Beton Bervolume Besar

Perawatan beton dilaksanakan dengan memperhatikan waktu pengikatan awal. Segera setelah terjadinya waktu pengikatan awal, maka harus segera dilaksanakan pekerjaan perawatan (*curing*) pada beton bervolume besar (*mass concrete*) yang telah selesai dicor dengan menyemprotkan bahan *curing compound* untuk menahan panas yang memenuhi ketentuan SNI ASTM C309:2012. *Curing membrane* yang berfungsi sebagai lapisan penutup untuk menahan panas sedikitnya harus memiliki tingkat penahan panas 0,5 *hour-foot*^{2}/BTU.

Perawatan lebih awal dengan menggunakan *curing compound* dilakukan setelah terjadinya pengikatan awal (*initial setting*). Beberapa cara *curing* lain dapat dilaksanakan setelah *curing compound* selesai. Perbedaan temperatur udara dengan temperatur permukaan beton tidak lebih dari 11°C.

7.1.6 PENGENDALIAN MUTU DI LAPANGAN

1) Penerimaan Bahan

Bahan yang diterima (air, semen, agregat dan bahan tambah bila diperlukan) harus diperiksa oleh pengawas penerimaan bahan dengan mengecek/memeriksa bukti tertulis yang menunjukkan bahwa bahan-bahan tersebut telah sesuai dengan ketentuan persyaratan bahan pada Pasal 7.1.2.

Apabila bahan-bahan yang dibutuhkan jumlahnya cukup banyak dengan pengiriman yang terus menerus, maka dengan perintah Pengawas Pekerjaan, untuk agregat kasar dan agregat halus Penyedia Jasa harus melakukan pengujian bahan secara berkala selama pelaksanaan dengan interval maksimum 1.000 m^3 untuk gradasi dan maksimum 5000 m^3 untuk abrasi, sedangkan untuk bahan semen dengan interval setiap maksimum pengiriman 300 ton. Tetapi apabila menurut Pengawas Pekerjaan terdapat indikasi perubahan mutu atau sifat bahan yang akan digunakan, maka Penyedia Jasa harus segera melakukan pengujian bahan kembali sebelum bahan tersebut digunakan.

2) Pengujian Untuk Kelecakan *(Workability)*

Satu pengujian *"slump"* atau *slump flow*, atau lebih sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, harus dilaksanakan pada setiap adukan beton yang dihasilkan dan dilakukan sesaat sebelum pengecoran, dan pengujian harus dianggap belum dikerjakan terkecuali disaksikan oleh Pengawas Pekerjaan atau wakilnya. Campuran beton yang tidak memenuhi ketentuan kelecakan seperti yang diusulkan tidak boleh digunakan pada pekerjaan, terkecuali bila Pengawas Pekerjaan dalam beberapa hal menyetujui penggunaannya secara terbatas dan secara teknis mutu beton tetap bisa dijaga. Kelecakan *(workability)* dan tekstur campuran harus sedemikian rupa sehingga beton dapat dicor pada pekerjaan tanpa membentuk rongga, celah, gelembung udara atau gelembung air, dan sedemikian rupa sehingga pada saat pembongkaran acuan diperoleh permukaan yang rata, halus dan padat.

3) Pengujian Kuat Tekan

a) Penyedia Jasa harus mendapatkan sejumlah hasil pengujian kuat tekan benda uji beton dari pekerjaan beton yang dilaksanakan. Setiap hasil adalah nilai rata-rata dari dua nilai kuat tekan benda uji dalam satu set benda uji (1 set = 3 buah benda uji), yang selisih nilai antara keduanya ≤ 5% dari rata-rata 2 nilai kuat tekan benda uji tersebut untuk satu umur, untuk setiap kuat tekan beton dan untuk setiap jenis komponen struktur yang dicor terpisah pada tiap hari pengecoran.

b) Untuk keperluan pengujian kuat tekan beton, Penyedia Jasa harus menyediakan benda uji beton berupa silinder dengan diameter 150 mm dan tinggi 300 mm, dan harus dirawat sesuai dengan SNI 4810:2013. Pengambilan bahan untuk pembuatan benda uji harus diambil dari beton yang akan dicor dicetak bersamaan, kemudian dirawat sesuai dengan perawatan yang dilakukan di laboratorium.

c) Untuk keperluan evaluasi mutu beton sebagai dasar pembayaran harus menggunakan data hasil uji kuat tekan beton sesuai dengan umur yang ditetapkan dalam Spesifikasi. Hasil-hasil pengujian pada umur yang selain dari yang ditetapkan dalam Spesifikasi hanya boleh digunakan untuk keperluan selain dari tujuan evaluasi mutu beton sebagai dasar pembayaran. Nilai-nilai

perbandingan kekuatan yang digunakan untuk keperluan ini harus disesuaikan dengan grafik perkembangan kuat tekan campuran sebagai fungsi waktu.

d) Pencampuran dengan alat pencampur beton manual, untuk masing-masing mutu beton dengan volume ≤ 60 m^3, setiap maksimum 5 m^3 beton minimum diambil 1 set benda uji dan jumlah hasil pengujian tidak boleh kurang dari empat hasil untuk masing-masing umur dan rancangan campuran. Apabila volume pekerjaan beton > 60 m^3, setelah volume 60 m^3 tercapai, maka setiap maksimum 10 m^3 beton minimum diambil set benda uji.

e) Untuk pengecoran hasil produksi *ready mix*, maka pada pekerjaan beton dengan jumlah masing-masing mutu ≤ 60 m^3 harus diperoleh set benda uji untuk setiap maksimum 15 m^3 beton secara acak, dengan minimum satu hasil uji tiap hari. Dalam segala hal jumlah hasil pengujian tidak boleh kurang dari empat. Apabila pekerjaan beton mencapai jumlah > 60 m^3, maka untuk setiap maksimum 20 m^3 beton berikutnya setelah jumlah 60 m^3 tercapai harus diperoleh set benda uji.

f) Seluruh mutu beton yang digunakan dalam pekerjaan harus sesuai dengan yang ditunjukkan dalam Gambar.

g) Kuat Tekan Karakteristik Beton diperoleh dengan rumus berikut ini :

$$fck = fc'm - k.S$$

$$fc'm = \frac{\sum_{i=1}^{n} fc'i}{n}$$ adalah kuat tekan rata-rata

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (fc'_i - fc'_m)^2}{n-1}}$$ adalah deviasi standar

fc' = kuat tekan karakteristik beton yang ditentukan
fc'_m = kuat tekan rata-rata beton
$fc'i$ = nilai hasil pengujian
n = jumlah hasil uji, minimum 30 hasil uji.
S = deviasi standar
k = 1,645 untuk tingkat kepercayaan 95%

Catatan :
Simbol-simbol fc', fc'_m, $fc'i$ digunakan untuk benda uji silinder diameter 150 mm dan tinggi 300 mm

h) Mutu beton dan mutu pelaksanaan dianggap memenuhi syarat, apabila dipenuhi syarat-syarat berikut :

i) Tidak boleh lebih dari 5% ada di antara jumlah minimum 30 nilai hasil pemeriksaan benda uji yang terjadi kurang dari fc'.

ii) Apabila setelah selesai pengecoran seluruhnya untuk masing-masing mutu beton dapat terkumpul jumlah minimum benda uji, maka hasil pengujian kuat tekan benda uji harus lebih besar dari kuat tekan yang ditentukan atau memenuhi $fc' \leq fc'm$.

iii) Jika benda uji yang terkumpul kurang dari jumlah minimum yang telah ditentukan (30 benda uji), maka nilai deviasi standar (S) harus dikalikan dengan faktor koreksi yang diberikan dalam Tabel 7.1.6.1)

Tabel 7.1.6.1) Faktor Koreksi Deviasi Standar

Jumlah Benda Uji	Faktor Modifikasi
< 15	Lihat Tabel 7.1.6.2) atau 7.1.6.3)
15	1,16
20	1,08
25	1,03
>30	1,00
Interpolasi untuk jumlah pengujian yang berada di antara nilai-nilai di atas, deviasi standar benda uji yang dimodifikasi S, yang digunakan untuk menentukan kuat tekan rata-rata yang disyaratkan fcr' dari Tabel 7.1.6.2)	

Apabila jumlah benda uji < 15 buah dan adanya data hasil uji kuat tekan di lapangan, maka kuat tekan rata-rata perlu (*design average strength*) *fcr'* yang digunakan sebagai dasar pemilihan proporsi campuran beton ditentukan sesuai dengan Tabel 7.1.6.2), dengan menggunakan deviasi standar benda uji S yang dihitung sesuai dengan rumus perhitungan deviasi standar S dalam Pasal 7.1.6.3).g).

Rincian perhitungan deviasi standar ditunjukkan dalam Pasal 4.2.3 dari SNI 6880:2016.

Tabel 7.1.6.2) Kuat Tekan Rata-rata Perlu (*Design Average Strength*) untuk Jumlah Benda uji < 15 jika Catatan Hasil Uji Lapangan Tersedia

Kuat tekan yg disyaratkan (MPa)	Kuat tekan perlu (MPa)
$fc' \leq 35$	Gunakan nilai terbesar yang dihitung dari persamaan (7-1) dan (7-2) $fcr' = fc' + 1{,}34\ S$ (7-1) $fcr' = fc' + 2{,}33\ S - 3{,}5$ (7-2)
$fc' > 35$	Gunakan nilai terbesar yang dihitung dari persamaan (7-1) dan (7-3) $fcr' = fc' + 1{,}34\ S$ (7-1) $fcr' = 0.90\ fc' + 2{,}33\ S$ (7-3)

Bilamana fasilitas produksi beton tidak mempunyai catatan hasil uji kekuatan di lapangan untuk perhitungan deviasi standar S yang memenuhi ketentuan di atas, maka kuat tekan rata-rata perlu (*design average strength*) fcr' ditetapkan sesuai dengan Tabel 7.1.6.3) dan pencatatan data kekuatan rata-rata harus sesuai dengan persyaratan pasal 7.1.6.3.h).iv).

iv) Untuk jumlah benda uji kurang dari minimum sebagaimana yang diuraikan dalam Tabel 7.1.6.2) dan tidak memenuhi persyaratan fcr' seperti Tabel 7.1.6.3), maka apabila tidak dinilai dengan cara evaluasi

menurut dalil-dalil matematika statistik yang lain, tidak boleh satupun nilai rata-rata dari 4 hasil pemeriksaan benda uji berturut-turut (dengan berbagai variasi 4 hasil uji), $f_{cm,4}$ terjadi tidak kurang dari 1,15 fc'. Masing-masing hasil uji tidak boleh kurang dari 0,85 fc'.

Tabel 7.1.6.3) Kuat Tekan Rata-rata Perlu (*Design Average Strength*) untuk Jumlah Benda Uji < 15 jika Catatan Hasil Uji Lapangan Tidak Tersedia

Mutu beton yang disyaratkan	Kuat tekan rata-rata perlu (MPa)
$fc' < 21$ MPa	$fcr' = fc' + 7$
21 MPa $\leq fc' \leq$ 35 MPa	$fcr' = fc' + 8{,}3$
$fc' > 35$ MPa	$fcr' = 1{,}1\, fc' + 5$

i) Bila dari hasil perhitungan sebagaimana yang diuraikan dalam Pasal 7.1.6.3).g) dan h) dengan kuat tekan yang diperoleh sesuai umur benda uji kurang dari yang disyaratkan, maka apabila pengecoran belum selesai, pengecoran harus segera dihentikan dan dalam waktu minimum 14 hari atau kekuatan beton mencapai 85% dari umur 28 hari, harus diadakan pengujian benda uji inti (core) pada daerah yang diragukan berdasarkan aturan pengujian yang berlaku. Dalam hal dilakukan pengambilan benda uji inti, harus diambil minimum 3 (tiga) buah benda uji pada tempat-tempat yang berbeda (dengan menggunakan angka acak) dan tidak membahayakan struktur dan atas persetujuan Pengawas Pekerjaan. Tidak boleh ada satupun dari benda uji beton inti mempunyai kekuatan kurang dari 0,75 fc' dan kurang dari fc' 20 MPa. Apabila kuat tekan rata-rata dari pengujian benda uji inti yang tidak kurang dari 0,85 fc', maka bagian struktur tersebut dapat dianggap memenuhi syarat dan pekerjaan yang dihentikan dapat dilanjutkan kembali. Dalam hal ini, perbedaan umur beton saat pengujian terhadap umur beton yang disyaratkan untuk penetapan kuat tekan beton perlu diperhitungkan dan dilakukan koreksi dalam menetapkan kuat tekan beton yang dihasilkan.

Jika pengujian dengan menggunakan benda uji inti (*core*) tidak memungkinkan maka dilakukan pengujian UPV (*ultra pulse velocity*) sesuai dengan ASTM C597-16 dapat digunakan dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan. Faktor koreksi hasil UPV mengikuti Manual dari pabrik pembuatnya.

j) Apabila dari hasil pengujian yang ditentukan dalam Pasal 7.1.6.3).i) diperoleh hasil yang tidak memenuhi syarat, maka Penyedia Jasa harus mengadakan percobaan beban langsung dengan penuh. Apabila dari percobaan ini diperoleh suatu hasil nilai lendutan dan/atau regangan beton lebih kecil dari lendutan dan/atau regangan beton yang diizinkan pada beban layan menurut peraturan (code) yang berlaku maka bagian struktur tersebut dapat dianggap memenuhi syarat. Tetapi apabila hasilnya tidak mencapai nilai tersebut, maka bagian struktur yang bersangkutan hanya dapat dipertahankan setelah dipenuhi salah satu dari kedua tindakan berikut tanpa mengurangi fungsinya:

i) mengadakan perubahan-perubahan pada rancangan semula sehingga pengaruh beban pada konstruksi tersebut dapat dikurangi;

ii) mengadakan perkuatan-perkuatan pada bagian struktur tersebut dengan cara yang dapat dipertanggungjawabkan;

Apabila tindakan di atas tidak dilaksanakan oleh Penyedia Jasa maka Penyedia Jasa harus segera membongkar beton dari struktur tersebut.

7.1.7 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran

a) Cara Pengukuran

i) Beton akan diukur dengan jumlah meter kubik terpasang dan diterima sesuai dengan yang ditunjukkan pada Gambar oleh Pengawas Pekerjaan. Tidak ada pengurangan yang akan dilakukan untuk volume yang ditempati oleh pipa dengan luasan total secara melintang struktur yang ditinjau dan setara dengan diameter kurang dari 200 mm atau oleh benda lainnya yang tertanam seperti "*water stop*", baja tulangan, selongsong pipa *(conduit)* atau lubang sulingan *(weephole)*.

ii) Tidak ada pengukuran tambahan atau yang lainnya yang akan dilakukan untuk acuan, perancah untuk balok dan lantai pemompaan, penyelesaian akhir permukaan, penyediaan pipa sulingan, pekerjaan pelengkap lainnya untuk penyelesaian pekerjaan beton, dan biaya dari pekerjaan tersebut telah dianggap termasuk dalam harga penawaran untuk pekerjaan beton.

iii) Kuantitas bahan untuk lantai kerja, bahan drainase porous, baja tulangan dan mata pembayaran lainnya yang berhubungan dengan struktur yang telah selesai dan diterima akan diukur untuk dibayarkan seperti disyaratkan pada Seksi lain dalam spesifikasi ini.

iv) Beton yang telah dicor dan diterima harus diukur dan dibayar sebagai beton struktur atau beton tidak bertulang. Beton struktur harus beton yang disyaratkan atau disetujui oleh Pengawas Pekerjaan sebagai f_c'= 20 MPa atau lebih tinggi dan beton tak bertulang harus beton yang disyaratkan atau disetujui untuk f_c'=15 MPa atau f_c'=10 MPa. Apabila beton dengan mutu (kekuatan) yang lebih tinggi diperkenankan untuk digunakan di lokasi untuk mutu (kekuatan) beton yang lebih rendah, maka volumenya harus diukur sebagai beton dengan mutu (kekuatan) yang lebih rendah.

v) Apabila kekuatan beton sudah mencapai seperti yang disyaratkan sebelum beton umur 28 hari dengan menggunakan bahan tambah sesuai dengan Pasal 7.1.2.5), maka struktur beton tersebut dapat dianggap memenuhi sudah kriteria penerimaan mutu, dan volumenya diukur sebagai beton dengan mutu sesuai dengan mutu yang disyaratkan

b) Pengukuran Untuk Pekerjaan Beton Yang Diperbaiki dan Dapat Diterima

i) Apabila pekerjaan telah diperbaiki menurut Pasal 7.1.6.3).j) di atas, kuantitas yang akan diukur untuk pembayaran harus sejumlah yang harus dibayar jika pekerjaan semula telah memenuhi ketentuan.

ii) Pekerjaan beton yang diperbaiki dapat diterima dengan pengurangan pembayaran sebesar 1,5% dari harga satuan untuk setiap pengurangan kekuatan sebesar 1% dari nilai kekuatan karakteristik rencana. Penyesuaian Harga Satuan ini akan diterapkan pada penerimaan pada Pasal 7.1.6.3).i) dan j), dan tidak ada pengukuran penerimaan untuk mutu beton struktur yang lebih rendah dari f_c' 20 MPa.

iii) Tidak ada pembayaran tambahan akan dilakukan untuk tiap peningkatan kadar semen atau setiap bahan tambah, juga tidak untuk tiap pengujian atau pekerjaan tambahan atau bahan pelengkap lainnya yang diperlukan untuk mencapai mutu yang disyaratkan untuk pekerjaan beton.

2) Dasar Pembayaran

Kuantitas yang diterima dari berbagai mutu beton yang ditentukan sebagaimana yang disyaratkan di atas, akan dibayar pada harga kontrak untuk mata pembayaran dan menggunakan satuan pengukuran yang ditunjukkan di bawah dan dalam daftar kuantitas.

Harga dan pembayaran harus merupakan kompensasi penuh untuk seluruh penyediaan dan pemasangan seluruh bahan yang tidak dibayar dalam mata pembayaran lain, termasuk "*water stop*", lubang sulingan, acuan, perancah untuk pencampuran, pengecoran, pekerjaan akhir dan perawatan beton, dan untuk semua biaya lainnya yang perlu dan lazim untuk penyelesaian pekerjaan yang sebagaimana mestinya, yang diuraikan dalam seksi ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
7.1.(1)	Beton struktur, *fc* '50 MPa	Meter Kubik
7.1.(2)	Beton struktur, *fc* '45 MPa	Meter Kubik
7.1.(3)	Beton struktur, *fc* '40 MPa	Meter Kubik
7.1.(4)	Beton struktur, *fc* '35 MPa	Meter Kubik
7.1.(5a)	Beton struktur, *fc* '30 MPa	Meter Kubik
7.1.(5b)	Beton struktur bervolume besar, *fc* '30 MPa	Meter Kubik
7.1.(5c)	Beton struktur memadat sendiri, *fc* '30 MPa	Meter Kubik
7.1.(6a)	Beton struktur, *fc* '25 MPa	Meter Kubik
7.1.(6b)	Beton struktur bervolume besar, *fc* '25 MPa	Meter Kubik
7.1.(6c)	Beton struktur memadat sendiri, *fc* '25 MPa	Meter Kubik
7.1.(7a)	Beton struktur, *fc* '20 MPa	Meter Kubik
7.1.(7b)	Beton struktur bervolume besar, *fc* '20 MPa	Meter Kubik
7.1.(7c)	Beton struktur memadat sendiri, *fc* '20 MPa	Meter Kubik
7.1.(7d)	Beton struktur, *fc* '20 MPa yang dilaksanakan di air	Meter Kubik
7.1.(8)	Beton, *fc* '15 MPa	Meter Kubik

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
7.1.(9)	Beton Siklop, *fc* '15 MPa	Meter Kubik
7.1.(10)	Beton, *fc* '10 MPa	Meter Kubik

DIVISI .7

SEKSI 7.3

PEKERJAAN BAJA TULANGAN

SEKSI 7.3

BAJA TULANGAN

7.3.1 UMUM

1) Uraian

Pekerjaan ini harus mencakup pengadaan dan pemasangan baja tulangan sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar, atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja daftar penulangan (*bar schedule*) untuk beton untuk mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan

3) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

a)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
b)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
c)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
d)	Manajemen Mutu	:	Seksi 1.21
e)	Beton dan Beton Kinerja Tinggi	:	Seksi 7.1

4) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia:

SNI 2052:2017	:	Baja tulangan beton
SNI 07-6401-2000	:	Spesifikasi kawat baja dengan proses canai dingin untuk tulangan beton.
SNI 03-6812-2002	:	Spesifikasi anyaman kawat baja polos yang dilas untuk tulangan beton.
SNI 03-6816-2002	:	Tata cara pendetailan penulangan beton.

American Welding Society (AWS):

AWS D1.4/D1.4M:2011 : *Structural Welding Code – Reinforcing Steel.*

5) Toleransi

a) Toleransi untuk fabrikasi harus seperti yang disyaratkan dalam SNI 03-6816-2002.

b) Baja tulangan harus dipasang sedemikian sehingga selimut beton yang menutup bagian luar baja tulangan adalah sebagai berikut :

Tabel 7.3.1.1) Selimut Beton untuk Acuan dan Pemadatan Standar

Klasifikasi Lingkungan	Tebal selimut beton nominal (mm) untuk beton dengan kuat tekan f'_c yang tidak kurang dari				
	20 MPa	25 MPa	30 MPa	35 MPa	40 MPa
A	35	30	25	25	25
B1	(65)	45	40	35	25
B2	-	(75)	55	45	35
C	-	-	(90)	70	60

Catatan:
Tanda kurung menunjukkan tebal selimut untuk lingkungan di luar batas koridor jika terpaksa digunakan

Tabel 7.3.1.2) Selimut Beton untuk Acuan dan Pemadatan Intensif

Klasifikasi Lingkungan	Tebal selimut beton nominal (mm) untuk beton dengan kuat tekan f'_c yang tidak kurang dari				
	20 MPa	25 MPa	30 MPa	35 MPa	40 MPa
A	25	25	25	25	25
B1	(50)	35	30	25	25
B2	-	(60)	45	35	25
C	-	-	(65)	50	40

Catatan:
Tanda kurung menunjukkan tebal selimut untuk lingkungan di luar batas koridor jika terpaksa digunakan

Tabel 7.3.1.3) Selimut Beton untuk Komponen yang Dibuat dengan Cara Diputar

Klasifikasi Lingkungan	Kuat Tekan Beton f'_c (MPa)	Selimut beton (mm)
A, B1	35	20
B2	40	25
	50	20
C	40	35

Persyaratan ini berlaku untuk struktur dan komponen beton bertulang dan beton pratekan dengan umur rencana 50 tahun atau lebih. Persyaratan ini diberlakukan sehubungan dengan kondisi dan klasifikasi lingkungan. Klasifikasi lingkungan yangberpengaruh terhadap struktur beton seperti berikut:

Tabel 7.3.1.4) Klasifikasi Lingkungan

Keadaan permukaan dan lingkungan	Klasifikasi lingkungan
1. Komponen struktur yang berhubungan langsung dengan tanah:	
a. Bagian komponen yang dilindungi lapisan tahan lembab atau kedap air.	A
b. Bagian komponen lainnnya di dalam tanah yang tidak agresif	A
c. Bagian komponen di dalam tanah yang agresif (tanah permeable dengan pH<4, atau dengan air tanah yang mengandung ion sulfat > 1gr/liter)	U

Keadaan permukaan dan lingkungan	Klasifikasi lingkungan
2. Komponen struktur di dalam ruangan tertutup di dalam bangunan, kecuali untuk keperluan pelaksanaan dalam waktu yang singkat.	A
3. Komponen struktur di atas permukaan tanah dalam lingkungan terbuka:	
a. Daerah di pedalaman (>50 km dari pantai) di mana lingkungan adalah :	
(i) bukan daerah industri dan berada dalam iklim yang sejuk	A
(ii) bukan daerah industri namun beriklim tropis	B1
(iii) daerah industri dalam iklim sembarang	B1
b. Daerah dekat pantai (1 km sampai 50 km dari garis pantai), iklim sembarang)	B1
c. Daerah pantai (<1 km dari garis pantai tetapi tidak dalam daerah pasang surut), iklim sembarang	B2
4. Komponen struktur di dalam air	
a. Air tawar	B1
b. Air laut	
(i) terendam secara permanen	B2
(ii) berada di daerah pasang surut	C
c. Air yang mengalir	U
5. Komponen struktur di dalam lingkungan lainnya yang tidak terlindung dan tidak termasuk dalam kategori yang disebutkan di atas.	U

Khusus untuk klasifikasi lingkungan "U", mutu dan karakteristik beton harus ditentukan secara khusus agar dapat menjamin keawetan jangka panjang komponen struktur dalam lingkungan tidak terlindung yang khusus.

6) Penyimpanan dan Penanganan

a) Penyedia Jasa harus mengangkut tulangan ke tempat kerja dalam ikatan, diberi label, dan ditandai dengan label logam yang menunjukkan ukuran batang, panjang dan informasi lainnya sehubungan dengan tanda yang ditunjukkan pada diagram tulangan.

b) Penyedia Jasa harus menangani serta menyimpan seluruh baja tulangan sedemikian untuk mencegah distorsi, kontaminasi, korosi, atau kerusakan.

7) Pengajuan Kesiapan Kerja

a) Sebelum memesan bahan, seluruh daftar pesanan dan diagram pembengkokan harus disediakan oleh Penyedia Jasa untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas Pekerjaan, dan tidak ada bahan yang boleh dipesan sebelum daftar tersebut serta diagram pembengkokan disetujui.

b) Sebelum memulai pekerjaan baja tulangan, Penyedia Jasa harus menyerahkan kepada Pengawas Pekerjaan daftar yang disahkan pabrik baja yang memberikan berat satuan nominal dalam kilogram untuk setiap ukuran dan mutu baja tulangan atau anyaman baja dilas yang akan digunakan dalam pekerjaan.

8) Mutu Pekerjaan dan Perbaikan Atas Pekerjaan Yang Tidak Memenuhi Ketentuan

a) Persetujuan atas daftar pesanan dan diagram pembengkokan dalam segala hal tidak membebaskan Penyedia Jasa atas tanggung jawabnya untuk memastikan ketelitian dari daftar dan diagram tersebut. Revisi bahan yang disediakan sesuai dengan daftar dan diagram, untuk memenuhi rancangan dalam Gambar, harus atas biaya Penyedia Jasa.

b) Baja tulangan yang cacat sebagai berikut tidak akan diizinkan dalam pekerjaan :

i) Panjang batang, ketebalan dan bengkokan yang melebihi toleransi pembuatan yang disyaratkan dalam SNI 03-6816-2002;
ii) Bengkokan atau tekukan yang tidak ditunjukkan pada Gambar atau Gambar Kerja Akhir *(Final Shop Drawing)*;
iii) Batang dengan penampang yang mengecil karena karat yang berlebih atau oleh sebab lain.

c) Bilamana terjadi kesalahan dalam membengkokkan baja tulangan, batang tulangan tidak boleh dibengkokkan kembali atau diluruskan tanpa persetujuan Pengawas Pekerjaan atau yang sedemikian sehingga akan merusak atau melemahkan bahan. Pembengkokan kembali dari batang tulangan harus dilakukan dalam keadaan dingin terkecuali disetujui lain oleh Pengawas Pekerjaan. Dalam segala hal batang tulangan yang telah dibengkokkan kembali lebih dari satu kali pada tempat yang sama tidak diizinkan digunakan pada Pekerjaan. Kesalahan yang tidak dapat diperbaiki oleh pembengkokan kembali, atau bilamana pembengkokan kembali tidak disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, harus diperbaiki dengan mengganti seluruh batang tersebut dengan batang baru yang dibengkokkan dengan benar dan sesuai dengan bentuk dan dimensi yang disyaratkan.

d) Penyedia Jasa harus menyediakan fasilitas di tempat kerja untuk pemotongan dan pembengkokan tulangan, baik jika melakukan pemesanan tulangan yang telah dibengkokan maupun tidak, dan harus menyediakan persediaan (stok) batang lurus yang cukup di tempat, untuk pembengkokan sebagaimana yang diperlukan dalam memperbaiki kesalahan atau kelalaian.

9) Penggantian Ukuran Batang

Penggantian batang dari ukuran berbeda akan hanya diizinkan bila secara jelas disahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Bilamana baja tulangan diganti, maka luas penampang yang dipasang harus sama atau lebih besar daripada ukuran yang tertera pada Gambar.

7.3.2 BAHAN

1) Baja Tulangan

a) Baja tulangan harus baja polos atau sirip dengan mutu yang sesuai dengan Gambar dan memenuhi Tabel 7.3.2.1) berikut ini :

Tabel 7.3.2.1) Sifat Mekanis Baja Tulangan

Kelas Baja Tulangan	Uji Tarik			
	Kuat luluh/leleh (YS)		Kuat Tarik (TS)	Regangan dalam 200 mm Min.
	MPa		MPa	%
BjTP 280	Min.280	Maks.405	Min.350	11 (d ≤ 10 mm)
				12 (d ≥ 12 mm)
BjTS 280	Min.280	Maks.405	Min.350	11 (d ≤ 10 mm)
				12 (d ≥ 13 mm)
BjTS 420A	Min.420	Maks.545	Min.525	9 (d ≤ 19 mm)
				8 (22 ≤ d ≤ 25 mm)
				7 (d ≥ 29 mm)
BjTS 420B	Min.420	Maks.545	Min.525	14 (d ≤ 19 mm)*
				12 (22 ≤ d ≤ 36 mm)*
				10 (d > 36 mm)*
BjTS 520	Min.520	Maks.645	Min.650	7 (d ≤ 25 mm)
				6 (d ≥ 29 mm)
BjTS 550	Min.550	Maks.675	Min.687,5	7 (d ≤ 25 mm)
				6 (d ≥ 29 mm)
BjTS 700	Min.700	Maks.825	Min.805	7 (d ≤ 25 mm)
				6 (d ≥ 29 mm)

Catatan:
d : diameter nominal baja tulangan beton
* : digunakan untuk seismik (sumber: ASTM A706-09 atau AASHTO M31M/M31-19)

b) Bila anyaman baja tulangan diperlukan, seperti untuk tulangan pelat, anyaman tulangan yang di las yang memenuhi SNI 03-6812-2002 dapat digunakan.

2) Tumpuan untuk Tulangan

Tumpuan untuk tulangan harus dibentuk dari batang besi ringan atau bantalan beton pracetak dengan mutu fc' 20 MPa seperti yang disyaratkan dalam Seksi 7.1 dari Spesifikasi ini, terkecuali disetujui lain oleh Pengawas Pekerjaan. Kayu, bata, batu atau bahan lain tidak boleh diizinkan sebagai tumpuan.

3) Pengikat untuk Tulangan

Kawat pengikat untuk mengikat tulangan harus kawat baja lunak yang memenuhi SNI 07-6401-2000 yang dipasang bersilangan.

7.3.3 PEMBUATAN DAN PENEMPATAN

1) Pembengkokan

a) Terkecuali ditentukan lain oleh Pengawas Pekerjaan, seluruh baja tulangan harus dibengkokkan secara dingin dan sesuai dengan prosedur SNI 03-6816-2002, menggunakan batang yang pada awalnya lurus dan bebas dari lekukan-lekukan, bengkokan-bengkokan atau kerusakan. Bila pembengkokan secara panas di lapangan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan, tindakan pengamanan harus diambil untuk menjamin bahwa sifat-sifat fisik baja tidak terlalu berubah banyak.

b) Batang tulangan dengan diameter 2 cm dan yang lebih besar harus dibengkok-kan dengan mesin pembengkok.

2) Penempatan dan Pengikatan

a) Tulangan harus dibersihkan sesaat sebelum pemasangan untuk menghilangkan kotoran, lumpur, oli, cat, karat dan kerak, percikan adukan atau lapisan lain yang dapat mengurangi atau merusak pelekatan dengan beton.

b) Tulangan harus ditempatkan akurat sesuai dengan Gambar dan dengan kebu-tuhan selimut beton minimum yang disyaratkan dalam Pasal 7.3.1.5) di atas, atau seperti yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

c) Batang tulangan harus diikat kencang dengan menggunakan kawat pengikat sehingga tidak tergeser pada saat pengecoran. Pengelasan tulangan pembagi atau pengikat *(stirrup)* terhadap tulangan baja tarik utama tidak diperkenankan.

d) Seluruh tulangan harus disediakan sesuai dengan panjang total yang ditunjukkan pada Gambar. Penyambungan *(splicing)* batang tulangan, terkecuali ditunjukkan pada Gambar, tidak akan diizinkan tanpa persetujuan tertulis dari Pengawas Pekerjaan. Setiap penyambungan yang dapat disetujui harus dibuat sedemikian hingga penyambungan setiap batang tidak terjadi pada penampang beton yang sama dan harus diletakkan pada titik dengan tegangan tarik minimum.

e) Bilamana penyambungan dengan tumpang tindih disetujui, maka panjang tumpang tindih minimum haruslah 40 diameter batang dan batang tersebut harus diberikan kait pada ujungnya.

f) Pengelasan pada baja tulangan tidak diperkenankan, terkecuali terinci dalam Gambar atau secara khusus diizinkan oleh Pengawas Pekerjaan secara tertulis. Bilamana Pengawas Pekerjaan menyetujui pengelasan untuk sambungan, maka sambungan dalam hal ini adalah sambungan dengan panjang penyaluran penuh yang memenuhi ketentuan dari AWS D1.4/D1.4M:2011. Pendinginan terhadap pengelasan dengan air tidak diperkenankan.

g) Simpul dari kawat pengikat harus diarahkan membelakangi permukaan beton sehingga tidak akan terekspos.

h) Anyaman baja tulangan yang dilas harus dipasang sepanjang mungkin, dengan bagian tumpang tindih dalam sambungan paling sedikit satu kali jarak anyaman. Anyaman harus dipotong untuk mengikuti bentuk pada kerb dan bukaan, dan harus dihentikan pada sambungan antara pelat.

i) Bilamana baja tulangan tetap dibiarkan terekspos untuk suatu waktu yang cukup lama, maka seluruh baja tulangan harus dibersihkan dan diolesi dengan pasta semen (semen dan air saja).

j) Tidak boleh ada bagian baja tulangan yang telah dipasang boleh digunakan untuk memikul perlengkapan pemasok beton, jalan kerja, lantai untuk kegiatan bekerja atau beban konstruksi lainnya.

7.3.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Cara Pengukuran

a) Baja tulangan akan diukur dalam jumlah kilogram terpasang dan diterima oleh Pengawas Pekerjaan. Jumlah kilogram yang dipasang harus dihitung dari panjang aktual yang dipasang, atau luas anyaman baja yang dihampar, dan satuan berat dalam kilogram per meter panjang untuk batang atau kilogram per meter persegi luas anyaman. Satuan berat yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan akan didasarkan atas berat nominal yang disediakan oleh pabrik baja, atau bila Pengawas Pekerjaan memerintahkan, atas dasar pengujian penimbangan yang dilakukan Penyedia Jasa pada contoh yang dipilih oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Penjepit, pengikat, pemisah atau bahan lain yang digunakan untuk penempatan atau pengikatan baja tulangan pada tempatnya tidak akan dimasukkan dalam berat untuk pembayaran.

c) Penulangan yang digunakan untuk gorong-gorong beton bertulang atau struktur lain di mana pembayaran terpisah untuk struktur yang lengkap telah disediakan dalam Seksi lain dari Spesifikasi ini, tidak boleh diukur untuk pembayaran menurut Seksi ini.

2) Dasar Pembayaran

Jumlah baja tulangan yang diterima, yang ditentukan seperti yang diuraikan di atas, harus dibayar pada Harga Penawaran Kontrak untuk Mata Pembayaran yang ditunjukkan di bawah ini, dan terdaftar dalam Daftar Kuantitas, di mana pembayaran tersebut merupakan kompensasi penuh untuk pemasokan, pembuatan dan pemasangan bahan, termasuk semua pekerja, peralatan, perkakas, pengujian dan pekerjaan pelengkap lain untuk menghasilkan pekerjaan yang memenuhi ketentuan.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
7.3.(1)	Baja Tulangan Polos BjTP 280	Kilogram
7.3.(2)	Baja Tulangan Sirip BjTS 280	Kilogram
7.3.(3)	Baja Tulangan Sirip BjTS 420A	Kilogram
7.3.(4)	Baja Tulangan Sirip BjTS 420B	Kilogram
7.3.(5)	Baja Tulangan Sirip BjTS 520	Kilogram
7.3.(6)	Baja Tulangan Sirip BjTS 550	Kilogram
7.3.(7)	Baja Tulangan Sirip BjTS 700	Kilogram
7.3.(8)	Anyaman Kawat Yang Dilas *(Welded Wire Mesh)*	Kilogram

DIVISI .7

SEKSI 7.9

PEKERJAAN PASANGAN BATU

SEKSI 7.9

PASANGAN BATU

7.9.1 UMUM

1) Uraian

a) Pekerjaan ini harus mencakup pembuatan struktur yang ditunjukkan dalam Gambar atau seperti yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan, yang dibuat dari Pasangan Batu. Pekerjaan harus meliputi pemasokan semua bahan, penyiapan seluruh formasi atau fondasi termasuk galian dan seluruh pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan struktur sesuai dengan Spesifikasi ini dan memenuhi garis, ketinggian, potongan dan dimensi seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan secara tertulis oleh Pengawas Pekerjaan.

b) Umumnya, pasangan batu harus digunakan hanya untuk struktur seperti dinding penahan tanah, talud, gorong-gorong pelat, dan tembok kepala gorong-gorong besar dari pasangan batu yang digunakan untuk menahan beban luar yang cukup besar. Bilamana fungsi utama suatu pekerjaan sebagai penahan gerusan, bukan sebagai penahan beban, seperti lapisan selokan, lubang penangkap, lantai gorong-gorong *(spillway apron)* atau pekerjaan pelindung lainnya pada lereng atau di sekitar ujung gorong-gorong, maka Pasangan Batu dengan Mortar *(Mortared Stonework)* atau pasangan batu kosong yang diisi *(grouted rip rap)* seperti yang disyaratkan masing-masing dalam Seksi 2.2 dan 7.10, akan digunakan untuk pekerjaan ini.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja detail pelaksanaan pasangan batu untuk mendapat persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Pekerjaan Seksi Lain Yang Berkaitan Dengan Seksi Ini

a)	Kajian Teknis Lapangan	:	Seksi 1.9
b)	Pengamanan Lingkungan Hidup	:	Seksi 1.17
c)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	:	Seksi 1.19
d)	Manajeen Mutu	:	Seksi 1.21
e)	Selokan dan Saluran Air	:	Seksi 2.1
f)	Pasangan Batu Dengan Mortar	:	Seksi 2.2
g)	Gorong-gorong dan Drainase Beton	:	Seksi 2.3
h)	Drainase Porous	:	Seksi 2.4
i)	Galian	:	Seksi 3.1
j)	Timbunan	:	Seksi 3.2
k)	Beton dan Beton Kinerja Tinggi	:	Seksi 7.1
l)	Adukan Semen	:	Seksi 7.8
m)	Pasangan Batu Kosong dan Bronjong	:	Seksi 7.10
n)	Pemeliharaan Jalan	:	Seksi 10.1

4) Toleransi Dimensi, Pengajuan Kesiapan Kerja, Persetujuan, Jadwal Kerja, Kondisi Tempat Kerja, Perbaikan Atas Pekerjaan Yang Tidak Memenuhi Ketentuan atau Rusak

Ketentuan yang disyaratkan untuk pekerjaan pasangan batu dengan mortar dalam Seksi 2.2 dari Spesifikasi ini harus digunakan.

7.9.2 BAHAN

1) Batu

a) Batu harus bersih, keras, tanpa bagian yang tipis atau retak dan harus dari jenis yang diketahui awet. Bila perlu, batu harus dibentuk untuk menghilangkan bagian yang tipis atau lemah. Batu yang terdiri dari bahan yang porous atau batu kulit harus ditolak.

b) Batu harus lancip atau lonjong bentuknya dan dapat ditempatkan saling mengunci bila dipasang bersama-sama.

c) Ukuran batu dalam arah manapun tidak boleh kurang dari 15 cm.

2) Adukan Mortar Semen

Adukan mortar semen haruslah adukan mortar semen yang memenuhi kebutuhan dari Seksi 7.8 dari Spesifikasi ini.

3) Drainase Porous

Bahan untuk membentuk landasan, lubang sulingan atau kantung penyaring untuk pekerjaan pasangan batu harus memenuhi kebutuhan dari Seksi 2.4 dari Spesifikasi ini.

7.9.3 PELAKSANAAN PASANGAN BATU

1) Persiapan Fondasi

a) Fondasi untuk struktur pasangan batu harus disiapkan sesuai dengan syarat untuk Seksi 3.1, Galian.

b) Terkecuali disyaratkan lain atau ditunjukkan pada Gambar, dasar fondasi untuk struktur dinding penahan harus tegak lurus, atau bertangga yang juga tegak lurus terhadap muka dari dinding. Untuk struktur lain, dasar fondasi harus mendatar atau bertangga yang juga horisontal.

c) Lapis landasan yang rembes air *(permeable)* dan kantung penyaring harus disediakan bilamana disyaratkan sesuai dengan ketentuan dalam Seksi 2.4, Drainase Porous.

d) Bilamana ditunjukkan dalam Gambar, atau yang diminta lain oleh Pengawas Pekerjaan, suatu fondasi beton mungkin diperlukan. Beton yang digunakan harus memenuhi ketentuan dari Seksi 7.1 dari Spesifikasi ini.

2) Pemasangan Batu

a) Landasan dari adukan mortar semen baru paling sedikit 3 cm tebalnya harus dipasang pada fondasi yang disiapkan sesaat sebelum penempatan masing-masing batu pada lapisan pertama. Batu besar pilihan harus digunakan untuk lapis dasar dan pada sudut-sudut. Perhatian harus diberikan untuk menghindarkan pengelompokkan batu yang berukuran sama.

b) Batu harus dipasang dengan muka yang terpanjang mendatar dan muka yang tampak harus dipasang sejajar dengan muka dinding dari batu yang terpasang.

c) Batu harus ditangani sedemikian hingga tidak menggeser atau memindahkan batu yang telah terpasang. Peralatan yang cocok harus disediakan untuk mema-sang batu yang lebih besar dari ukuran yang dapat ditangani oleh dua orang. Menggelindingkan atau menggulingkan batu pada pekejaan yang baru dipasang tidak diperkenankan.

3) Penempatan Adukan Mortar Semen

a) Sebelum pemasangan, batu harus dibersihkan dan dibasahi sampai merata dan dalam waktu yang cukup untuk memungkinkan penyerapan air mendekati titik jenuh. Landasan yang akan menerima setiap batu juga harus dibasahi dan selanjutnya landasan dari adukan harus disebar pada sisi batu yang bersebelahan dengan batu yang akan dipasang.

b) Tebal dari landasan adukan mortar semen harus pada rentang antara 2 cm sampai 5 cm dan merupakan kebutuhan minimum untuk menjamin bahwa seluruh rongga antara batu yang dipasang terisi penuh.

c) Banyaknya adukan mortar semen untuk landasan yang ditempatkan pada suatu waktu haruslah dibatasi sehingga batu hanya dipasang pada adukan mortar semen baru yang belum mengeras. Bilamana batu menjadi longgar atau lepas setelah adukan mortar semen mencapai pengerasan awal, maka batu tersebut harus dibongkar, dan adukannya dibersihkan dan batu tersebut dipasang lagi dengan adukan mortar semen yang baru.

4) Ketentuan Lubang Sulingan dan Delatasi

a) Dinding dari pasangan batu harus dilengkapi dengan lubang sulingan. Kecuali ditunjukkan lain pada Gambar atau diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, lubang sulingan harus ditempatkan dengan jarak antara tidak lebih dari 2 m dari sumbu satu ke sumbu lainnya dan harus berdiameter 50 mm.

b) Pada struktur panjang yang menerus seperti dinding penahan tanah, maka delatasi harus dibentuk untuk panjang struktur tidak lebih dari 20 m. Delatasi harus 30 mm lebarnya dan harus diteruskan sampai seluruh tinggi dinding. Batu yang digunakan untuk pembentukan sambungan harus dipilih sedemikian rupa sehingga membentuk sambungan tegak yang bersih dengan dimensi yang disyaratkan di atas.

c) Timbunan di belakang delatasi haruslah dari bahan Drainase Porous berbutir kasar dengan gradasi menerus yang dipilih sedemikian hingga tanah yang ditahan tidak dapat hanyut jika melewatinya, juga bahan Drainase Porous tidak hanyut melewati sambungan.

5) Pekerjaan Akhir Pasangan Batu

a) Sambungan antar batu pada permukaan harus dikerjakan hampir rata dengan permukaan pekerjaan, tetapi tidak sampai menutup batu, sebagaimana pekerjaan dilaksanakan.

b) Terkecuali disyaratkan lain, permukaan horisontal dari seluruh pasangan batu harus dikerjakan dengan tambahan adukan mortar semen tahan cuaca setebal 2 cm, dan dikerjakan sampai permukaan tersebut rata, mempunyai lereng melintang yang dapat menjamin pengaliran air hujan, dan sudut yang dibulatkan. Lapisan tahan cuaca tersebut harus dimasukkan ke dalam dimensi struktur yang disyaratkan.

c) Segera setelah batu ditempatkan, dan sewaktu adukan mortar semen masih baru, seluruh permukaan batu harus dibersihkan dari bekas adukan.

d) Permukaan yang telah selesai harus dirawat seperti yang disyaratkan untuk Pekerjaan Beton dalam Pasal 7.1.5.4) dari Spesifikasi ini.

e) Bilamana pekerjaan pasangan batu yang dihasilkan cukup kuat, dan dalam waktu yang tidak lebih dini dari 14 hari setelah pekerjaan pasangan selesai dikerjakan, penimbunan kembali harus dilaksanakan seperti disyaratkan, atau seperti diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan, sesuai dengan ketentuan yang berkaitan dengan Seksi 3.2, Timbunan, atau Seksi 2.4, Drainase Porous.

f) Lereng yang bersebelahan dengan bahu jalan harus dipangkas dan untuk memperoleh bidang antar muka rapat dan halus dengan pasangan batu sehingga akan memberikan drainase yang lancar dan mencegah gerusan pada tepi pekerjaan pasangan batu.

7.9.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran untuk Pembayaran

a) Pasangan batu harus diukur untuk pembayaran dalam meter kubik sebagai volume pekerjaan yang diselesaikan dan diterima, dihitung sebagai volume teoritis yang ditentukan oleh garis dan penampang yang disyaratkan dan disetujui.

b) Setiap bahan yang dipasang sampai melebihi volume teoritis yang disetujui harus tidak diukur atau dibayar.

c) Landasan rembes air *(permeable bedding)*, penimbunan kembali dengan bahan porous atau kantung penyaring harus diukur dan dibayar sebagai Drainase Porous, seperti yang disebutkan dalam Pasal 2.4.4 dari Spesifikasi ini. Tidak ada pengukuran atau pembayaran terpisah yang harus dilakukan untuk penyediaan atau pemasangan lubang sulingan atau pipa, juga tidak untuk acuan lainnya.

d) Pekerjaan galian untuk menyiapkan fondasi struktur pasangan batu sebagaimana yang diuraikan pada Pasal 7.9.3.1.).a) tidak diukur untuk pembayaran secara terpisah.

2) Dasar Pembayaran

Kuantitas, ditentukan sebagaimana diuraikan di atas, harus dibayar dengan Harga Kontrak per satuan dari pengukuran untuk Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah dan ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga, di mana harga dan pembayaran tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan dan pemasangan semua bahan, dan penyiapan seluruh formasi atau fondasi termasuk galian, untuk pembuatan lubang sulingan dan sambungan konstruksi, untuk pemompaan air, dan pekerjaan akhir dan untuk semua pekerjaan lainnya atau biaya lain yang diperlukan atau lazim untuk penyelesaian yang sebagaimana mestinya dari pekerjaan yang diuraikan dalam Pasal ini.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
7.9.(1)	Pasangan Batu	Meter Kubik

DIVISI .9

SEKSI 9.2

PEKERJAAN LAIN –LAIN

(MARKA JALAN)

Kepala : Terdiri dari 3 tipe :

a) Bujur sangkar 100 mm x 100 mm x 20 mm untuk kecepatan recana di bawah 60 km/jam;

b) Persegi Panjang 100 mm x 150 mm x 20 mm untuk kecepatan rencana sama atau lebih dari 60 km/jam;

c) Bulat dengan diameter 100 mm cembungan 60 mm dan tebal 19 mm dengan ketentuan berikut:

i) Bahan : kaca temper 360º

ii) Ketahanan terhadap beban: 35 – 45 ton.

iii) Ketahanan terhadap benturan yang tinggi (tidak terjadi keretakan setelah diuji dengan bola baja seberat 1,04 kg dijatuhkan dari ketinggian 1,5 m).

iv) Daya pantul: 100 % (pada bagian yang menonjol).

Pasak : Ukuran panjang, penampang dan bentuk sedemikian rupa untuk menjamin penguncian yang kuat pada perkerasan jalan. Bahan harus dari logam cor atau logam tempaan. Kepala dan pasak harus dibuat sebagai kesatuan yang utuh.

Penggunaan : a) Paku jalan dengan pemantul cahaya berwarna kuning digunakan untuk pemisah jalur atau lajur lalu lintas.

b) Paku jalan dengan pemantul cahaya berwarna merah digunakan pada garis batas di sisi kiri jalan.

c) Paku jalan dengan pemantul berwarna putih digunakan pada garis batas sisi kanan jalan.

11) Cat untuk Marka Jalan

Pada pasal ini kata "cat" sering dikonotasikan sebagai bahan marka jalan jenis termoplastik sebagai cat. Cat haruslah bewarna putih atau kuning seperti yang ditunjukkan dalam Gambar dan memenuhi Spesifikasi menurut SNI berikut ini :

a) Marka Jalan "bukan" Termoplastik : SNI 06-4825-1998.

b) Marka Jalan Termoplastik : SNI 06-4826-1998 (jenis padat, bukan serbuk).

Marka jalan harus memiliki rata rata tingkat retroreflektif minimal 200 mcd/m²/lux (warna putih maupun kuning) sesuai dengan ASTM E1710-18 pada umur 0 - 6 bulan setelah aplikasi. Pada akhir tahun ke-1 rata rata tingkat retroreflektif minimal 150 mcd/m²/lux sesuai dengan ASTM E1710-18. Bahan yang digunakan harus diproduksi oleh pabrikan yang terakreditasi sesuai dengan SNI ISO 9001:2015 tentang Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan. Bahan yang digunakan tidak boleh lebih dari 1 tahun dari tanggal produksi.

Catatan:
1. Tingkat retroreflektif diukur pada siang hari maupun malam hari dengan alat retroreflektometer pada kondisi jalan kering. Pengukuran dilakukan saat 0-1 bulan dan pada bulan ke 6 setelah diaplikasikan.
2. Mcd : millicandela

TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI

Berdasarkan Peraturan presiden No. 12 Tahun 2021 Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah:

- Penyedia jasa wajib menggunakan produk dalam negeri
- Kewajiban penggunaan produk dalam negeri dilakukan apabila terdapat produk dalam negeri yang memiliki penjumlahan nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) ditambah nilai Bobot Manfaat Perusahaan (BMP) paling sedikit 40 % (empat puluh persen).
- Nilai TKDN dan BMP mengacu pada daftar inventarisasi barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementeiian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.

Persyaratan Kualifikasi

Administrasi/Legalitas

Memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjalankan kegiatan/usaha.

Jenis Izin	Bidang Usaha/Sub Bidang Usaha/Klasifikasi/Sub Klasifikasi
Izin berusaha bidang Jasa Konstruksi	NIB
SBU	Jasa Pelaksana Konstruksi Jalan Raya kecuali jalan layang, Jalan Rel Kereta Api dan Landas Pacu Bandara SI003 atau Konstruksi Bangunan Sipil jalan BS001KBLI42101

Mempunyai status valid keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak.

Secara hukum mempunyai kapasitas untuk mengikatkan diri pada Kontrak yang dibuktikan dengan:
1) Akta Pendirian Perusahaan dan/atau perubahannya;
2) Surat Kuasa (apabila dikuasakan);
3) Bukti bahwa yang diberikan kuasa merupakan pegawai tetap (apabila dikuasakan); dan
4) Kartu Tanda Penduduk.

Menyetujui Pernyataan Pakta Integritas.

Menyetujui Surat Pernyataan Peserta

Dalam hal Peserta akan melakukan konsorsium/kerja sama operasi/kemitraan/bentuk kerjasama lain harus mempunyai perjanjian konsorsium/kerja sama operasi/kemitraan/bentuk kerjasama lain

Kerja sama operasi dapat dilaksanakan dengan ketentuan:
1) Memiliki Kualifikasi Usaha Non Kecil dengan Kualifikasi Usaha Non Kecil;
2) Memiliki Kualifikasi Usaha Non Kecil dengan Kualifikasi Usaha Kecil;
3) Memiliki Kualifikasi Usaha Non Kecil dengan Koperasi;
4) Memiliki Kualifikasi Usaha Kecil dengan Kualifikasi Usaha Kecil;
5) Memiliki Kualifikasi Usaha Kecil dengan Koperasi; dan/atau
6) Koperasi dengan Koperasi.

Leadfirm kerja sama operasi harus memiliki kualifikasi setingkat atau lebih tinggi dari badan usaha anggota kerja sama operasi.

Kerja sama operasi dapat dilakukan dengan batasan jumlah anggota dalam 1 (satu) kerja sama operasi:
1) untuk pekerjaan yang bersifat tidak kompleks dibatasi paling banyak 3 (tiga) perusahaan; dan
2) untuk pekerjaan yang bersifat kompleks dibatasi paling banyak 5 (lima) perusahaan.

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows

DOKUMEN PEMILIHAN

Pengadaan Pekerjaan Konstruksi

Metode Tender, Pascakualifikasi, Satu *File*, Sistem Harga Terendah, Kontrak Harga Satuan

D O K U M E N P E M I L I H A N

Nomor : 04/DOK-PEM/POKJA/VI/BPBJ/2023

Tanggal: 21 Juni 2023

untuk

Pengadaan Pekerjaan Konstruksi

PENINGKATAN (STRUKTUR/KAPASITAS) JALAN RUAS TABANG -TEKO

KELOMPOK KERJA (POKJA) PEMILIHAN
BAGIAN PENGADAAN BARANG DAN JASA
SEKRETARIAT DAERAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR
TAHUN 2023

DAFTAR ISI

BAB I. UMUM ..... - 6 -

BAB II. PENGUMUMAN PEMILIHAN DENGAN PASCAKUALIFIKASI ..... - 10 -

BAB III. INSTRUKSI KEPADA PESERTA (IKP) ..... - 10 -

A. UMUM ..... - 11 -

1. IDENTITAS POKJA PEMILIHAN DAN LINGKUP PEKERJAAN ..... - 11 -
2. SUMBER DANA ..... - 11 -
3. PESERTA TENDER ..... - 11 -
4. PELANGGARAN TERHADAP ATURAN PENGADAAN ..... - 12 -
5. LARANGAN PERTENTANGAN KEPENTINGAN ..... - 13 -
6. PESERTA PEMILIHAN/ PENYEDIA YANG DIKENAKAN SANKSI DAFTAR HITAM ..... - 13 -
7. ALIH PENGALAMAN DAN PENDAYAGUNAAN PRODUKSI DALAM NEGERI ..... - 14 -
8. SERTIFIKAT KOMPETENSI KERJA ..... - 15 -
9. SATU PENAWARAN TIAP PESERTA ..... - 15 -

B. DOKUMEN PEMILIHAN ..... - 15 -

10. ISI DOKUMEN PEMILIHAN ..... - 15 -
11. BAHASA DOKUMEN PEMILIHAN ..... - 16 -
12. PEMBERIAN PENJELASAN ..... - 16 -
13. PERUBAHAN DOKUMEN PEMILIHAN ..... - 17 -
14. TAMBAHAN WAKTU PEMASUKAN DOKUMEN PENAWARAN ..... - 18 -

C. PENYIAPAN DOKUMEN PENAWARAN DAN KUALIFIKASI ..... - 18 -

15. BIAYA DALAM PENYIAPAN DOKUMEN ..... - 18 -
16. BAHASA DOKUMEN ..... - 18 -
17. DOKUMEN PENAWARAN ..... - 18 -
18. HARGA PENAWARAN ..... - 23 -
19. MATA UANG PENAWARAN DAN CARA PEMBAYARAN ..... - 23 -
20. MASA BERLAKU PENAWARAN ..... - 23 -
21. PENGISIAN DATA KUALIFIKASI ..... - 24 -
22. PAKTA INTEGRITAS ..... - 24 -
23. JAMINAN PENAWARAN ..... - 25 -

D. PENYAMPAIAN DATA KUALIFIKASI DAN DOKUMEN PENAWARAN ..... - 25 -

24. PERSIAPAN DATA KUALIFIKASI DAN DOKUMEN PENAWARAN ..... - 25 -
25. PENYAMPAIAN DATA KUALIFIKASI DAN DOKUMEN PENAWARAN ..... - 26 -
26. BATAS AKHIR WAKTU PEMASUKAN PENAWARAN ..... - 28 -

E. PEMBUKAAN DAN EVALUASI PENAWARAN DAN KUALIFIKASI ..... - 28 -

27. PEMBUKAAN PENAWARAN ..... - 28 -
28. EVALUASI DOKUMEN PENAWARAN ..... - 29 -
29. EVALUASI KUALIFIKASI ..... - 41 -
30. PEMBUKTIAN KUALIFIKASI ..... - 43 -
31. KLARIFIKASI DAN NEGOSIASI TEKNIS DAN HARGA ..... - 45 -

F. PENETAPAN PEMENANG ..... - 42 -

32. PENETAPAN PEMENANG ..... - 46 -
33. PENGUMUMAN PEMENANG ..... - 48 -
34. SANGGAH DARI PESERTA TENDER ..... - 48 -
35. SANGGAH BANDING DARI PESERTA TENDER ..... - 49 -
36. PENGADUAN ..... - 50 -

G. TENDER GAGAL DAN TINDAK LANJUT TENDER GAGAL ..... - 50 -

37. TENDER GAGAL ..... - 50 -
38. TINDAK LANJUT TENDER GAGAL ..... - 51 -

H. PENUNJUKAN PEMENANG ..... - 52 -

39. PENUNJUKAN PENYEDIA BARANG/JASA ..... - 52 -
40. KERAHASIAAN PROSES ..... - 55 -

I. JAMINAN PELAKSANAAN ..... - 55 -

41. JAMINAN PELAKSANAAN ..... - 55 -

J. PENANDATANGANAN KONTRAK ..... - 56 -

42. PENANDA-TANGANAN KONTRAK ..... - 56 -

BAB IV. LEMBAR DATA PEMILIHAN (LDP) ..... - 59 -

A. IDENTITAS POKJA PEMILIHAN ..... - 59 -
B. LINGKUP PEKERJAAN ..... - 59 -
C. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN ..... - 59 -
D. SUMBER DANA ..... - 59 -
E. PEMBERIAN PENJELASAN ..... - 59 -
F. PERSYARATAN TEKNIS ..... - 59 -
G. CARA PEMBAYARAN ..... - 61 -
H. JAMINAN PENAWARAN ..... - 61 -
I. SANGGAH BANDING ..... - 61 -

BAB V. LEMBAR DATA KUALIFIKASI (LDK) ..... - 62 -

BAB VI. BENTUK DOKUMEN PENAWARAN ..... - 64 -

A. BENTUK PERJANJIAN KERJA SAMA OPERASI (KSO) – ..... - 64 -
B. BENTUK JAMINAN PENAWARAN DARI BANK – ..... - 66 -
C. BENTUK JAMINAN PENAWARAN DARI ASURANSI/KONSORSIUM PERUSAHAAN ASURANSI/PERUSAHAAN PENJAMINAN – ..... - 68 -
D. BENTUK JAMINAN SANGGAHAN BANDING DARI BANK ..... - 69 -
E. BENTUK JAMINAN SANGGAHAN BANDING DARI ASURANSI//KONSORSIUM PERUSAHAAN ASURANSI/PERUSAHAAN PENJAMINAN ..... - 71 -
F. BENTUK DOKUMEN PENAWARAN TEKNIS ..... - 72 -
G. DATA PERALATAN ..... - 73 -
H. DATA PERSONEL MANAJERIAL ..... - 74 -
I. BAGIAN PEKERJAAN YANG DISUBKONTRAKKAN (APABILA DISYARATKAN) ... - 76 -
J. BENTUK RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK) ..... - 77 -
K. BENTUK SURAT PERJANJIAN SEWA PERALATAN ..... - 82 -
L. BENTUK FORMULIR PENYAMPAIAN TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN) ..... - 85 -
M. BENTUK DAFTAR BARANG YANG DIIMPOR ..... - 86 -
N. ISIAN DATA KUALIFIKASI ..... - 87 -

BAB VII. PETUNJUK PENGISIAN DATA KUALIFIKASI ..... - 92 -

BAB VIII. TATA CARA EVALUASI KUALIFIKASI ..... - 94 -

BAB IX. RANCANGAN KONTRAK ..... - 98 -

I. SURAT PERJANJIAN ..... - 98 -

II. SYARAT-SYARAT UMUM KONTRAK ..... - 98 -

A. KETENTUAN UMUM ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
1. Definisi ..... **Error! Bookmark not defined.**
B. PELAKSANAAN, PENYELESAIAN, ADENDUM DAN PEMUTUSAN KONTRAK ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
B.1 Pelaksanaan Pekerjaan ..... **Error! Bookmark not defined.**
B.2 Pengendalian Waktu ..... **Error! Bookmark not defined.**
B.3 Penyelesaian Kontrak ..... **Error! Bookmark not defined.**
B.4 Adendum ..... **Error! Bookmark not defined.**
B.5 Keadaan Kahar ..... **Error! Bookmark not defined.**
B.6 Penghentian, Pemutusan, dan Berakhirnya Kontrak .. **Error! Bookmark not defined.**
C. HAK DAN KEWAJIBAN PENYEDIA ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

D. HAK DAN KEWAJIBAN PEJABAT PENANDATANGAN KONTRAK ..... **Error! Bookmark not defined.**
E. TENAGA KERJA KONSTRUKSI DAN/ATAU PERALATAN PENYEDIA ..... **Error! Bookmark not defined.**
F. PEMBAYARAN KEPADA PENYEDIA..... **Error! Bookmark not defined.**
G. PENGAWASAN MUTU ..... **Error! Bookmark not defined.**
H. PENYELESAIAN PERSELISIHAN..... **Error! Bookmark not defined.**

III. SYARAT-SYARAT KHUSUS KONTRAK ..... - 98 -

BAB X. SPESIFIKASI TEKNIS DAN GAMBAR..... - 99 -

BAB XI. DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA/DAFTAR KELUARAN DAN HARGA..... - 102 -

BAB XII. BENTUK DOKUMEN LAIN..... - 109 -

A. BENTUK SURAT PENUNJUKAN PENYEDIA BARANG/JASA (SPPBJ) ..... - 109 -
B. BENTUK SURAT PERINTAH MULAI KERJA (SPMK) ..... - 110 -
C. BENTUK SURAT-SURAT JAMINAN..... - 112 -
Jaminan Pelaksanaan dari Bank ..... - 112 -
Jaminan Pelaksanaan dari Asuransi/Konsorsium Asuransi/Perusahaan Penjaminan - 114 -
Jaminan Uang Muka dari Bank ..... - 116 -
Jaminan Uang Muka dari Asuransi/Konsorsium Asuransi/Perusahaan Penjaminan - 118 -
Jaminan Pemeliharaan dari Bank ..... - 119 -
Jaminan Pemeliharaan dari Asuransi/Konsorsium Asuransi/Perusahaan Penjaminan - 121 -

BAB XIII. PETUNJUK EVALUASI KEWAJARAN HARGA..... - 122 -

BAB I. UMUM

A. Dokumen Pemilihan ini disusun untuk membantu peserta dalam menyiapkan Dokumen Penawaran berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tantang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta perubahannya dan aturan turunannya, untuk membantu peserta dalam menyiapkan Dokumen Penawaran.

B. Pokja Pemilihan dapat menyesuaikan Dokumen Pemilihan ini sesuai dengan kebutuhan sepanjang tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan.

C. Dalam hal terdapat pertentangan persyaratan yang tertulis pada Dokumen Pemilihan dengan yang tertulis pada Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE), maka yang digunakan adalah persyaratan yang tertulis pada Dokumen Pemilihan.

D. Dalam hal terdapat pertentangan ketentuan yang tertulis pada Lembar Data Pemilihan (LDP) atau Lembar Data Kualifikasi (LDK) dengan Instruksi Kepada Peserta (IKP), maka yang digunakan adalah ketentuan pada Lembar data Pemilihan (LDP) atau Lembar Data Kualifikasi (LDK).

E. Dalam dokumen ini dipergunakan pengertian, istilah, dan singkatan sebagai berikut:

- **Tender** : Metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Pekerjaan Konstruksi.
- **Pekerjaan Konstruksi** : Keseluruhan atau sebagian kegiatan yang meliputi pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, pembongkaran, dan pembangunan kembali suatu bangunan.
- **Kontrak Gabungan Lumsum dan Harga Satuan** : Kontrak yang merupakan gabungan lumsum dan harga satuan dalam 1 (satu) pekerjaan yang diperjanjikan.
- **HPS** : Harga Perkiraan Sendiri
- **Kerja Sama Operasi** : yang selanjutnya disingkat KSO adalah kerja sama usaha antar Pelaku Usaha yang masing-masing pihak mempunyai hak, kewajiban dan tanggung jawab yang jelas berdasarkan perjanjian tertulis.
- **LDP** : Lembar Data Pemilihan.
- **LDK** : Lembar Data Kualifikasi.
- **PA** : Pengguna Anggaran.
- **KPA** : Kuasa Pengguna Anggaran.
- **UKPBJ** : Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa
- **Pokja Pemilihan** : Kelompok Kerja Pemilihan.
- **PPK** : Pejabat Pembuat Komitmen.
- **Pejabat Penandatangan Kontrak** : Pejabat yang memiliki kewenangan untuk mengikat perjanjian atau menandatangani Kontrak dengan Penyedia, dapat berasal dari PA, KPA, atau PPK.

- **Pelaku Usaha**	:	Badan usaha atau perseorangan yang melakukan usaha dan/atau kegiatan pada bidang tertentu.
- **Pelaku Usaha Orang Asli Papua**	:	Calon penyedia yang merupakan/dimiliki orang asli Papua dan berdomisili/berkedudukan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat.
- **Peserta**	:	Pelaku Usaha yang mendaftar untuk mengikuti Tender.
- **Penyedia**	:	Pelaku Usaha yang menyediakan barang/jasa berdasarkan kontrak.
- **Subkontraktor**	:	Penyedia yang mengadakan perjanjian kerja dengan penyedia penanggung jawab kontrak, untuk melaksanakan sebagian pekerjaan (subkontrak).
- **Penyedia Jasa Spesialis**	:	Penyedia Jasa yang memberikan layanan usaha Pekerjaan Konstruksi yang bersifat spesialis yang mampu mengerjakan bagian tertentu dari bangunan konstruksi atau bentuk fisik lain.
- **APIP**	:	Aparat Pengawasan Intern Pemerintah.
- **SPPBJ**	:	Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa.
- **Surat Jaminan**	:	Jaminan tertulis yang dikeluarkan oleh penerbit penjaminan.
- **Daftar Kuantitas dan Harga/Daftar Keluaran dan Harga**	:	Daftar kuantitas/keluaran yang telah diisi harga satuan kuantitas/keluaran dan jumlah biaya keseluruhannya yang merupakan bagian dari penawaran.
- **Pekerjaan Utama**	:	Jenis pekerjaan yang secara langsung menunjang terwujudnya dan berfungsinya suatu konstruksi sesuai peruntukannya yang ditetapkan sebagaimana tercantum dalam Dokumen Pemilihan.
- **Mata Pembayaran Utama**	:	Mata pembayaran yang pokok dan penting yang nilai bobot kumulatifnya minimal 80% (delapan puluh per seratus) dari seluruh nilai pekerjaan, dihitung mulai dari mata pembayaran yang nilai bobotnya terbesar.
- **Harga Satuan Pekerjaan**	:	yang selanjutnya disingkat HSP adalah harga satu jenis pekerjaan tertentu per satu satuan tertentu.
- **Harga Satuan Dasar**	:	yang selanjutnya disingkat HSD adalah harga satuan komponen dari harga satuan pekerjaan (HSP) per satu satuan tertentu, misalnya: a. Upah tenaga kerja (per jam, per hari); b. Bahan (per m, per m^2, per m^3, per kg, per ton); c. Peralatan (per jam, per hari).

- **Metode Pelaksanaan Pekerjaan** : Metode yang menggambarkan penguasaan penyelesaian pekerjaan yang sistematis dari awal sampai akhir meliputi tahapan/urutan pekerjaan utama dan uraian/cara kerja dari masing-masing jenis kegiatan pekerjaan utama yang dapat dipertanggungjawabkan secara teknis.

- **Personel Manajerial** : Tenaga ahli atau tenaga teknis yang ditempatkan sesuai penugasan pada organisasi pelaksanaan pekerjaan.

- **Bagian Pekerjaan yang disubkontrakkan** : Bagian pekerjaan bukan pekerjaan utama atau pekerjaan spesialis yang ditetapkan sebagaimana tercantum dalam Dokumen Pemilihan, yang pelaksanaannya diserahkan kepada penyedia barang/jasa dan disetujui oleh PPK.

- **Masa Pelaksanaan Pekerjaan (Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan)** : Jangka waktu untuk melaksanakan pekerjaan dihitung berdasarkan SPMK sampai dengan serah terima pertama pekerjaan.

- **Keselamatan Konstruksi** : Segala kegiatan keteknikan untuk mendukung Pekerjaan Konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan lingkungan.

- **Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi** : yang selanjutnya disingkat SMKK adalah bagian dari sistem manajemen pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi dalam rangka menjamin terwujudnya Keselamatan Konstruksi.

- **Rencana Keselamatan Konstruksi** : yang selanjutnya disingkat RKK adalah dokumen lengkap rencana penerapan SMKK dan merupakan satu kesatuan dengan dokumen kontrak.

- **Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi** : Tenaga ahli yang mempunyai kompetensi khusus di bidang K3 Konstruksi/Keselamatan Konstruksi dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi SMKK yang dibuktikan dengan sertifikat pelatihan dan kompetensi yang diterbitkan oleh lembaga sertifikasi profesi atau instansi yang berwenang yang mengacu Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- **Petugas Keselamatan Konstruksi** : Orang atau petugas K3 Konstruksi yang memiliki sertifikat yang diterbitkan oleh unit kerja yang menangani Keselamatan Konstruksi di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan/atau yang diterbitkan oleh lembaga atau instansi yang berwenang yang mengacu

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- **Biaya Penerapan SMKK** : Biaya SMKK yang diperlukan untuk menerapkan SMKK dalam setiap Pekerjaan Konstruksi.
- **Harga Terendah** : Metode evaluasi dalam hal harga menjadi dasar penetapan pemenang di antara penawaran yang memenuhi persyaratan administrasi, teknis, dan kualifikasi.
- **LPSE** : Layanan Pengadaan Secara Elektronik.
- **SPSE** : Perangkat lunak Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) berbasis *web* yang dapat diakses melalui laman unit kerja yang melaksanakan fungsi layanan pengadaan secara elektronik.
- **Satu *File*** : Metode penyampaian Dokumen Penawaran yang terdiri atas persyaratan administrasi, teknis dan penawaran harga yang dimasukkan dalam 1 (satu) *file*.
- **Isian Elektronik** : Tampilan/antarmuka pemakai berbentuk grafis berisi komponen isian yang dapat diinput atau diunggah (*upload*) oleh pengguna aplikasi.
- **Formulir Isian Elektronik Data Kualifikasi** : Formulir isian elektronik pada SPSE yang digunakan peserta untuk memasukan dan mengirimkan data kualifikasi.

BAB II. PENGUMUMAN PEMILIHAN DENGAN PASCAKUALIFIKASI

Pengumuman tender tercantum pada aplikasi SPSE

BAB III. INSTRUKSI KEPADA PESERTA (IKP)

A. UMUM

1. Identitas Pokja Pemilihan dan Lingkup Pekerjaan

1.1. Identitas Pokja Pemilihan sebagaimana tercantum dalam LDP.

1.2. Nama paket, uraian singkat dan ruang lingkup pekerjaan, dan lokasi pekerjaan sebagaimana lingkup pekerjaan yang tercantum dalam LDP.

1.3. Peserta yang ditunjuk berkewajiban untuk menyelesaikan pekerjaan dalam jangka waktu pelaksanaan pekerjaan sebagaimana tercantum dalam LDP, berdasarkan syarat umum dan syarat khusus kontrak dengan mutu sesuai spesifikasi teknis dan harga yang tercantum dalam kontrak.

2. Sumber Dana

Sumber pendanaan, pagu Anggaran, dan HPS untuk pengadaan pekerjaan konstruksi ini dibiayai dari sumber pendanaan sebagaimana tercantum dalam LDP.

3. Peserta Tender

3.1. Tender ini terbuka dan dapat diikuti oleh semua peserta yang berbentuk badan usaha tunggal/atas nama sendiri atau KSO.

3.2. Kualifikasi Penyedia sebagaimana tercantum dalam LDK.

3.3. Dalam hal peserta melakukan KSO, maka KSO dilakukan sebelum memasukkan Dokumen Penawaran.

3.4. Dalam hal peserta melakukan KSO, maka peserta harus memiliki Perjanjian Kerja Sama Operasi yang:
   a. mencantumkan nama KSO sesuai dengan dokumen isian kualifikasi;
   b. mencantumkan nama perusahaan *leadfirm* KSO dan anggota KSO;
   c. mencantumkan pembagian modal (*sharing*) dari setiap perusahaan;
   d. mencantumkan nama individu dari *leadfirm* KSO sebagai pihak yang mewakili KSO; dan
   e. ditandatangani oleh setiap perusahaan yang tergabung dalam KSO.

3.5. Badan usaha yang mewakili KSO dalam proses pengadaan pekerjaan konstruksi adalah *leadfirm* yang telah dicantumkan dalam Perjanjian Kerja Sama Operasi.

3.6. KSO harus terdiri atas perusahaan nasional.

3.7. KSO dapat dilakukan antar pelaku usaha yang:
   a. Memiliki Kualifikasi usaha besar dengan Kualifikasi usaha besar;
   b. Memiliki Kualifikasi usaha menengah dengan Kualifikasi usaha menengah;
   c. Memiliki Kualifikasi usaha besar dengan Kualifikasi usaha menengah; atau
   d. Memiliki Kualifikasi usaha menengah dengan Kualifikasi usaha kecil.

3.8. Dalam melaksanakan KSO salah satu badan usaha-anggota KSO harus menjadi pimpinan KSO (*leadfirm*).

3.9. *Leadfirm* KSO harus memiliki kualifikasi setingkat atau lebih tinggi dari badan usaha anggota KSO.

3.10. Dalam hal paket pekerjaan konstruksi yang diperuntukkan bagi percepatan pembangunan kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat, maka:
a. untuk HPS paling sedikit bernilai diatas Rp2.500.000.000,- (dua miliar lima ratus juta rupiah) pelaksanaan tender diikuti oleh Pelaku Usaha dengan kewajiban melakukan pemberdayaan kepada Pelaku Usaha Papua dalam bentuk KSO dan/atau subkontrak, kecuali apabila peserta adalah Pelaku Usaha Papua;
b. Pelaku Usaha dilarang melakukan KSO dan/atau subkontrak dengan Pelaku Usaha Papua yang tidak aktif; dan
c. dalam hal Pelaku Usaha melakukan KSO, maka KSO dipimpin oleh Pelaku Usaha Papua sepanjang ada Pelaku Usaha Papua yang memenuhi kualifikasi.

3.11. Jumlah anggota KSO dapat dilakukan dengan batasan paling banyak 3 (tiga) perusahaan dalam 1 (satu) KSO.

3.12. Peserta KSO dilarang untuk mengubah Perjanjian Kerja Sama Operasi selama proses tender, pelaksanaan sampai dengan pengakhiran Pekerjaan Konstruksi.

3.13. Penyedia jasa yang akan melakukan KSO untuk memenuhi jenis pekerjaan yang ditenderkan dapat terdiri atas penyedia jasa konstruksi umum (*general*), spesialis, mekanikal/ elektrikal, dan/atau keterampilan tertentu.

3.14. Perjanjian KSO yang berakhir sebelum penyelesaian pekerjaan, maka tanggung jawab penyelesaian pekerjaan dibebankan pada perusahaan yang menjadi *leadfirm* KSO atau mengacu pada ketentuan yang tercantum dalam perjanjian KSO.

4. Pelanggaran terhadap Aturan Pengadaan

4.1. Peserta dan pihak yang terkait dengan pengadaan ini berkewajiban untuk mematuhi aturan pengadaan dengan tidak melakukan tindakan sebagai berikut:
a. menyampaikan dokumen atau keterangan palsu/tidak benar untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam Dokumen Pemilihan;
b. berusaha mempengaruhi Pokja Pemilihan dalam bentuk dan cara apapun, untuk memenuhi keinginan peserta yang bertentangan dengan Dokumen Pemilihan dan/atau peraturan perundang-undangan;
c. melakukan persekongkolan dengan peserta lain untuk mengatur harga penawaran;
d. melakukan korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme dalam proses pemilihan; atau
e. mengundurkan diri dengan alasan yang tidak dapat diterima oleh Pokja Pemilihan.

4.2. Peserta yang terbukti melakukan tindakan sebagaimana dimaksud pada angka 4.1 dikenakan sanksi administratif sebagai berikut:
   a. digugurkan dari proses pemilihan atau pembatalan penetapan pemenang;
   b. Jaminan Penawaran dicairkan (jika ada); dan
   c. sanksi Daftar Hitam.

4.3. Pengenaan Sanksi dilaporkan oleh Pokja Pemilihan kepada PA/KPA.

4.4. Pengenaan Sanksi Daftar Hitam oleh PA/KPA atas usulan Pokja Pemilihan.

4.5. Peserta dilarang melibatkan pegawai Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah sebagai pimpinan dan/atau pengurus badan usaha dan/atau tenaga kerja kecuali cuti di luar tanggungan negara.

5. Larangan Pertentangan Kepentingan

5.1. Para pihak dalam melaksanakan tugas, fungsi dan perannya, menghindari dan mencegah pertentangan kepentingan para pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung.

5.2. Pertentangan kepentingan sebagaimana dimaksud pada angka 5.1 antara lain meliputi:
   a. Direksi, Dewan Komisaris, atau tenaga tetap suatu Badan Usaha merangkap sebagai Direksi, Dewan Komisaris, atau tenaga tetap pada Badan Usaha lain yang mengikuti tender yang sama;
   b. Penyedia yang telah ditunjuk sebagai konsultan perancang/pengawas/ manajemen konstruksi bertindak sebagai pelaksana Pekerjaan Konstruksi yang didesain/diawasinya;
   c. PPK/Pokja Pemilihan baik langsung maupun tidak langsung mengendalikan atau menjalankan badan usaha peserta; dan/atau
   d. Beberapa badan usaha yang mengikuti Tender yang sama, dikendalikan baik langsung maupun tidak langsung oleh pihak yang sama, dan/atau kepemilikan sahamnya lebih dari 50% (lima puluh persen) dikuasai oleh pemegang saham yang sama.

5.3. Pegawai Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah dilarang menjadi peserta kecuali cuti di luar tanggungan negara.

5.4. Peserta yang terbukti melanggar ketentuan pertentangan kepentingan, maka digugurkan sebagai peserta.

6. Peserta Pemilihan/ Penyedia Yang Dikenakan Sanksi Daftar Hitam

Sanksi daftar hitam dikenakan kepada peserta pemilihan/Penyedia apabila:
a. peserta pemilihan menyampaikan dokumen atau keterangan palsu/tidak benar untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam Dokumen Pemilihan;
b. peserta pemilihan terindikasi melakukan persekongkolan dengan peserta lain untuk mengatur harga penawaran;
c. peserta pemilihan terindikasi melakukan Korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme dalam pemilihan Penyedia;
d. peserta pemilihan yang mengundurkan diri dengan alasan yang tidak dapat diterima Pokja Pemilihan;

e. peserta pemilihan dengan harga penawaran dibawah nilai nominal 80% (delapan puluh persen) HPS yang tidak bersedia menaikkan nilai Jaminan Pelaksanaan menjadi sebesar 5% (lima persen) HPS;
f. pemenang Pemilihan mengundurkan diri sebelum penandatanganan Kontrak dengan alasan yang tidak dapat diterima oleh PPK;
g. Penyedia yang tidak melaksanakan kontrak, tidak menyelesaikan pekerjaan, atau dilakukan pemutusan kontrak secara sepihak oleh PPK yang disebabkan oleh kesalahan Penyedia Barang/Jasa; atau
h. Penyedia tidak melaksanakan kewajiban dalam masa pemeliharaan sebagaimana mestinya.

7. Alih Pengalaman dan Pendayagunaan Produksi Dalam Negeri

7.1. Dalam hal pelaksanaan paket pekerjaan konstruksi dengan nilai pagu anggaran di atas Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah), penyedia jasa pelaksana konstruksi diwajibkan memberikan alih pengalaman/ keahlian melalui sistem kerja praktik/magang.

7.2. Peserta berkewajiban menyampaikan penawaran yang mengutamakan material/ bahan produksi dalam negeri dan tenaga kerja Indonesia untuk Pekerjaan Konstruksi yang dilaksanakan di Indonesia.

7.3. Dalam pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi dimungkinkan menggunakan bahan baku, tenaga ahli, dan perangkat lunak yang berasal dari luar negeri (impor) dengan ketentuan:
   a. pemilahan atau pembagian komponen harus benar-benar mencerminkan bagian atau komponen yang telah dapat diproduksi di dalam negeri dan bagian atau komponen yang masih harus diimpor;
   b. komponen berupa bahan baku belum diproduksi di dalam negeri dan/atau spesifikasi teknis bahan baku yang diproduksi di dalam negeri belum memenuhi persyaratan;
   c. pekerjaan pemasangan, pabrikasi, pengujian dan lainnya sedapat mungkin dilakukan di dalam negeri;
   d. semaksimal mungkin menggunakan jasa pelayanan yang ada di dalam negeri, seperti jasa asuransi, angkutan, ekspedisi, perbankan, dan pemeliharaan;
   e. penggunaan tenaga ahli asing dilakukan semata-mata untuk mencukupi kebutuhan jenis keahlian yang belum dapat diperoleh di Indonesia, disusun berdasarkan keperluan yang nyata, dan diusahakan secara terencana untuk semaksimal mungkin terjadinya alih pengalaman/keahlian dari tenaga ahli asing tersebut ke tenaga Indonesia; dan
   f. peserta diwajibkan membuat daftar Barang yang diimpor yang dilengkapi dengan spesifikasi teknis, jumlah dan harga yang dilampirkan pada Dokumen Penawaran.

7.4. Pengadaan barang/jasa impor dimungkinkan dalam hal:
   a. barang/jasa tersebut belum dapat diproduksi/dihasilkan di dalam negeri;

b. spesifikasi teknis barang yang diproduksi dan/atau kualifikasi teknis tenaga ahli dalam negeri belum memenuhi persyaratan; dan/atau
c. volume produksi dalam negeri tidak mampu memenuhi kebutuhan.

8. Sertifikat Kompetensi Kerja

8.1. Setiap tenaga ahli, teknisi/analis, dan operator yang akan melaksanakan pekerjaan wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja.

8.2. Sertifikat Kompetensi Kerja untuk personel manajerial yang ditawarkan dalam dokumen penawaran dibuktikan pada saat penyerahan lokasi kerja dan personel.

9. Satu Penawaran Tiap Peserta

9.1. Setiap peserta, baik tunggal/atas nama sendiri maupun sebagai anggota KSO hanya boleh memasukkan satu penawaran.

9.2. Data kualifikasi untuk anggota KSO disampaikan oleh peserta yang mewakili KSO (*leadfirm* KSO).

9.3. Setiap peserta yang termasuk dalam KSO dilarang menjadi peserta baik secara sendiri maupun sebagai anggota KSO yang lain pada paket pekerjaan yang sama.

B. DOKUMEN PEMILIHAN

10. Isi Dokumen Pemilihan

10.1. Dokumen Pemilihan terdiri atas Dokumen Tender dan Dokumen Kualifikasi.

10.2. Dokumen Tender terdiri atas:
a. Umum;
b. Pengumuman;
c. Instruksi Kepada Peserta;
d. Lembar Data Pemilihan;
e. Bentuk Dokumen Penawaran:
   1) Dokumen Penawaran Administrasi:
      a) Surat Penawaran (sesuai SPSE);
      b) Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan);
      c) Surat perjanjian Kerja Sama Operasi (apabila peserta berbentuk KSO).
   2) Dokumen Penawaran Teknis:
      a) Metode pelaksanaan pekerjaan untuk kualifikasi usaha besar;
      b) Daftar Peralatan Utama;
      c) Daftar Personel Manajerial;
      d) Daftar Isian Pekerjaan yang disubkontrakkan (apabila disyaratkan);
      e) Formulir Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK); dan
      f) Dokumen lain yang disyaratkan (apabila disyaratkan).
   3) Dokumen Penawaran Harga:
      a) Harga Penawaran sesuai dengan Surat Penawaran;
      b) Daftar Kuantitas dan Harga (untuk bagian pekerjaan Harga Satuan) serta Daftar Keluaran dan Harga (untuk bagian pekerjaan Lumsum);

c) Khusus apabila ada evaluasi kewajaran harga di bawah 80% HPS:
   (1) Peserta pemilihan wajib mengisi Formulir Analisa Harga Satuan Pekerjaan (untuk bagian pekerjaan harga satuan); dan
   (2) Formulir Rincian Keluaran dan Harga (untuk bagian pekerjaan lumsum);

   Peserta pemilihan akan memenuhi Dokumen Penawaran Harga pada huruf c)(1), dan c)(2), pada saat klarifikasi kewajaran harga. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (untuk bagian pekerjaan harga satuan) dan Rincian Keluaran dan Harga (untuk bagian pekerjaan lumsum) bukan merupakan bagian dari Dokumen Kontrak.

f. Rancangan Kontrak (sudah dilengkapi isiannya oleh PPK):
   1) Surat Perjanjian;
   2) Syarat-Syarat Umum Kontrak;
   3) Syarat-Syarat Khusus Kontrak.
g. Spesifikasi Teknis dan Gambar;
h. *Detailed Engineering Design;*
i. Contoh Bentuk Dokumen Lain:
   1) SPPBJ;
   2) SPMK;
   3) Jaminan Pelaksanaan;
   4) Jaminan Uang Muka (apabila diberikan uang muka);
   5) Jaminan Pemeliharaan;
   6) Formulir Penyampaian TKDN (apabila diberikan preferensi harga);
   7) Formulir Daftar Barang yang diimpor (apabila ada barang yang diimpor).

10.3. Dokumen Kualifikasi terdiri atas:
   a. Lembar Data Kualifikasi;
   b. Formulir Isian Kualifikasi (diatur dalam SPSE. Dalam hal KSO, maka Dokumen Kualifikasi dilengkapi dengan Formulir Isian Kualifikasi anggota KSO-nya yang disampaikan oleh *leadfirm* KSO);
   c. Petunjuk Pengisian Formulir Isian Kualifikasi bagi peserta KSO;
   d. Tata Cara Evaluasi Kualifikasi.

10.4. Peserta berkewajiban memeriksa keseluruhan isi Dokumen Pemilihan. Kelalaian menyampaikan Dokumen Penawaran dan Dokumen Kualifikasi yang tidak memenuhi persyaratan dalam Dokumen Pemilihan merupakan risiko peserta.

11. Bahasa Dokumen Pemilihan

Dokumen Pemilihan beserta seluruh korespondensi tertulis dalam proses pemilihan menggunakan Bahasa Indonesia.

12. Pemberian Penjelasan

12.1. Pemberian penjelasan dilakukan secara daring melalui SPSE sesuai jadwal dalam SPSE.

12.2. Peserta yang tidak aktif/membuka SPSE dan/atau tidak bertanya pada saat pemberian penjelasan, tidak dapat dijadikan dasar untuk menolak/menggugurkan penawaran.

12.3. Apabila diperlukan, Pokja Pemilihan dapat memberikan informasi yang dianggap penting terkait dengan Dokumen Pemilihan.

12.4. Apabila diperlukan, Pokja Pemilihan dapat memberikan penjelasan lanjutan dengan cara melakukan peninjauan lapangan sesuai jadwal yang ditetapkan dalam LDP. Biaya yang diperlukan peserta dalam rangka peninjauan lapangan ditanggung oleh masing-masing peserta.

12.5. Pokja Pemilihan menjawab setiap pertanyaan yang masuk, kecuali untuk substansi pertanyaan yang telah dijawab.

12.6. Apabila diperlukan, Pokja Pemilihan dapat memberikan penjelasan (ulang).

12.7. Apabila diperlukan, Pokja Pemilihan pada saat berlangsungnya pemberian penjelasan dapat menambah waktu batas akhir tahapan tersebut sesuai dengan kebutuhan.

12.8. Dalam hal waktu tahap penjelasan telah berakhir, peserta tidak dapat mengajukan pertanyaan namun Pokja Pemilihan masih mempunyai tambahan waktu untuk menjawab pertanyaan yang masuk pada akhir jadwal.

12.9. Kumpulan tanya jawab pada saat pemberian penjelasan dalam SPSE merupakan Berita Acara Pemberian Penjelasan (BAPP).

12.10. Jika dilaksanakan peninjauan lapangan dapat dibuat Berita Acara Pemberian Penjelasan Lanjutan dan diunggah melalui SPSE.

12.11. Berita Acara Pemberian Penjelasan Lapangan menjadi bagian dari Berita Acara Pemberian Penjelasan (BAPP).

13. Perubahan Dokumen Pemilihan

13.1. Apabila pada saat pemberian penjelasan terdapat hal-hal/ketentuan baru atau perubahan penting yang perlu ditampung, maka Pokja Pemilihan menuangkan ke dalam Adendum Dokumen Pemilihan yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari Dokumen Pemilihan.

13.2. Perubahan rancangan kontrak, spesifikasi teknis, gambar, dan/atau HPS, harus mendapatkan persetujuan PPK sebelum dituangkan dalam Adendum Dokumen Pemilihan.

13.3. Apabila ketentuan baru atau perubahan penting tersebut tidak dituangkan dalam Adendum Dokumen Pemilihan, maka ketentuan baru atau perubahan tersebut dianggap tidak ada dan ketentuan yang berlaku adalah Dokumen Pemilihan awal.

13.4. Setelah Pemberian Penjelasan dan sebelum batas akhir waktu pemasukan penawaran, Pokja Pemilihan dapat menetapkan Adendum Dokumen Pemilihan, berdasarkan informasi baru yang mempengaruhi substansi Dokumen Pemilihan.

13.5. Setiap Adendum yang ditetapkan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Dokumen Pemilihan.

13.6. Pokja Pemilihan mengumumkan Adendum Dokumen Pemilihan dengan cara mengunggah (*upload*) adendum Dokumen Pemilihan melalui SPSE paling lambat 3 (tiga) hari kalender diakhiri pada hari kerja dan jam kerja sebelum batas akhir pemasukan penawaran.

13.7. Peserta dapat mengunduh (*download*) Adendum Dokumen Pemilihan yang diunggah (*upload*) Pokja Pemilihan pada SPSE (apabila ada).

14. Tambahan Waktu Pemasukan Dokumen Penawaran

14.1 Apabila pokja pemilihan akan menerbitkan adendum Dokumen Tender yang mengakibatkan kebutuhan penambahan waktu penyiapan kembali Dokumen Penawaran, Pokja Pemilihan memperpanjang batas akhir penyampaian penawaran.

14.2 Perpanjangan batas akhir penyampaian penawaran mempertimbangkan kecukupan waktu bagi peserta untuk menyiapkan dokumen penawaran dengan batas akhir pemasukan penawaran pada hari kerja dan jam kerja.

C. PENYIAPAN DOKUMEN PENAWARAN DAN KUALIFIKASI

15. Biaya dalam Penyiapan Dokumen

15.1. Peserta menanggung semua biaya dalam penyiapan dan penyampaian penawaran dan kualifikasi.

15.2. Pokja Pemilihan tidak bertanggung jawab atas kerugian apapun yang dialami oleh peserta.

16. Bahasa Dokumen

16.1. Semua Dokumen Penawaran dan Kualifikasi harus menggunakan Bahasa Indonesia.

16.2. Dokumen penunjang yang terkait dengan Dokumen Penawaran dan Kualifikasi dapat menggunakan Bahasa Indonesia atau bahasa asing.

16.3. Dokumen penunjang yang berbahasa Inggris perlu disertai penjelasan dalam Bahasa Indonesia. Dalam hal terjadi perbedaan penafsiran, maka yang berlaku adalah penjelasan dalam yang berbahasa asing.

17. Dokumen Penawaran

17.1. Dokumen Penawaran paling kurang terdiri atas:
a. Penawaran Administrasi;
b. Penawaran Teknis; dan
c. Penawaran Harga.

17.2. Dokumen Penawaran meliputi:
a. Dokumen Penawaran Administrasi terdiri atas:
   1) Surat Penawaran (sebagaimana tercantum dalam SPSE);
   2) Jaminan penawaran (apabila disyaratkan);
   3) Surat Perjanjian Kerja Sama Operasi (apabila peserta berbentuk KSO);
b. Dokumen Penawaran Teknis sesuai persyaratan teknis yang ditetapkan terdiri atas:

1) Metode pelaksanaan pekerjaan untuk kualifikasi usaha besar;
2) Daftar isian peralatan utama beserta:
   a) bukti kepemilikan peralatan yang berupa milik sendiri yaitu STNK, BPKB, invois, kuitansi, bukti pembelian, surat perjanjian jual beli, atau bukti kepemilikan lainnya;
   b) bukti kepemilikan peralatan yang berupa sewa beli yaitu surat perjanjian sewa beli, invois uang muka, kuitansi uang muka, angsuran, atau bukti sewa beli lainnya;
   c) bukti peralatan yang berupa sewa yaitu surat perjanjian sewa beserta bukti kepemilikan/penguasaan peralatan dari pemberi sewa berupa:
      (1) bukti kepemilikan peralatan dari pemberi sewa yaitu STNK, BPKB, invois, kuitansi, bukti pembelian, surat perjanjian jual beli, atau bukti kepemilikan lainnya;
      (2) bukti kepemilikan peralatan yang berupa sewa beli yaitu surat perjanjian sewa beli, invois uang muka, kuitansi uang muka, angsuran, atau bukti sewa beli lainnya;
      (3) bukti penguasaan peralatan pemberi sewa dapat berupa:
         (a) surat pengalihan hak dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;
         (b) surat kuasa dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;
         (c) surat pernyataan penguasaan alat ke pemberi sewa; atau
         (d) bukti pendukung lainnya yang mencantumkan adanya pemberian kuasa peralatan dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;
3) Daftar isian personel manajerial beserta daftar riwayat pengalaman kerja atau referensi kerja dari Pemberi Pekerjaan;
~~4)~~ Daftar Isian Pekerjaan yang disubkontrakkan berupa jenis pekerjaan yang disubkontrakkan sesuai dengan ketentuan pada SSKK (apabila disyaratkan);
5) Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK), yang terdiri atas:
   a) Elemen SMKK; dan
   b) Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi.
6) Dokumen lain:
   (a) Formulir penyampaian TKDN (apabila memenuhi syarat untuk diberikan preferensi harga);
   (b) Daftar barang yang diimpor (apabila ada).

c. Dokumen Penawaran Harga terdiri atas:
   1) Penawaran harga, tercantum dalam Surat Penawaran;
   2) Daftar Kuantitas dan Harga (untuk bagian kontrak Harga Satuan) serta Daftar Keluaran dan Harga (untuk bagian kontrak Lumsum);

3) Khusus apabila ada evaluasi kewajaran harga di bawah 80% HPS (akan dipenuhi pada saat acara klarifikasi kewajaran harga) yaitu:
   (a) Analisa Harga Satuan Pekerjaan (untuk bagian pekerjaan harga satuan).
   (b) Rincian Keluaran dan Harga (untuk bagian pekerjaan lumsum).

   Analisa Harga Satuan Pekerjaan (untuk bagian pekerjaan harga satuan) dan Rincian Keluaran dan Harga (untuk bagian pekerjaan lumsum) bukan merupakan bagian dari dokumen kontrak.

d. Dokumen lain:
   1) Formulir penyampaian TKDN (apabila memenuhi syarat untuk diberikan preferensi harga);
   2) Daftar barang yang diimpor (apabila ada).

17.3. Pokja Pemilihan menetapkan persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ketentuan 17.2.b dalam LDP dengan ketentuan:

a. Metode pelaksanaan pekerjaan utama disyaratkan hanya untuk kualifikasi usaha besar harus memperhatikan :
   1) Pekerjaan utama yang harus diuraikan metode pelaksanaannya ditetapkan berdasarkan pekerjaan yang nilai bobot biayanya tertinggi secara berurutan;
   2) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah) sampai dengan paling banyak Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), pekerjaan utama yang ditetapkan paling banyak 3 (tiga) pekerjaan utama; dan
   3) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), pekerjaan utama yang ditetapkan paling banyak 4 (empat) pekerjaan utama.

b. Peralatan utama:
   1) Yang dimaksud dengan peralatan utama adalah peralatan yang mendukung langsung dan sesuai kebutuhan untuk melaksanakan pekerjaan utama (*major item*); dan
   2) Kepemilikan peralatan utama adalah milik sendiri, sewa beli, dan/atau sewa kepada pihak lain dengan perjanjian Sewa bersyarat (bukan surat dukungan). *Asphalt Mixing Plant* (AMP) dan/atau *Batching Plant* dapat disewa oleh lebih dari 1 (satu) Penyedia pada saat bersamaan.
   3) Persyaratan peralatan utama harus memperhatikan:
      a) Jumlah jenis peralatan utama yang disyaratkan:
         1) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling banyak Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), disyaratkan paling banyak 6 (enam) jenis peralatan utama yang dikompetisikan; dan
         2) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS di atas Rp100.000.000.000,00

(seratus miliar rupiah) disyaratkan paling banyak 10 (sepuluh) jenis peralatan utama yang dikompetisikan;

b) Jumlah peralatan utama dari setiap jenis yang disyaratkan:
   (1) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling banyak Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), disyaratkan paling banyak 3 (tiga) unit peralatan utama; dan
   (2) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) disyaratkan paling banyak 3 (tiga) unit peralatan utama.

c. Personel manajerial:
   1) Untuk pekerjaan kualifikasi usaha kecil personel manajerial yang disyaratkan meliputi jabatan Pelaksana dan Petugas Keselamatan Konstruksi/Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi;
   2) Untuk pekerjaan kualifikasi usaha menengah dan besar personel manajerial yang disyaratkan meliputi jabatan: Manajer Pelaksanaan/Proyek, Manajer Teknik, Manajer Keuangan, dan Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi;
   3) Personel manajerial sebagaimana dimaksud pada angka 1) dan angka 2) di atas hanya disyaratkan 1 (satu) orang untuk masing-masing jabatan, kecuali;
      a) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah), manajer teknis disyaratkan paling banyak 2 (dua) personel; dan
      b) Untuk tender pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), manajer teknis disyaratkan paling banyak 3 (tiga) personel;
   4) Hanya mensyaratkan 1 (satu) sertifikat kompetensi kerja (SKA/SKT) untuk setiap personel manajerial yang disyaratkan kecuali untuk manajer keuangan tidak mensyaratkan sertifikat kompetensi kerja;
   5) Untuk sertifikat Petugas Keselamatan Konstruksi atau sertifikat/Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi, tidak boleh dibatasi hanya yang diterbitkan oleh salah satu lembaga sertifikasi profesi atau instansi yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
   6) Persyaratan SKA/SKT diatur dengan ketentuan sebagai berikut:
      a) kualifikasi Usaha Kecil tidak mensyaratkan SKA, kecuali SKA Ahli K3 Konstruksi/ Ahli Keselamatan Konstruksi; dan
      b) kualifikasi Usaha Menengah dan Usaha Besar tidak mensyaratkan SKT;
   7) Untuk pekerjaan yang memiliki tingkat risiko keselamatan konstruksi kecil, sedang, dan besar diatur dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Risiko keselamatan konstruksi kecil, mensyaratkan Petugas Keselamatan Konstruksi tanpa syarat pengalaman;
b) Risiko keselamatan konstruksi sedang, mensyaratkan:
   (1) Ahli Muda K3 Konstruksi/Ahli Muda Keselamatan Konstruksi dengan pengalaman 3 (tiga) tahun; atau
   (2) Ahli Madya K3 Konstruksi/Ahli Muda Keselamatan Konstruksi tanpa syarat pengalaman;
c) Risiko keselamatan konstruksi besar, mensyaratkan:
   (1) Ahli Madya K3 Konstruksi/Ahli Madya Keselamatan Konstruksi dengan pengalaman 3 (tiga) tahun; atau
   (2) Ahli Utama K3 Konstruksi/Ahli Madya Keselamatan Konstruksi tanpa syarat pengalaman; dan
d) Risiko keselamatan konstruksi sebagaimana dimaksud pada huruf a), huruf b), dan huruf c) berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

8) Persyaratan pengalaman untuk personel manajerial selain Petugas Keselamatan Konstruksi/Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi memperhatikan ketentuan:
   a) Untuk tender pekerjaan konstruksi kualifikasi usaha kecil dengan nilai HPS sampai dengan paling banyak Rp15.000.000.000,00 (lima belas miliar rupiah), pengalaman yang disyaratkan paling lama 2 (dua) tahun.
   b) Untuk tender pekerjaan konstruksi kualifikasi usaha menengah dengan nilai HPS paling banyak Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah), pengalaman yang disyaratkan paling lama 4 (empat) tahun;
   c) Untuk tender pekerjaan konstruksi kualifikasi usaha besar dengan nilai HPS di atas Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah) sampai dengan paling banyak Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), pengalaman yang disyaratkan paling lama 5 (lima) tahun; dan
   d) Untuk tender pekerjaan konstruksi kualifikasi usaha besar dengan nilai HPS paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah), pengalaman yang disyaratkan paling lama 8 (delapan) tahun.

d. Daftar Isian Pekerjaan yang disubkontrakkan sesuai dengan LDP dengan mengacu ketentuan pada SSUK (apabila disyaratkan);
e. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK):
   Persyaratan dokumen RKK harus memperhatikan:
   1) Menetapkan 1 (satu) uraian pekerjaan dan 1 (satu) identifikasi bahaya; dan
   2) Uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya sebagaimana dimaksud pada angka 1 didasarkan pada tingkat risiko terbesar dari seluruh uraian

pekerjaan dan identifikasi bahaya yang telah ditetapkan PPK dalam rancangan konseptual sistem manajemen keselamatan konstruksi.

18. Harga Penawaran

18.1. Peserta menginput nilai penawaran dan mengunggah Daftar Kuantitas Harga dan Daftar Keluaran dan Harga pada SPSE.

18.2. Peserta mencantumkan harga keluaran/*output* dan harga total untuk setiap keluaran/*output* pekerjaan dalam Daftar Keluaran dan Harga.

18.3. Biaya tidak langsung dan keuntungan serta biaya langsung termasuk untuk penyelenggaraan biaya pengawasan dan staf lapangan/tenaga ahli lapangan, administrasi kantor lapangan, konstruksi dan fasilitas sementara, transportasi, konsumsi, keamanan, kontrol kualitas dan pengujian, tenaga kerja, praktik/magang, serta semua pajak, bea, retribusi, dan pungutan lain yang sah yang harus dibayar oleh penyedia untuk pelaksanaan paket Pekerjaan Konstruksi ini telah diperhitungkan dalam total harga penawaran.

18.4. Komponen/*Item* pekerjaan penerapan SMKK dimasukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga dengan besaran biaya sesuai dengan kebutuhan.

18.5. Perkiraan biaya penerapan SMKK memuat paling sedikit:
a. penyiapan RKK;
b. sosialisasi, promosi, dan pelatihan;
c. Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri;
d. asuransi dan perizinan;
e. Personel Keselamatan Konstruksi;
f. fasilitas sarana, prasarana, dan alat kesehatan;
g. rambu-rambu yang diperlukan;
h. konsultasi dengan ahli terkait Keselamatan Konstruksi, dan
i. kegiatan dan peralatan terkait dengan pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi.

18.6. Kegiatan sebagaimana dimaksud dalam angka 18.5 huruf c, huruf f, huruf g, dan huruf i merupakan barang habis pakai.

18.7. Konsultasi dengan ahli terkait Keselamatan Konstruksi sebagaimana dimaksud pada angka 18.5 huruf h tidak diharuskan bagi Pekerjaan Konstruksi dengan Risiko Keselamatan Konstruksi kecil.

19. Mata Uang Penawaran dan Cara Pembayaran

19.1. Semua harga dalam penawaran harus dalam bentuk mata uang Rupiah.

19.2. Pembayaran atas pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai dengan cara sebagaimana tercantum dalam LDP dan diuraikan dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak/Syarat-Syarat Khusus Kontrak.

20. Masa Berlaku Penawaran

20.1. Masa berlaku penawaran sesuai dengan ketentuan sebagaimana tercantum dalam SPSE

20.2. Apabila penetapan pemenang telah disampaikan dan tidak ada sanggah/sanggah banding, tetapi DIPA/DPA belum disahkan, Pokja Pemilihan meminta secara tertulis kepada pemenang tender untuk memperpanjang masa berlakunya penawaran dalam jangka waktu tertentu dan diperhitungkan paling kurang sampai perkiraan tanggal penandatanganan kontrak.

20.3. Berkaitan dengan 20.2, maka pemenang tender dapat:
a. menyetujui permintaan tersebut tanpa mengubah penawaran; atau
b. menolak permintaan tersebut dan dapat mengundurkan diri secara tertulis dengan tidak dikenakan sanksi.

21. Pengisian Data Kualifikasi

21.1. Peserta berkewajiban untuk mengisi data kualifikasi melalui form isian elektronik data kualifikasi dalam SPSE.

21.2. Jika Form Isian Elektronik Kualifikasi yang tersedia pada SPSE belum mengakomodir data kualifikasi yang disyaratkan Pokja Pemilihan, maka data kualifikasi tersebut diunggah (*upload*) pada fasilitas pengunggahan lain yang tersedia pada SPSE.

21.3. Peserta tidak perlu mengunggah hasil pemindaian (*scan*) dokumen administrasi kualifikasi pada fasilitas unggahan Dokumen Penawaran.

21.4. Dengan mengirimkan data kualifikasi melalui SPSE:
a. dalam hal peserta tunggal/atas nama sendiri, Data Kualifikasi dan pernyataan yang menjadi bagian kualifikasi dianggap telah ditandatangani dan disetujui.
b. dalam hal peserta pemilihan ber-KSO, data Kualifikasi dan pernyataan yang menjadi bagian kualifikasi dianggap telah ditandatangani dan disetujui oleh pejabat yang menurut perjanjian KSO berhak mewakili/ *leadfirm* KSO.

22. Pakta Integritas

22.1. Pakta Integritas berisi pernyataan:
a. tidak akan melakukan praktik korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme;
b. akan melaporkan kepada PA/KPA/APIP jika mengetahui terjadinya praktik korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme dalam proses pengadaan ini;
c. akan mengikuti proses pengadaan secara bersih, transparan, dan profesional untuk memberikan hasil kerja terbaik sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
d. apabila melanggar hal-hal yang dinyatakan dalam pakta integritas ini, bersedia menerima sanksi administratif, menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

22.2. Dengan mendaftar sebagai peserta tender melalui SPSE, maka peserta tunggal/atas nama sendiri ataupun peserta ber-KSO (*leadfirm* dan anggota KSO), telah menyetujui dan menandatangani Pakta Integritas.

23. Jaminan Penawaran

23.1. Dalam hal nilai HPS paling sedikit di atas Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah), Jaminan Penawaran disampaikan sebagai bagian dari dokumen administrasi.

23.2. Besaran nilai nominal, masa berlaku, dan pencairan Jaminan Penawaran sebagaimana ketentuan jaminan penawaran yang tercantum dalam LDP.

23.3. Ketentuan penyampaian Jaminan Penawaran sebagai berikut:
a. *Softcopy* Jaminan Penawaran disampaikan sebagai bagian dari dokumen administrasi;
b. Jaminan Penawaran dapat dikirim dalam bentuk *softcopy* asli dari kamera/handphone (HP) atau *scan* tanpa edit;
c. Jaminan penawaran disampaikan secara langsung atau melalui pos/jasa pengiriman kepada Pokja Pemilihan paling lambat sebelum batas akhir penyampaian penawaran yang dibuktikan dengan bukti pengiriman.
d. Dalam hal Jaminan penawaran tidak diterima Pokja Pemilihan sampai dengan batas waktu yang ditentukan, maka penawaran dinyatakan gugur apabila berdasarkan klarifikasi ke penerbit jaminan, pencairan jaminan penawaran memerlukan jaminan penawaran yang asli. Segala risiko keterlambatan dan kerusakan pengiriman Jaminan penawaran menjadi risiko peserta.

23.4. Jaminan Penawaran yang diserahkan kepada Pokja Pemilihan, memenuhi ketentuan sebagai berikut:
a. Diterbitkan oleh:
   1) Bank Umum;
   2) Perusahaan Penjaminan;
   3) Perusahaan Asuransi; atau
   4) Lembaga khusus yang menjalankan usaha di bidang pembiayaan, penjaminan, dan asuransi untuk mendorong ekspor Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang Lembaga pembiayaan ekspor Indonesia;
b. Penerbit Jaminan Penawaran telah ditetapkan/ mendapatkan rekomendasi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

D. PENYAMPAIAN DATA KUALIFIKASI DAN DOKUMEN PENAWARAN

24. Persiapan Data Kualifikasi dan Dokumen Penawaran

24.1. Dokumen Penawaran disampaikan oleh peserta terdiri atas 1 (satu) Dokumen Penawaran yang telah disandikan/dienkripsi dan terdiri atas:
a. Penawaran administrasi;
b. Penawaran teknis; dan
c. Penawaran harga.

24.2. Dokumen Penawaran disandikan/dienkripsi dengan sistem pengaman dokumen.

24.3. Peserta menyampaikan Dokumen Penawaran yang telah disandikan/dienkripsi sesuai jadwal yang ditetapkan.

24.4. Peserta menyampaikan Data Kualifikasi melalui form isian elektronik Data Kualifikasi yang tersedia pada SPSE bersamaan dengan penyampaian Dokumen Penawaran.

25. Penyampaian Data Kualifikasi dan Dokumen Penawaran

25.1. Peserta menyampaikan Dokumen Penawaran kepada Pokja Pemilihan, dengan jadwal sebagaimana tercantum dalam SPSE, dengan ketentuan peserta mengunggah Dokumen Penawaran terenkripsi hanya melalui SPSE sesuai jadwal yang ditetapkan.

25.2. Dokumen penawaran yang disampaikan melalui isian kualifikasi atau fasilitas unggah data kualifikasi lainnya tidak dapat dianggap sebagai dokumen penawaran.

25.3. Peserta menyampaikan Data Kualifikasi melalui SPSE kepada Pokja Pemilihan sesuai jadwal yang telah ditetapkan pada SPSE, dengan ketentuan:

a. Dalam hal peserta tunggal/atas nama sendiri, disampaikan melalui isian elektronik kualifikasi yang tersedia pada SPSE;
b. Dalam hal KSO, *leadfirm* KSO menyampaikan data kualifikasi dengan dilengkapi formulir isian kualifikasi seluruh anggota KSO-nya.

25.4. Peserta menyampaikan Data Kualifikasi kepada Pokja Pemilihan, dengan jadwal sebagaimana yang telah ditetapkan pada SPSE, dengan ketentuan:

a. Data Kualifikasi disampaikan melalui formulir isian elektronik kualifikasi yang tersedia pada SPSE;
b. Peserta dapat mengirimkan data kualifikasi secara berulang sebelum batas akhir waktu pemasukan Dokumen Penawaran. Data kualifikasi yang dikirimkan terakhir akan menggantikan data kualifikasi yang telah terkirim sebelumnya;
c. Jika formulir isian elektronik kualifikasi yang tersedia pada SPSE belum mengakomodir data kualifikasi yang disyaratkan Pokja Pemilihan, maka data kualifikasi tersebut diunggah (*upload*) oleh yang mewakili/*leadfirm* KSO pada fasilitas pengunggahan lain yang tersedia pada SPSE;
d. Dengan mengirimkan data kualifikasi secara elektronik, peserta telah menyetujui pernyataan sebagai berikut:
   1) badan usaha yang bersangkutan tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, dan kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan;
   2) badan usaha tidak masuk dalam daftar hitam;
   3) perorangan yang bertindak untuk dan atas nama badan usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana;
   4) keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan para pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung;
   5) data kualifikasi yang diisikan benar, dan jika dikemudian hari ditemukan bahwa data/dokumen yang disampaikan tidak benar dan ada pemalsuan maka perusahaan/penyedia bersedia dikenakan sanksi pencantuman dalam daftar hitam, gugatan secara perdata, dan/atau pelaporan secara pidana

kepada pihak berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan

6) pimpinan dan pengurus badan usaha bukan sebagai pegawai K/L/PD atau pimpinan dan pengurus badan usaha sebagai pegawai K/L/PD yang sedang mengambil cuti diluar tanggungan negara.

25.5. Dokumen Penawaran administrasi, teknis, dan harga dienkripsi menggunakan sistem pengaman dokumen.

25.6. Peserta mengunggah (*upload*) Dokumen Penawaran administrasi, teknis, dan harga yang telah terenkripsi sesuai jadwal yang ditetapkan.

25.7. Peserta dapat mengunggah Dokumen Penawaran secara berulang sebelum batas akhir waktu pemasukan Dokumen Penawaran. Dokumen Penawaran terakhir akan menggantikan Dokumen Penawaran yang telah terkirim sebelumnya.

25.8. Dengan mengirimkan dokumen penawaran secara elektronik peserta telah menyatakan:

a. melaksanakan metode pelaksanaan sesuai spesifikasi teknis yang disyaratkan; dan
b. melaksanakan pekerjaan sesuai dengan jangka waktu pelaksanaan pekerjaan yang ditentukan dalam LDP.

25.9. Surat Penawaran, Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi, dan/atau Dokumen lain sebagai bagian dari Dokumen Penawaran yang diunggah (*upload*) ke dalam SPSE dianggap sah sebagai dokumen elektronik dan dianggap telah disetujui dan ditandatangani secara elektronik oleh pemimpin/direktur perusahaan atau kepala cabang perusahaan yang diangkat oleh kantor pusat yang dibuktikan dengan dokumen autentik atau pejabat yang menurut perjanjian kerja sama adalah yang berhak mewakili perusahaan yang bekerja sama atau pihak yang diberi kuasa oleh pemimpin atau direktur perusahaan yang nama pemberi kuasanya tercantum dalam akta pendirian/perubahan.

25.10. Peserta tidak perlu mengunggah (*upload*) hasil pemindaian dokumen asli yang bertanda tangan basah dan berstempel, kecuali surat lain yang memerlukan tanda tangan basah dari pihak lain.

25.11. Peserta dapat mengunggah (*upload*) ulang Dokumen Penawaran untuk mengganti atau menimpa Dokumen Penawaran sebelumnya, sampai dengan batas akhir pemasukan penawaran.

25.12. Peserta wajib mengetahui dan melaksanakan ketentuan penggunaan sistem pengaman dokumen yang melekat pada SPSE.

25.13. Untuk Peserta yang berbentuk KSO, pemasukan penawaran dilakukan oleh badan usaha yang ditunjuk mewakili KSO/ *leadfirm* KSO .

26. Batas Akhir Waktu Pemasukan Penawaran

26.1. Penawaran harus disampaikan melalui SPSE sesuai jadwal pada SPSE.

26.2. Pokja Pemilihan tidak diperkenankan mengubah waktu batas akhir pemasukan penawaran kecuali:
a. keadaan kahar;
b. terjadi gangguan teknis;
c. perubahan dokumen pemilihan yang mengakibatkan kebutuhan penambahan waktu penyiapan Dokumen Penawaran; atau
d. tidak ada peserta yang memasukkan penawaran sampai dengan batas akhir pemasukan penawaran.

26.3. Dalam hal Pokja Pemilihan mengubah waktu batas akhir pemasukan penawaran maka harus menyampaikan/menginformasikan pada SPSE alasan yang dapat dipertanggungjawabkan.

26.4. Dalam hal setelah batas akhir pemasukan penawaran tidak ada peserta yang memasukkan penawaran, Pokja Pemilihan dapat memperpanjang batas akhir jadwal pemasukan penawaran.

26.5. Perpanjangan jangka waktu sebagaimana dimaksud pada angka 26.4 dilakukan pada hari yang sama dengan batas akhir pemasukan penawaran.

E. PEMBUKAAN DAN EVALUASI PENAWARAN DAN KUALIFIKASI

27. Pembukaan Penawaran

27.1. Jadwal pembukaan penawaran sebagaimana tercantum dalam SPSE.

27.2. Pada tahap pembukaan penawaran, Pokja Pemilihan mengunduh (*download*) dan melakukan dekripsi *file* Dokumen Penawaran dengan menggunakan sistem pengaman dokumen sesuai waktu yang telah ditetapkan.

27.3. Terhadap Dokumen Penawaran yang tidak dapat dibuka (didekripsi), Pokja Pemilihan menyampaikan Dokumen Penawaran tersebut kepada LPSE untuk mendapat keterangan bahwa Dokumen yang bersangkutan tidak dapat dibuka dan bila dianggap perlu LPSE dapat menyampaikan Dokumen Penawaran tersebut kepada LKPP.

27.4. Berdasarkan keterangan dari LPSE, apabila Dokumen Penawaran tidak dapat dibuka/didekripsi maka Pokja Pemilihan dapat menetapkan bahwa Dokumen Penawaran tersebut tidak memenuhi syarat sebagai penawaran dan peserta yang mengirimkan Dokumen Penawaran tersebut dianggap tidak memasukkan penawaran. Apabila dapat dibuka, maka Pokja Pemilihan akan melanjutkan proses atas penawaran yang bersangkutan.

27.5. Dinyatakan sebagai penawaran yang masuk apabila Dokumen Penawaran sebagaimana dimaksud pada IKP 17.1 terpenuhi. Surat pengunduran diri (misalnya) tidak termasuk sebagai penawaran.

27.6. Apabila penawaran yang masuk hanya 1 (satu), maka tender dilanjutkan dengan evaluasi administrasi, teknis, dan kualifikasi serta apabila memenuhi persyaratan, maka dilanjutkan dengan klarifikasi dan negosiasi teknis dan harga.

28. Evaluasi Dokumen Penawaran

28.1. Evaluasi penawaran dilakukan dengan sistem harga terendah sistem gugur.

28.2. Pokja melakukan evaluasi Dokumen Penawaran berdasarkan data yang diunggah (*upload*) dalam SPSE, dikecualikan untuk evaluasi Jaminan Penawaran dilakukan berdasarkan dokumen Jaminan penawaran yang disampaikan.

28.3. Sebelum evaluasi penawaran, dilakukan koreksi aritmatik berdasarkan dokumen yang diunggah dengan ketentuan:
   a. Pada item/bagian Pekerjaan dengan Lumsum tidak dilakukan koreksi aritmatik.
   b. Pada item/bagian pekerjaan dengan Harga Satuan:
      1) volume dan/atau jenis pekerjaan yang tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga disesuaikan dengan yang tercantum dalam Dokumen Tender;
      2) apabila terjadi kesalahan hasil perkalian antara volume dengan harga satuan pekerjaan, dilakukan pembetulan, dengan ketentuan harga satuan pekerjaan yang ditawarkan tidak boleh diubah;
      3) jenis pekerjaan yang tidak diberi harga satuan dianggap sudah termasuk dalam harga satuan pekerjaan yang lain dan harga satuan pada Daftar Kuantitas dan Harga tetap dibiarkan kosong;
      4) jenis pekerjaan yang tidak tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang tercantum dalam Dokumen Tender dan harga satuan pekerjaan dimaksud dianggap nol.

28.4. Hasil koreksi aritmatik dapat mengubah nilai total harga penawaran sehingga urutan peringkat dapat menjadi lebih tinggi atau lebih rendah dari urutan peringkat semula.

28.5. Penawaran setelah koreksi aritmatik yang melebihi nilai HPS dinyatakan gugur.

28.6. Apabila semua harga penawaran setelah koreksi aritmatik di atas nilai HPS, tender dinyatakan gagal.

28.7. Berdasarkan hasil koreksi aritmatik Pokja Pemilihan menyusun urutan dari penawaran terendah.

28.8. Apabila setelah koreksi aritmatik terdapat kurang dari 3 (tiga) penawar yang menawar di bawah dari nilai HPS maka proses tender tetap dilanjutkan dengan melakukan evaluasi penawaran.

28.9. Pokja Pemilihan melakukan evaluasi penawaran yang meliputi:
   a. evaluasi administrasi;
   b. evaluasi teknis; dan
   c. evaluasi harga.

28.10. Ketentuan umum dalam melakukan evaluasi sebagai berikut:

a. Pokja Pemilihan dilarang menambah, mengurangi, mengganti, dan/atau mengubah kriteria dan persyaratan yang telah ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan ini;
b. Pokja Pemilihan dan/atau peserta dilarang menambah, mengurangi, mengganti, dan/atau mengubah isi Dokumen Penawaran;
c. Penawaran yang memenuhi syarat adalah penawaran yang sesuai dengan ketentuan, syarat-syarat, dan spesifikasi teknis yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan ini, tanpa ada penyimpangan yang bersifat penting/pokok atau penawaran bersyarat;
d. Penyimpangan yang bersifat penting/pokok atau penawaran bersyarat adalah:
    1) Penyimpangan Dokumen Penawaran dari Dokumen Pemilihan yang mempengaruhi lingkup, kualitas atau hasil/kinerja pekerjaan; dan/atau
    2) Penawaran dari peserta dengan persyaratan tambahan diluar ketentuan dan syarat-syarat yang akan menimbulkan persaingan usaha tidak sehat dan/atau tidak adil.
e. Pokja Pemilihan dilarang menggugurkan penawaran dengan alasan:
    1) Peserta tidak aktif/tidak membuka SPSE dan/atau tidak bertanya pada saat pemberian penjelasan;
    2) Kesalahan yang tidak substansial, berupa kesalahan-kesalahan yang tidak mempengaruhi hasil evaluasi;
    3) Dokumen metode pelaksanaan peserta tidak menjelaskan peralatan utama, namun peralatan utama yang ditawarkan oleh peserta sesuai dengan persyaratan peralatan dalam LDP; dan/atau
    4) Metode pelaksanaan peserta tidak mencantumkan spesifikasi/ volume pekerjaan, kecuali terdapat ketidaksesuaian terhadap penggunaan peralatan atau spesifikasi/volume pekerjaan.
f. Para pihak dilarang mempengaruhi atau melakukan intervensi kepada Pokja Pemilihan selama proses evaluasi;
g. Apabila dalam evaluasi ditemukan bukti adanya persaingan usaha yang tidak sehat dan/atau terjadi pengaturan bersama (indikasi kolusi/persekongkolan) antara peserta, Pokja Pemilihan, UKPBJ, PPK dan/atau pihak lain yang terlibat, dengan tujuan untuk memenangkan salah satu peserta, maka:
    1) peserta yang ditunjuk sebagai calon pemenang dan peserta lain yang terlibat dikenakan sanksi Daftar Hitam;
    2) anggota Pokja Pemilihan, PPK dan/atau pihak lain yang terlibat persekongkolan dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
    3) proses evaluasi tetap dilanjutkan dengan menetapkan peserta lainnya yang tidak terlibat (apabila ada); dan
    4) apabila tidak ada peserta lain sebagaimana dimaksud pada angka 3), maka tender dinyatakan gagal.
h. Indikasi persekongkolan antar peserta memenuhi sekurang-kurangnya 2 (dua) indikasi di bawah ini:

1) kesamaan dalam Dokumen Penawaran, antara lain pada metode kerja, bahan, alat, analisa pendekatan teknis, koefisien, harga satuan dasar upah, bahan dan alat, harga satuan pekerjaan, dan/atau dukungan teknis;
2) para peserta yang terindikasi persekongkolan memasukkan penawaran dengan nilai penawaran mendekati HPS dan/atau hampir sama;
3) adanya keikutsertaan beberapa Penyedia Barang/Jasa yang berada dalam 1 (satu) kendali;
4) adanya kesamaan/kesalahan isi Dokumen Penawaran, antara lain kesamaan/kesalahan pengetikan, susunan, dan format penulisan; dan/atau
5) jaminan penawaran diterbitkan dari penerbit penjaminan yang sama dan nomornya berurutan.

28.11. Evaluasi Administrasi:

a. evaluasi administrasi meliputi pemeriksaan kelengkapan dokumen penawaran.
b. penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan administrasi, apabila:
   1) syarat-syarat substansial yang diminta berdasarkan Dokumen Pemilihan terpenuhi, yaitu dengan dilampirkannya:
      a) Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan);
      b) Surat Perjanjian Kerja Sama Operasi (apabila ber-KSO);
      c) Dokumen Penawaran Teknis;
      d) Dokumen Penawaran Harga.
   2) Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) memenuhi ketentuan sebagai berikut:
      a) Diterbitkan oleh penerbit jaminan penawaran sesuai ketentuan pada IKP 23.4.
      b) Masa berlaku tidak kurang dari waktu sebagaimana tercantum dalam LDP;
      c) Masa berlaku dicantumkan dalam angka dan huruf, dengan ketentuan:
         (1) apabila ada perbedaan penulisan antara angka dan huruf maka masa berlaku yang diakui adalah tulisan huruf;
         (2) apabila yang tertulis dalam angka jelas sedangkan dalam huruf tidak jelas/tidak bermakna/salah, maka yang diakui adalah masa berlaku yang tertulis dalam angka; atau
         (3) apabila yang tertulis dalam angka dan dalam huruf tidak jelas/tidak bermakna/salah, maka dinyatakan gugur.
      d) Nama yang tercantum dalam surat Jaminan Penawaran sama dengan nama peserta;
      e) Besaran nilai Jaminan Penawaran tidak kurang dari nilai nominal sebagaimana yang tercantum dalam LDP;
      f) Besaran nilai Jaminan Penawaran dicantumkan dalam angka dan huruf, dengan ketentuan:
         (1) apabila ada perbedaan penulisan antara angka dan huruf maka nilai yang diakui adalah tulisan huruf;
         (2) apabila yang tertulis dalam angka jelas sedangkan dalam huruf tidak jelas/tidak

bermakna/salah, maka yang diakui adalah nilai yang tertulis dalam angka; atau

(3) apabila yang tertulis dalam angka dan dalam huruf tidak jelas/tidak bermakna/salah, maka penawaran dinyatakan gugur.

g) Nama Pokja Pemilihan yang menerima Jaminan Penawaran sama dengan nama Pokja Pemilihan yang mengadakan Tender;

h) Paket pekerjaan yang dijamin sama dengan paket pekerjaan yang ditenderkan;

i) Jaminan Penawaran harus dapat dicairkan tanpa syarat (*unconditional*) sebesar nilai Jaminan dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja, setelah surat pernyataan wanprestasi dari Pokja Pemilihan diterima oleh Penerbit Jaminan;

j) Jaminan Penawaran atas nama KSO harus ditulis atas nama KSO; dan

k) Substansi dan keabsahan/keaslian Jaminan Penawaran telah dikonfirmasi dan diklarifikasi secara tertulis oleh Pokja Pemilihan kepada penerbit jaminan apabila kurang jelas dan meragukan.

3) Surat Perjanjian Kerja Sama Operasi memenuhi persyaratan sesuai ketentuan IKP 3.4.

c. Pokja Pemilihan dapat melakukan klarifikasi/konfirmasi secara tertulis terhadap hal-hal yang kurang jelas dan meragukan namun tidak boleh mengubah substansi;

d. Evaluasi administrasi menghasilkan dua kesimpulan, yaitu memenuhi syarat administrasi atau tidak memenuhi syarat administrasi;

e. Peserta yang memenuhi persyaratan administrasi dilanjutkan dengan evaluasi teknis;

f. Apabila dari 3 (tiga) penawaran terendah ada yang tidak memenuhi persyaratan administrasi maka Pokja Pemilihan melakukan evaluasi administrasi terhadap penawar terendah berikutnya (apabila ada);

g. Apabila hanya ada 1 (satu) atau 2 (dua) peserta yang memenuhi persyaratan administrasi, maka evaluasi tetap dilanjutkan dengan evaluasi teknis; dan

h. Apabila tidak ada peserta yang memenuhi persyaratan administrasi, maka tender dinyatakan gagal.

28.12. Evaluasi Teknis:

a. Evaluasi teknis dilakukan terhadap peserta yang memenuhi persyaratan administrasi;

b. Evaluasi teknis dilakukan dengan sistem gugur dengan ketentuan:

1) Pokja Pemilihan menilai persyaratan teknis minimal yang harus dipenuhi dengan membandingkan pemenuhan persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam LDP;

2) Penawaran dinyatakan memenuhi persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam LDP apabila:

a) Metode pelaksanaan pekerjaan (disyaratkan hanya untuk kualifikasi usaha besar) memenuhi persyaratan substantif yang ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan dan diyakini menggambarkan penguasaan dalam

menyelesaikan pekerjaan utama sesuai yang disyaratkan dalam LDP, meliputi:

(1) Tahapan/urutan pekerjaan dari awal sampai akhir secara garis besar dan uraian/cara kerja dari masing-masing jenis pekerjaan utama;
(2) Kesesuaian antara metode kerja dengan peralatan utama yang ditawarkan/diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan;
(3) Kesesuaian antara metode kerja dengan spesifikasi/volume pekerjaan yang disyaratkan.

Penilaian metode pelaksanaan tidak mengevaluasi *jobmix*/rincian/ campuran/komposisi material dari jenis pekerjaan.

b) Peralatan utama yang ditawarkan sesuai dengan yang ditetapkan dalam LDP, dengan ketentuan:
   (1) Evaluasi terhadap peralatan utama yang bersumber dari:
      (a) Milik sendiri, dilakukan terhadap bukti kepemilikan peralatan;
      (b) Sewa Beli, dilakukan terhadap bukti pembayaran Sewa Beli;
      (c) Untuk peralatan sewa, selain menyampaikan surat perjanjian sewa harus disertai dengan bukti kepemilikan/penguasaan terhadap peralatan dari pemberi sewa.
   (2) Evaluasi bukti peralatan utama dilakukan dengan ketentuan:
      (a) Dalam hal peserta menyampaikan bukti kepemilikan peralatan yang berupa milik/sewa beli bukan atas nama peserta tender, bukti tersebut tidak menjadi hal yang menggugurkan pada saat evaluasi;
      (b) Dalam hal peserta menyampaikan bukti kepemilikan peralatan yang berupa sewa bukan atas nama pemberi sewa, bukti tersebut tidak menjadi hal yang menggugurkan pada saat evaluasi;
      (c) Bukti peralatan milik sendiri/sewa beli/sewa yang disampaikan oleh peserta tidak dilakukan klarifikasi secara fisik.
   (3) Pencantuman merek, tipe, dan lokasi peralatan dalam daftar isian peralatan tidak menggugurkan;
   (4) Jenis, kapasitas, dan jumlah yang disediakan untuk pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan yang disyaratkan.
   (5) Dalam hal jenis, kapasitas, komposisi dan jumlah peralatan minimal yang ditawarkan berbeda dengan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan, maka Pokja Pemilihan akan

membandingkan produktivitas alat tersebut berdasarkan metode pelaksanaan pekerjaan yang ditetapkan.

(6) Apabila perbedaan peralatan menyebabkan metode tidak dapat dilaksanakan atau produktivitas yang diinginkan tidak tercapai sesuai dengan target serta waktu yang dibutuhkan, maka dinyatakan tidak memenuhi persyaratan dan dapat digugurkan pada tahap evaluasi teknis.

(7) Apabila ada hal-hal yang meragukan dan kurang jelas, Pokja dapat melakukan klarifikasi kepada pemilik peralatan/ pemilik peralatan sewa terhadap bukti-bukti yang disampaikan peserta.

(8) Klarifikasi hanya dilakukan terhadap bukti-bukti kepemilikan peralatan, tidak terhadap fisik peralatan.

c) Personel manajerial yang ditawarkan sesuai dengan yang ditetapkan dalam LDP, dengan ketentuan:

(1) Dalam hal peserta menawarkan Personel Manajerial atau Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi dengan pengalaman lebih dari yang disyaratkan, maka tidak digugurkan.

(2) Dalam hal disyaratkan jabatan petugas keselamatan konstruksi untuk pekerjaan yang memiliki tingkat risiko kecil, peserta dapat menawarkan personel dengan jabatan Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi.

(3) Kompetensi personel manajerial meliputi lama pengalaman bekerja.

(4) Pengalaman kerja dihitung berdasarkan daftar riwayat pengalaman kerja atau referensi kerja dari pemberi pekerjaan.

(5) Pengalaman yang disampaikan tanpa melampirkan daftar riwayat pengalaman kerja atau referensi maka tidak dapat dihitung sebagai pengalaman.

(6) Pengalaman kerja dihitung per tahun tanpa memperhatikan lamanya pelaksanaan konstruksi (dihitung berdasarkan Tahun Anggaran).

(7) Pengalaman kerja yang dinilai adalah pengalaman kerja setelah personel lulus pendidikan minimal sesuai persyaratan untuk memperoleh SKA/SKT sesuai yang disyaratkan dalam LDP.

(8) Penilaian Pengalaman Manajer Pelaksana/Proyek dan Manajer Teknis serta pelaksana dilakukan terhadap pengalaman dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi.

(9) Penilaian pengalaman Petugas Keselamatan Konstruksi/Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi

dilakukan terhadap pengalaman keterampilan/keahlian K3 dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi.

(10) Penilaian pengalaman manajer keuangan dilakukan terhadap pengalaman mengelola keuangan.

(11) Perhitungan pengalaman personel manajerial ditentukan berdasarkan:
   (a) Daftar riwayat pengalaman kerja; atau
   (b) Referensi kerja dari Pemberi Pekerjaan.

d) Evaluasi pekerjaan yang disubkontrakkan dilakukan dengan ketentuan:
   (1) Memeriksa kesesuaian pekerjaan yang disubkontrakkan baik untuk pekerjaan utama maupun pekerjaan yang bukan pekerjaan utama;
   (2) Peserta dinyatakan memenuhi unsur pekerjaan yang disubkontrakkan apabila Daftar Isian Pekerjaan yang Disubkontrakkan yang disampaikan sesuai dengan jumlah dan jenis pekerjaan yang dipersyaratkan dalam SSKK;
   (3) Dalam hal tender pekerjaan konstruksi yang diperuntukkan bagi percepatan pembangunan kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat dengan nilai pagu anggaran paling banyak Rp 25.000.000.000,00 (dua puluh lima miliar rupiah) Pokja Pemilihan memeriksa bukti identitas dari subkontraktor yang di disampaikan dalam Daftar Isian Pekerjaan yang Disubkontrakkan; dan
   (4) Dalam hal tender pekerjaan konstruksi yang diperuntukkan bagi percepatan pembangunan kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat dengan nilai pagu anggaran paling sedikit di atas Rp 25.000.000.000,00 (dua puluh lima miliar rupiah), selain memenuhi ketentuan sebagaimana angka (2), Pokja Pemilihan memeriksa bukti identitas dari subkontraktor yang di disampaikan dalam Daftar Isian Pekerjaan yang Disubkontrakkan.

e) Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) memenuhi persyaratan sebagaimana tercantum dalam LDP, yang memuat:
   (1) Elemen SMKK, meliputi:
      (a) Kepemimpinan dan Partisipasi pekerja dalam keselamatan konstruksi;
      (b) Perencanaan Keselamatan Konstruksi:
         i. uraian pekerjaan;
         ii. manajemen risiko dan rencana tindakan meliputi:
            i) penjelasan manajemen risiko meliputi mengidentifikasi

bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengendalikan risiko;

ii) penjelasan rencana Tindakan meliputi sasaran khusus dan program khusus;

(c) Dukungan Keselamatan Konstruksi;

(d) Operasi Keselamatan Konstruksi;

(e) Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi.

(2) Pakta komitmen yang ditandatangani oleh pimpinan tertinggi perusahaan penyedia jasa.

Evaluasi dokumen RKK dilakukan dengan ketentuan:

(1) Peserta dinyatakan memenuhi elemen Kepemimpinan dan Partisipasi pekerja dalam keselamatan konstruksi apabila menyampaikan Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi yang memenuhi ketentuan:
   (a) mencantumkan 7 (tujuh) pernyataan Komitmen Keselamatan Konstruksi; dan
   (b) nama paket pekerjaan sesuai dengan nama paket pekerjaan yang ditenderkan;

(2) Peserta dinyatakan memenuhi elemen Perencanaan Keselamatan Konstruksi apabila menyampaikan tabel B.1 Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang, serta tabel B.2 Rencana tindakan (sasaran khusus & program khusus) yang memenuhi ketentuan:
   (a) Kolom uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya diisi sesuai yang disyaratkan dalam LDP;
   (b) Kolom lain telah diisi kecuali kolom keterangan tidak wajib diisi (isian tidak dievaluasi);

(3) Peserta dinyatakan memenuhi elemen dukungan keselamatan konstruksi apabila menyampaikan penjelasan salah satu sub elemen dari elemen dukungan keselamatan konstruksi (isian tidak dievaluasi) atau menyampaikan tabel Jadwal Program Komunikasi yang telah diisi (isian tidak dievaluasi);

(4) Peserta dinyatakan memenuhi elemen Operasi Keselamatan Konstruksi apabila menyampaikan penjelasan salah satu sub elemen dari elemen Operasi Keselamatan Konstruksi (isian tidak dievaluasi) atau tabel Analisis Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis*) yang telah diisi (isian tidak dievaluasi); dan

(5) Peserta dinyatakan memenuhi elemen Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi apabila menyampaikan penjelasan salah satu sub elemen Evaluasi Kinerja

Keselamatan Konstruksi (isian tidak dievaluasi) atau tabel Jadwal Inspeksi dan Audit yang telah diisi (isian tidak dievaluasi).

(6) Pakta komitmen yang belum ditandatangani oleh pimpinan tertinggi perusahaan penyedia jasa tidak menggugurkan.

(7) Pakta komitmen yang ditandatangani oleh pimpinan tertinggi perusahaan penyedia jasa sebagaimana dimaksud huruf e) angka (2) ditunjukkan dalam Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak dan diserahkan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak.

f) Dokumen lain yang disyaratkan (harus dengan persetujuan pejabat pimpinan tinggi madya untuk K/L atau pejabat pimpinan tinggi pratama untuk PD) sebagaimana tercantum dalam LDP, dengan ketentuan:

(1) Kriteria evaluasi diuraikan secara rinci dan terukur;

(2) Persyaratan harus mempertimbangkan persaingan usaha yang sehat dan jangka waktu pemenuhan persyaratan.

c. Dalam hal terdapat penambahan persyaratan sesuai dengan IKP 29.12 huruf f) yang melingkupi material/barang/bahan, Pokja Pemilihan dapat melakukan klarifikasi, khususnya kepada pabrikan/produsen/agen/distributor material/ barang/bahan untuk menjamin konsistensi jenis material/barang/bahan serta kemampuan untuk menyediakan material sesuai jadwal yang telah ditetapkan;
d. Apabila dalam evaluasi teknis terdapat hal-hal yang tidak jelas atau meragukan, Pokja Pemilihan melakukan klarifikasi dengan peserta/pihak lain yang berwenang. Dalam klarifikasi, peserta tidak diperkenankan mengubah substansi penawaran;
e. Dalam hal klarifikasi dilakukan kepada peserta, peserta yang tidak hadir atau tidak memberikan tanggapan atas permintaan klarifkasi, maka nilai penawaran teknis sama dengan 0 (nol).
f. Hasil klarifikasi dapat menggugurkan penawaran;
g. Peserta yang dinyatakan lulus evaluasi teknis dilanjutkan dengan evaluasi harga;
h. Apabila dari 3 (tiga) penawaran terendah setelah koreksi aritmatik ada yang tidak memenuhi evaluasi teknis maka Pokja Pemilihan melakukan evaluasi terhadap penawar terendah berikutnya (apabila ada) dimulai dari evaluasi administrasi;
i. Apabila hanya ada 1 (satu) atau 2 (dua) peserta yang lulus evaluasi teknis, maka evaluasi tetap dilanjutkan dengan evaluasi harga;
j. Apabila tidak ada peserta yang lulus evaluasi teknis maka tender dinyatakan gagal; dan
k. Pokja Pemilihan memasukkan hasil evaluasi teknis pada SPSE, termasuk alasan ketidaklulusan peserta dalam evaluasi teknis.

28.13. Evaluasi Harga:

a. unsur-unsur yang perlu dievaluasi adalah hal-hal yang pokok atau penting, dengan ketentuan:
   1) Total harga penawaran terkoreksi dibandingkan dengan nilai HPS:
      a) apabila total harga penawaran terkoreksi melebihi nilai HPS, dinyatakan gugur; dan
      b) apabila semua harga penawaran terkoreksi di atas nilai HPS, tender dinyatakan gagal.
   2) Dalam hal bagian pekerjaan harga satuan maka harga satuan penawaran yang nilainya lebih besar dari 110% (seratus sepuluh persen) dari harga satuan yang tercantum dalam HPS, dilakukan klarifikasi dengan ketentuan:
      a) apabila setelah dilakukan klarifikasi, ternyata harga satuan tersebut dapat dipertanggungjawabkan/ sesuai dengan harga pasar maka harga satuan tersebut dinyatakan tidak timpang;
      b) apabila setelah dilakukan klarifikasi, ternyata harga satuan tersebut dinyatakan timpang maka harga satuan timpang hanya berlaku untuk volume sesuai dengan Daftar Kuantitas dan Harga;
      c) Pokja Pemilihan menyampaikan daftar harga satuan yang dinyatakan timpang kepada PPK dalam bentuk berita acara klarifikasi harga timpang.
   3) Apabila terdapat mata pembayaran yang harganya nol atau tidak ditulis maka dilakukan klarifikasi, kegiatan tersebut harus tetap dilaksanakan. Harganya dianggap termasuk dalam harga pekerjaan lainnya.
   4) Khusus untuk mata pembayaran perkiraan biaya penerapan sistem manajemen Keselamatan Konstruksi, apabila peserta tidak menyampaikan atau nilai perkiraan biaya penerapan sistem manajemen Keselamatan Konstruksi sebesar Rp0,- (nol rupiah) maka dinyatakan gugur.
   5) Peserta yang tidak menyampaikan rincian komponen biaya penerapan SMKK secara lengkap tidak digugurkan; dan
   6) Peserta yang memenangkan tender dan tidak menyampaikan rincian komponen biaya penerapan SMKK secara lengkap, maka pada saat pelaksanaan pekerjaan harus melaksanakan semua komponen biaya penerapan SMKK.
b. Dilakukan evaluasi kewajaran harga dengan ketentuan sebagai berikut:
   1) Klarifikasi terhadap hasil koreksi aritmatik, apabila ada koreksi/ perubahan;
   2) Klarifikasi dalam hal penawaran Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) berbeda dibandingkan dengan perkiraan Pokja Pemilihan (apabila mensyaratkan TKDN);
   3) Klarifikasi/evaluasi kewajaran harga apabila harga penawaran dibawah nilai nominal 80% (delapan puluh persen) HPS dengan ketentuan:
      a) Untuk bagian pekerjaan lumsum:

i. Peserta menyampaikan Rincian Keluaran dan Harga dan bukti pendukung;
ii. Rincian Keluaran dan Harga dan bukti pendukung hanya digunakan untuk evaluasi kewajaran harga penawaran dan tidak dapat digunakan sebagai dasar pengukuran dan pembayaran pekerjaan;
iii. Pokja melakukan klarifikasi terhadap rincian keluaran dan harga dan bukti pendukung yang disampaikan peserta dengan meneliti dan menilai kewajaran harga satuan keluaran pekerjaan berdasarkan harga satuan keluaran pekerjaan kontrak sejenis sekurang-kurangnya pada setiap mata pembayaran utama;
iv. Hasil penelitian digunakan untuk menghitung kewajaran harga tanpa memperhitungkan keuntungan yang ditawarkan; dan
v. Harga dalam rincian keluaran pekerjaan yang dinilai wajar dan dapat dipertanggungjawabkan digunakan untuk menghitung total harga penawaran;

b) Untuk bagian harga satuan:
i. Peserta menyampaikan Analisa Harga Satuan Pekerjaan dan bukti pendukung;
ii. Rincian Analisa Harga Satuan Pekerjaan dan bukti pendukung hanya digunakan untuk evaluasi kewajaran harga penawaran dan tidak dapat digunakan sebagai dasar pengukuran dan pembayaran pekerjaan;
iii. Pokja melakukan klarifikasi terhadap Analisa Harga Satuan Pekerjaan dan bukti pendukung yang disampaikan peserta dengan meneliti dan menilai kewajaran kuantitas/koefisien, harga satuan dasar meliputi harga upah, bahan, dan peralatan dari harga satuan penawaran sekurang-kurangnya pada setiap mata pembayaran utama;
iv. Hasil penelitian digunakan untuk menghitung kewajaran harga tanpa memperhitungkan keuntungan yang ditawarkan; dan
v. Harga dalam Analisa Harga Satuan dan bukti harga satuan dasar yang dinilai wajar dan dapat dipertanggungjawabkan digunakan untuk menghitung total harga penawaran;

c) Dalam hal peserta tidak hadir atau tidak memberikan tanggapan atas permintaan klarifikasi/evaluasi kewajaran harga, maka peserta dinyatakan gugur;
d) Tahapan evaluasi kewajaran harga dilakukan sebagaimana diatur dalam Bab XIII Petunjuk Evaluasi Kewajaran Harga;
e) Apabila peserta tersebut ditunjuk sebagai pemenang tender, harus bersedia untuk

menaikkan Jaminan Pelaksanaan menjadi 5% (lima persen) dari nilai HPS; dan

f) Apabila peserta yang bersangkutan tidak bersedia menaikkan nilai Jaminan Pelaksanaan menjadi sebesar 5% (lima persen) HPS, penawarannya digugurkan serta dikenakan sanksi Daftar Hitam.

c. Memperhitungkan preferensi harga atas penggunaan produksi dalam negeri (apabila memenuhi persyaratan diberlakukannya preferensi harga) dengan ketentuan:
   1) Nilai TKDN Komponen Barang berdasarkan daftar inventaris barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang perindustrian;
   2) Preferensi Harga diberikan pada tiap kompomembarang yang memiliki nolai total paling sedikit di atas Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah);
   3) Preferensi Harga diberikan terhadap Barang yang memiliki TKDN paling rendah 25% (dua puluh lima persen). Nilai preferensi yang diberikan paling tinggi 25% (dua puluh lima persen).
   4) Apabila peserta tidak menyampaikan Formulir Penyampaian TKDN maka peserta dianggap tidak menginginkan diberlakukan preferensi harga bagi penawarannya dan tidak menggugurkan.
   5) Rumus penghitungan harga evaluasi akhir untuk tiap komponen barang dengan rumus sebagai berikut:

$$HEA_{komponen\ barang} = (1 - KP)x\ HP$$

HEA $_{komponen\ barang}$ = Harga Evaluasi Akhir tiap komponen barang.
KP = TKDN x Preferensi Tertinggi.
HP = Harga Penawaran.

   6) Pemberian Preferensi Harga tidak mengubah Harga Penawaran dan hanya digunakan oleh Pokja Pemilihan untuk keperluan perhitungan HEA komponen barang.
   7) Perhitungan HEA komponen barang dalam total penawaran digunakan untuk menetapkan peringkat pemenang.

d. Apabila dalam evaluasi ditemukan bukti harga tidak wajar akibat terjadinya persaingan usaha tidak sehat dan/atau terjadi pengaturan bersama (kolusi/persekongkolan) sebagaimana ketentuan peraturan dan perundang-undangan, maka tender dinyatakan gagal dan peserta yang terlibat dikenakan sanksi Daftar Hitam;
e. Apabila dalam evaluasi harga terdapat hal-hal yang kurang jelas atau meragukan, Pokja Pemilihan dapat melakukan klarifikasi dengan peserta. Dalam klarifikasi, peserta tidak diperkenankan mengubah substansi penawaran. Hasil verifikasi lapangan dan/atau klarifikasi dapat menggugurkan penawaran;
f. Apabila dalam evaluasi kewajaran harga (apabila ada) dalam hal klarifikasi, peserta tidak hadir dan/atau tidak

bersedia dilakukan klarifikasi sehingga tahapan-tahapan Evaluasi Kewajaran Harga tidak dapat dilaksanakan atau harga dinyatakan tidak wajar, maka peserta dinyatakan gugur;

g. Undangan klarifikasi evaluasi kewajaran harga (apabila ada) disampaikan tertulis secara elektronik dan/atau non elektronik kepada data kontak peserta yang terdapat pada daftar isian kualifikasi;
h. Dalam hal peserta tidak hadir karena tidak dapat mengakses data kontak (misal akun email atau nomor telepon), tidak dapat dibuka/dihubungi, tidak sempat mengakses atau alasan teknis apapun dari sisi peserta, maka risiko sepenuhnya ada pada peserta;
i. Apabila dari 3 (tiga) penawaran terendah setelah koreksi aritmatik ada yang tidak memenuhi evaluasi harga maka Pokja Pemilihan melakukan evaluasi terhadap penawar terendah berikutnya (apabila ada) dimulai dari evaluasi administrasi;
j. Apabila hanya ada 1 (satu) atau 2 (dua) peserta yang lulus evaluasi harga, maka evaluasi dilanjutkan dengan evaluasi kualifikasi; dan
k. Apabila tidak ada peserta yang lulus evaluasi harga maka tender dinyatakan gagal.

28.14. Pokja Pemilihan menyusun urutan 3 (tiga) penawaran sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 (apabila ada).

29. Evaluasi Kualifikasi

29.1. Pokja Pemilihan melakukan evaluasi kualifikasi terhadap dokumen kualifikasi yang disampaikan (diunggah) oleh peserta melalui *form* elektronik isian kualifikasi dalam SPSE atau pada fasilitas *upload* data kualifikasi lainnya.

29.2. Data kualifikasi pada *form* elektronik isian kualifikasi dalam SPSE atau pada fasilitas *upload* data kualifikasi lainnya merupakan bagian yang saling melengkapi.

29.3. Dalam hal dijumpai perbedaan mengenai isian data kualifikasi dengan data yang diunggah (*upload*), maka data yang digunakan adalah data yang sesuai persyaratan kualifikasi.

29.4. Evaluasi kualifikasi dapat dilakukan bersamaan dengan tahapan Evaluasi Penawaran.

29.5. Evaluasi kualifikasi menggunakan sistem gugur.

29.6. Tata cara evaluasi kualifikasi dilakukan sesuai dengan Bab VIII Tata Cara Evaluasi Kualifikasi.

29.7. Apabila ditemukan hal-hal dan/atau data yang kurang jelas maka dilakukan klarifikasi secara tertulis namun tidak boleh mengubah substansi formulir isian kualifikasi.

29.8. Dalam hal peserta tidak hadir atau tidak memberikan tanggapan atas permintaan klarifikasi, maka menggugurkan penawaran.

29.9. Hasil klarifikasi/konfirmasi dapat menggugurkan peserta.

29.10. Evaluasi kualifikasi dalam proses pascakualifikasi sudah merupakan ajang kompetisi, maka data yang kurang tidak dapat dilengkapi setelah batas akhir pemasukan dokumen.

29.11. Selain ketentuan di atas, Peserta dinyatakan lulus kualifikasi apabila memenuhi persyaratan kualifikasi yang ditetapkan.

29.12. Pokja Pemilihan menetapkan persyaratan kualifikasi sebagaimana dimaksud pada ketentuan 29.11 dalam LDK yang terdiri atas:

a. Persyaratan kepemilikan perizinan berusaha di bidang Jasa Konstruksi;
b. Persyaratan kepemilikan Sertifikat Badan Usaha (SBU), dengan ketentuan:
    1) Pekerjaan untuk usaha kualifikasi kecil mensyaratkan paling banyak 1 (satu) SBU;
    2) Pekerjaan untuk usaha kualifikasi Menengah atau Besar mensyaratkan paling banyak 2 (dua) SBU.
c. Persyaratan Kemampuan Dasar, bagi Kualifikasi Usaha Menengah dan Besar, dengan ketentuan:
    1) Pengalaman pekerjaan yang digunakan adalah pengalaman dalam kurun waktu 15 (lima belas) tahun terakhir;
    2) untuk kualifikasi Usaha Menengah, pengalaman pekerjaan sesuai sub bidang klasifikasi/layanan SBU yang disyaratkan;
    3) untuk kualifikasi Usaha Besar, pengalaman pekerjaan pada sub bidang klasifikasi/layanan dan lingkup pekerjaan SBU yang disyaratkan;
    4) Dalam hal mensyaratkan lebih dari satu SBU:
        a) Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Menengah, pengalaman pekerjaan yang dapat dihitung sebagai KD adalah pengalaman yang sesuai dengan salah satu sub bidang klasifikasi SBU yang disyaratkan; atau
        b) Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Besar, pengalaman pekerjaan yang dapat dihitung sebagai KD adalah pengalaman yang sesuai dengan salah satu lingkup pekerjaan yang disyaratkan.
d. Memiliki Sertifikat Manajemen Mutu, Sertifikat Manajemen Lingkungan, serta Sertifikat Keselamatan dan Kesehatan Kerja, hanya disyaratkan untuk Pekerjaan Konstruksi yang bersifat Kompleks/Berisiko Tinggi dan/atau diperuntukkan bagi Kualifikasi Usaha Besar;
e. Memiliki status valid keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak;
f. Memiliki akta pendirian perusahaan dan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan);
g. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan negara;

F. PENETAPAN PEMENANG

h. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengalaman subkontrak;
i. Untuk kualifikasi Usaha Kecil yang baru berdiri kurang dari 3 (tiga) tahun:
   1) Dalam hal Penyedia belum memiliki pengalaman, dikecualikan dari ketentuan huruf h untuk pengadaan dengan nilai paket sampai dengan paling banyak Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah);
   2) Harus mempunyai 1 (satu) pengalaman pada bidang yang sama, untuk pengadaan dengan nilai paket pekerjaan paling sedikit di atas Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp15.000.000.000,00 (lima belas miliar rupiah).

j. Memenuhi Sisa Kemampuan Paket (SKP).

$$SKP = KP - P$$

KP adalah nilai Kemampuan Paket, dengan ketentuan:
(1) untuk Usaha Kecil, nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 5 (lima) paket pekerjaan; dan
(2) untuk usaha non kecil, nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 6 (enam) atau 1,2 (satu koma dua) N.

P adalah jumlah paket yang sedang dikerjakan.

N adalah jumlah paket pekerjaan terbanyak yang dapat ditangani pada saat bersamaan selama kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir.

30. Pembuktian Kualifikasi

30.1. Pembuktian kualifikasi dilakukan terhadap peserta yang memenuhi persyaratan penawaran dan persyaratan kualifikasi.

30.2. Pokja pemilihan melaksanakan pembuktian kualifikasi dengan ketentuan:
a. sekurang-kurangnya 3 (tiga) peserta dengan penawaran terendah yang memenuhi persyaratan penawaran dan persyaratan kualifikasi;
b. dalam hal terdapat peserta pada huruf a yang tidak lulus pembuktian kualifikasi, maka pokja mengundang penawar terendah berikutnya yang memenuhi persyaratan penawaran dan persyaratan kualifikasi sehingga mendapatkan 3 (tiga) peserta yang lulus pembuktian (apabila ada);
c. Dalam hal peserta yang memenuhi persyaratan penawaran dan persyaratan kualifikasi kurang dari 3 (tiga), maka Pokja mengundang semua peserta yang memenuhi persyaratan penawaran dan persyaratan kualifikasi.

30.3. Pembuktian kualifikasi dilakukan secara daring atau tatap muka.

30.4. Pokja Pemilihan menyampaikan undangan pembuktian kualifikasi dengan mencantumkan pemberitahuan mekanisme pelaksanaan pembuktian kualifikasi.

30.5. Dalam undangan pembuktian kualifikasi sudah menyebutkan dokumen yang wajib dibawa oleh peserta pada saat pembuktian kualifikasi.

30.6. Pembuktian kualifikasi secara daring dilakukan dengan cara:
a. calon pemenang mengirimkan foto dokumen asli yang diperlukan secara elektronik kepada akun resmi Pokja Pemilihan.
b. foto dokumen asli merupakan foto langsung dari kamera/telepon genggam tanpa proses *edit*.
c. pertemuan pembuktian kualifikasi dilakukan melalui media *video call* dan didokumentasikan dalam format video dan/atau foto.
d. Pokja Pemilihan mencocokan data pada Form Isian Elektronik Data kualifikasi pada SPSE dengan foto dokumen asli pada poin b dan dokumen asli yang ditunjukan secara langsung saat pertemuan pembuktian kualifikasi pada poin c.

30.7. Pembuktian kualifikasi dilakukan secara tatap muka dengan memperhitungkan waktu yang dibutuhkan untuk kehadiran peserta dan penyiapan dokumen yang akan dibuktikan.

30.8. Pembuktian kualifikasi secara tatap muka dilakukan dengan cara mengundang dan mencocokan data pada Form Isian Elektronik Data Kualifikasi pada SPSE dengan dokumen asli dan meminta rekaman dokumennya.

30.9. Pokja Pemilihan memverifikasi data kualifikasi calon pemenang melalui Aplikasi Sistem Informasi Kinerja Penyedia (SIKaP).

30.10. Dalam pembuktian kualifikasi, Pokja Pemilihan tidak perlu meminta seluruh dokumen kualifikasi apabila data kualifikasi peserta dengan peringkat terbaik sudah terverifikasi oleh 2 (dua) Pokja Pemilihan dalam Sistem Informasi Kinerja Penyedia (SIKaP).

30.11. Dalam hal data kualifikasi belum terdapat dalam SIKaP maka calon pemenang dapat melengkapi data kualifikasi pada SIKaP tersebut.

30.12. Apabila diperlukan Pokja Pemilihan melakukan verifikasi dan/atau klarifikasi kepada penerbit dokumen asli, kunjungan lapangan untuk memastikan kebenaran lokasi (kantor, pabrik, gudang, dan/atau fasilitas lainnya), tenaga kerja, dan/atau peralatan.

30.13. Apabila peserta tidak dapat menghadiri pembuktian kualifikasi dengan alasan yang dapat diterima, maka Pokja Pemilihan dapat memperpanjang waktu pembuktian kualifikasi paling kurang 1 (satu) hari kerja.

30.14. Dalam hal peserta tidak hadir karena tidak dapat mengakses data kontak (misal akun email atau no telepon), tidak dapat dibuka/dihubungi, tidak sempat mengakses atau alasan teknis apapun dari sisi peserta, maka risiko sepenuhnya ada pada peserta.

30.15. Wakil peserta yang hadir pada saat pembuktian kualifikasi adalah:
   a. Direksi yang namanya ada dalam akta pendirian/perubahan atau pihak yang sah menurut akta pendirian/perubahan;
   b. Penerima kuasa dari direksi yang nama penerima kuasanya tercantum dalam akta pendirian/perubahan;
   c. Pihak lain yang bukan direksi dapat menghadiri pembuktian kualifikasi selama berstatus sebagai tenaga kerja tetap (yang dibuktikan dengan bukti lapor/potong pajak PPh Pasal 21 Form 1721 atau Form 1721-A1) dan memperoleh kuasa dari Direksi yang namanya ada dalam akta pendirian/perubahan atau pihak yang sah menurut akta pendirian/perusahaan;
   d. Kepala Cabang perusahaan yang diangkat oleh kantor pusat yang dibuktikan dengan dokumen otentik; atau
   e. Pejabat yang menurut Perjanjian Kerja Sama Operasi (KSO) berhak mewakili KSO.

30.16. Pembuktian kualifikasi dilakukan dengan memverifikasi kesesuaian data pada informasi Formulir elektronik isian kualifikasi pada SPSE atau fasilitas lain yang disediakan dengan dokumen asli, salinan dokumen yang sudah dilegalisir oleh pejabat yang berwenang dan meminta salinan dokumen tersebut, dan/atau melalui fasilitas elektronik yang disediakan oleh penerbit dokumen. Pembuktian kualifikasi dapat dilakukan dengan klarifikasi/verifikasi lapangan apabila dibutuhkan.

30.17. Pembuktian kualifikasi untuk memeriksa/ meneliti keabsahan pengalaman pekerjaan sejenis, dievaluasi dengan cara melihat dokumen kontrak asli dan Berita Acara Serah Terima Pekerjaan dari pekerjaan yang telah diselesaikan sebelumnya.

30.18. Apabila peserta tidak hadir dalam pembuktian kualifikasi dan/atau telah diberikan kesempatan sesuai dengan 30.13 namun tetap tidak dapat menghadiri pembuktian kualifikasi, maka peserta dinyatakan gugur dan Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) dicairkan ke Kas Negara/Kas Daerah.

30.19. Apabila hasil pembuktian kualifikasi ditemukan pemalsuan data, maka peserta digugurkan, dikenakan sanksi Daftar Hitam, Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) dicairkan ke Kas Negara/Kas Daerah.

30.20. Dalam hal tidak ada peserta yang lulus pembuktian kualifikasi, maka tender dinyatakan gagal.

31. Klarifikasi dan Negosiasi Teknis dan Harga

33.1. Dalam hal hanya 1 (satu) peserta yang memenuhi persyaratan administrasi, teknis, dan kualifikasi, dilakukan:
   a. klarifikasi dan negosiasi teknis dan harga;
   b. pada saat acara klarifikasi, peserta menyampaikan metode pelaksanaan dan analisa harga satuan/rincian harga satuan keluaran.

33.2. Hal yang diklarifikasi adalah metode pelaksanaan pekerjaan yang dapat mempengaruhi harga untuk dilakukan negosiasi.

33.3. Klarifikasi dan negosiasi harga tidak harus mengakibatkan turunnya harga penawaran.

33.4. Hasil klarifikasi dan negosiasi teknis dan harga dituangkan dalam berita acara klarifikasi dan negosiasi teknis dan harga.

32. Penetapan Pemenang

34.1. Pokja Pemilihan menetapkan pemenang apabila isian yang disampaikan peserta pada formulir isian kualifikasi benar dan masih berlaku/valid.

34.2. Dalam hal terdapat calon pemenang memiliki harga penawaran yang sama maka:
a. Untuk segmentasi pemaketan usaha kecil, Pokja Pemilihan memilih peserta yang mempunyai nilai pengalaman sejenis lebih besar dan hal ini dicatat dalam Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP);
b. Untuk segmentasi pemaketan usaha menengah dan usaha besar, Pokja Pemilihan memilih peserta yang mempunyai Kemampuan Dasar (KD) lebih besar dan hal ini dicatat dalam Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP).

34.3. Dalam hal peserta diketahui mengikuti beberapa paket pekerjaan yang ditenderkan oleh beberapa Pokja Pemilihan dan telah ditetapkan menjadi pemenang pada beberapa paket tersebut, dilakukan perhitungan ulang sisa kemampuan menangani paket (SKP).

34.4. Dalam hal peserta mengikuti tender beberapa paket pekerjaan konstruksi dalam waktu penetapan pemenang bersamaan dan/atau sedang melaksanakan pekerjaan konstruksi lain/yang sedang berjalan, maka:
a. Apabila menawarkan peralatan yang sama untuk beberapa tender yang diikuti dan dalam evaluasi memenuhi persyaratan pada masing-masing tender, maka hanya dapat ditetapkan sebagai pemenang pada 1 (satu) tender paket pekerjaan setelah dilakukan klarifikasi untuk menentukan peralatan tersebut akan ditempatkan, sedangkan untuk tender lainnya dinyatakan peralatan tidak ada dan dinyatakan gugur;
b. Apabila peserta menawarkan peralatan yang sama pada paket pekerjaan lain/yang sedang berjalan, maka hanya dapat ditetapkan sebagai pemenang, apabila setelah dilakukan klarifikasi peralatan tersebut tidak terikat pada paket lain;
c. Ketentuan hanya dapat ditetapkan sebagai pemenang pada 1 (satu) paket pekerjaan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b, dikecualikan dengan syarat:
1) waktu penggunaan alat tidak tumpang tindih (*overlap*);
2) ada peralatan cadangan yang diusulkan dalam Dokumen Penawaran yang memenuhi syarat;
3) lokasi peralatan yang berdekatan dalam pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat digunakan sesuai dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan; atau
4) kapasitas dan produktivitas peralatan secara teknis dapat menyelesaikan lebih dari 1 (satu) paket pekerjaan;

d. Apabila menawarkan personel yang sama untuk beberapa tender yang diikuti dan dalam evaluasi memenuhi persyaratan pada masing-masing tender, maka hanya dapat ditetapkan sebagai pemenang pada 1 (satu) tender paket pekerjaan setelah dilakukan klarifikasi untuk menentukan personel tersebut akan ditempatkan, sedangkan untuk tender lainnya dinyatakan personel tidak ada dan dinyatakan gugur;

e. Apabila peserta menawarkan personel manajerial yang sedang bekerja pada paket pekerjaan lain/yang sedang berjalan, maka hanya dapat ditetapkan sebagai pemenang, apabila setelah dilakukan klarifikasi personel tersebut sudah tidak terikat pada paket lain;

f. Ketentuan hanya dapat ditetapkan sebagai pemenang pada 1 (satu) paket pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada huruf d dan huruf e, dikecualikan dengan syarat:
   1) Personel yang diusulkan penugasannya sebagai Kepala Proyek/ *General Superintendent (GS)* dengan ketentuan maksimal 3 (tiga) paket bersamaan;
   2) Jadwal penugasan personel tidak tumpang tindih (*overlap*) dengan kegiatan lain berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan atau jadwal penugasan; atau
   3) Terdapat personel cadangan yang diusulkan dalam Dokumen Penawaran yang memenuhi syarat.

34.5. Pokja Pemilihan membuat dan menandatangani Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP) yang paling sedikit memuat:
a. Tanggal dibuatnya Berita Acara Hasil Pemilihan;
b. Nama seluruh peserta;
c. Harga penawaran atau harga penawaran terkoreksi dari masing-masing peserta;
d. Metode evaluasi yang digunakan;
e. Kriteria dan Unsur yang dievaluasi;
f. Rumus yang dipergunakan;
g. Hasil evaluasi dan jumlah peserta yang lulus dan tidak lulus pada setiap tahapan evaluasi;
h. Berita acara-berita acara yang berkaitan dengan proses pemilihan;
i. Dokumen penawaran dan data kualifikasi pemenang serta pemenang cadangan;
j. Keterangan-keterangan lain yang dianggap perlu hal Ikhwal pelaksanaan tender, seperti surat sanggah/sanggah banding beserta jawabannya (apabila ada); dan
k. Pernyataan bahwa tender gagal apabila tidak ada penawaran yang memenuhi syarat (apabila tender gagal).

34.6. Dalam hal nilai pagu anggaran paling banyak Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) maka penetapan pemenang dilakukan oleh Pokja Pemilihan.

34.7. Dalam hal nilai pagu anggaran paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) maka penetapan pemenang dilakukan oleh Pengguna Anggaran (PA).

34.8. Apabila terjadi keterlambatan dalam menetapkan pemenang dan akan mengakibatkan Surat Penawaran dan/atau Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) habis masa berlakunya, maka dilakukan konfirmasi secara tertulis kepada semua peserta yang lulus evaluasi penawaran dan evaluasi kualifikasi untuk memperpanjang masa berlaku surat penawaran dan/atau Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) secara tertulis sampai dengan perkiraan jadwal penandatanganan kontrak.

34.9. Dalam hal peserta yang lulus evaluasi penawaran dan evaluasi kualifikasi tidak bersedia memperpanjang surat penawaran dan/atau Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) dianggap mengundurkan diri dan tidak dikenakan sanksi.

33. Pengumuman Pemenang

Pokja Pemilihan mengumumkan pemenang, pemenang cadangan 1 dan 2 (apabila ada) melalui SPSE.

34. Sanggah dari Peserta Tender

34.1. Sanggahan hanya dari Peserta yang memasukkan penawaran yang namanya tertera dalam surat penawaran dan/atau tertera dalam akta pendirian perusahaan.

34.2. Sanggahan disampaikan secara elektronik melalui SPSE disertai bukti terjadinya penyimpangan.

34.3. Sanggahan diajukan oleh peserta apabila terjadi penyimpangan prosedur meliputi:
a. kesalahan dalam melakukan evaluasi;
b. penyimpangan terhadap ketentuan dan prosedur yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta perubahannya dan ketentuan yang telah ditetapkan dalam Dokumen Pemilihan;
c. persekongkolan sehingga menghalangi terjadinya persaingan usaha yang sehat; dan/atau
d. penyalahgunaan wewenang oleh Pokja Pemilihan, kepala UKPBJ, PPK, PA/KPA, dan/atau kepala daerah.

34.4. Sanggahan disampaikan dalam waktu 5 (lima) hari kalender setelah pengumuman pemenang, diakhiri pada hari kerja dan jam kerja.

34.5. Pokja Pemilihan memberikan jawaban secara elektronik melalui SPSE atas semua sanggahan paling lambat 3 (tiga) hari kalender setelah akhir masa sanggah, diakhiri pada hari kerja dan jam kerja.

34.6. Apabila sanggahan dinyatakan benar dan secara substansial mempengaruhi hasil evaluasi, maka Pokja Pemilihan menyatakan tender gagal.

34.7. Sanggahan dianggap sebagai pengaduan, dalam hal:
a. sanggahan disampaikan tidak melalui SPSE, kecuali keadaan kahar atau gangguan teknis;

b. sanggahan ditujukan bukan kepada Pokja Pemilihan; atau
c. sanggahan disampaikan diluar masa sanggah.

34.8. Sanggahan yang dianggap sebagai pengaduan diproses sebagaimana penanganan pengaduan.

35. Sanggah Banding dari Peserta Tender

35.1. Peserta dapat mengajukan sanggah banding apabila tidak setuju atas jawaban sanggah.

35.2. Penyanggah menyampaikan sanggah banding secara tertulis kepada KPA sebagaimana tercantum dalam LDP.

35.3. Sanggah banding disampaikan paling lambat 5 (lima) hari kalender setelah jawaban sanggah dimuat dalam SPSE.

35.4. Penyanggah banding harus menyerahkan Jaminan Sanggah Banding asli yang ditujukan kepada Pokja Pemilihan sebagaimana tercantum dalam LDP.

35.5. Nilai nominal jaminan sanggah banding paling kurang sebesar 1% (satu persen) dari nilai HPS sebagaimana tercantum dalam LDP.

35.6. Masa berlaku Jaminan Sanggah Banding paling kurang 30 (tiga puluh) hari kalender sejak tanggal pengajuan sanggah banding sebagaimana tercantum dalam LDP.

35.7. Peserta harus menyampaikan Jaminan Sanggah Banding asli secara langsung atau melalui pos/jasa pengiriman diterima Pokja Pemilihan sebelum batas akhir masa sanggah banding.

35.8. Dalam hal Jaminan Sanggah Banding asli tidak diterima Pokja Pemilihan sampai dengan batas akhir masa sanggah banding, maka sanggah banding dinyatakan tidak diterima.

35.9. Segala risiko keterlambatan dan kerusakan pengiriman Jaminan Sanggah Banding asli menjadi risiko peserta.

35.10. Penerbit Jaminan Sanggah Banding oleh:
a. Bank Umum;
b. Perusahaan Penjaminan;
c. Perusahaan Asuransi;
d. Lembaga khusus yang menjalankan usaha di bidang pembiayaan, penjaminan, dan asuransi untuk mendorong ekspor Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang Lembaga pembiayaan ekspor Indonesia.

Penerbit Jaminan Sanggah Banding telah ditetapkan/ mendapatkan rekomendasi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

35.11. Pokja pemilihan mengklarifikasi atas kebenaran Jaminan Sanggah Banding asli kepada penerbit jaminan dan KPA tidak akan menindaklanjuti Sanggah Banding sebelum mendapatkan hasil klarifikasi Pokja Pemilihan.

35.12. KPA menyampaikan jawaban Sanggah Banding, dengan tembusan kepada UKPBJ paling lambat 14 (empat belas) hari kalender diakhiri pada hari kerja dan jam kerja, setelah menerima klarifikasi dari Pokja Pemilihan. Dalam hal KPA tidak memberikan jawaban Sanggah Banding, maka KPA dianggap menerima Sanggah Banding.

35.13. Apabila Sanggah Banding dinyatakan benar/diterima, UKPBJ memerintahkan Pokja Pemilihan menyatakan tender gagal.

35.14. Apabila Sanggah Banding dinyatakan salah/tidak diterima, maka:
a. Pokja Pemilihan melanjutkan proses pemilihan dengan menyampaikan hasil pemilihan kepada PPK;
b. Pokja Pemilihan atau pihak yang diberika kuasa oleh Pokja Pemilihan mencairkan Jaminan Sanggah Banding dan disetorkan ke Kas Negara/Kas Daerah sebagaimana tercantum dalam LDP.

35.15. Sanggah Banding menghentikan proses Tender.

35.16. Sanggah Banding yang disampaikan bukan kepada KPA, atau disampaikan diluar masa sanggah banding, dianggap sebagai pengaduan dan diproses sebagaimana penanganan pengaduan.

36. Pengaduan Peserta yang memasukkan penawaran hanya dapat mengajukan pengaduan dalam hal jawaban atas sanggah banding telah diterima oleh perserta.

G. TENDER GAGAL DAN TINDAK LANJUT TENDER GAGAL

37. Tender Gagal 37.1 Tender dinyatakan gagal dalam hal:
a. terdapat kesalahan dalam proses evaluasi;
b. tidak ada peserta yang menyampaikan dokumen penawaran setelah ada pemberian waktu perpanjangan;
c. seluruh penawaran harga pada Tender Pekerjaan Konstruksi di atas HPS;
d. tidak ada peserta yang lulus evaluasi penawaran;
e. ditemukan kesalahan dalam Dokumen Pemilihan atau Dokumen Pemilihan tidak sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta perubahannya dan aturan turunannya;
f. seluruh peserta terlibat Korupsi, Kolusi, dan/atau Nepotisme;
g. seluruh peserta terlibat persaingan usaha tidak sehat;
h. tidak menjalankan prosedur berdasarkan dokumen pemilihan;
i. Pokja Pemilihan/PPK terlibat Korupsi, Kolusi, dan/atau Nepotisme;
j. PA/KPA menyetujui penolakan oleh PPK atas hasil pemilihan dan/atau
k. PA/KPA menolak untuk menetapkan pemenang pemilihan untuk Pengadaan Pekerjaan Konstruksi dengan nilai Pagu Anggaran paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) dan Pengadaan Jasa Konsultansi Konstruksi dengan nilai

Pagu Anggaran paling sedikit diatas Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).

37.2 Tender/Seleksi gagal dalam hal tidak ada peserta yang lulus evaluasi penawaran sebagaimana dimaksud pada klausul 37.1 huruf c dinyatakan setelah melewati masa sanggah dan/atau sanggah banding.

37.3 Seluruh peserta terlibat persaingan usaha tidak sehat sebagaimana dimaksud pada klausul 37.1 huruf g berdasarkan hasil evaluasi penawaran.

37.4 Tender/Seleksi gagal sebagaimana dimaksud pada klausul 37.1 huruf a sampai dengan huruf h ditetapkan oleh Pokja Pemilihan.

37.5 Tender/Seleksi gagal sebagaimana dimaksud pada klausul 37.1 huruf i sampai dengan huruf k ditetapkan oleh PA/KPA.

37.6 Setelah tender dinyatakan gagal, diumumkan kepada seluruh peserta melalui SPSE.

38. Tindak Lanjut Tender Gagal

38.1 Setelah pengumuman adanya tender gagal, Pokja Pemilihan atau Pokja Pemilihan pengganti (apabila diganti) meneliti dan menganalisis penyebab terjadinya tender gagal, menentukan pilihan langkah selanjutnya, yaitu antara lain melakukan:
a. evaluasi ulang terhadap Dokumen Penawaran yang telah masuk;
b. tender ulang; atau
c. penghentian proses tender.

38.2 PA/KPA, PPK, dan/atau Pokja Pemilihan dilarang memberikan ganti rugi kepada peserta tender apabila penawarannya ditolak atau tender dinyatakan gagal.

38.3 Pokja pemilihan melakukan evaluasi ulang apabila :
a. terdapat kesalahan dalam proses evaluasi;
b. PA/KPA menolak untuk menetapkan pemenang pemilihan untuk Pengadaan Pekerjaan Konstruksi dengan nilai Pagu Anggaran paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) dan Pengadaan Jasa Konsultansi Konstruksi dengan nilai Pagu Anggaran paling sedikit diatas Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah);
c. PA/KPA menyetujui penolakan oleh PPK atas hasil pemilihan.

38.4 Pokja pemilihan melakukan tender ulang apabila:
a. tidak menjalankan prosedur berdasarkan dokumen pemilihan;
b. tidak ada peserta yang lulus evaluasi penawaran;
c. tidak ada peserta yang menyampaikan dokumen penawaran setelah ada pemberian waktu perpanjangan;
d. seluruh penawaran harga pada Tender Pekerjaan Konstruksi di atas HPS;
e. ditemukan kesalahan dalam Dokumen Pemilihan atau Dokumen Pemilihan tidak sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah dan Peraturan

Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;

f. PA/KPA menolak untuk menetapkan pemenang pemilihan untuk Pengadaan Pekerjaan Konstruksi dengan nilai Pagu Anggaran paling sedikit di atas Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah);
g. PA/KPA menyetujui penolakan oleh PPK atas hasil pemilihan;
h. Pokja Pemilihan/PPK terlibat Korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme;
i. seluruh peserta terlibat korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme; dan/atau
j. seluruh peserta terlibat persaingan usaha tidak sehat.

38.5 Dalam hal tender ulang yang disebabkan oleh korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme yang melibatkan Pokja Pemilihan/PPK, tender ulang dilakukan oleh Pokja Pemilihan/PPK yang baru.

38.6 Dalam hal Tender gagal karena tidak ada peserta yang menyampaikan dokumen penawaran setelah ada pemberian waktu perpanjangan, Tender ulang dapat diikuti oleh Penyedia jasa Pekerjaan Konstruksi dengan kualifikasi usaha satu tingkat di atasnya.

38.7 Pokja pemilihan melakukan penghentian proses pemilihan apabila berdasarkan hasil peninjauan dan komunikasi dengan PA/KPA/PPK, kebutuhan masih dapat ditunda dan tidak cukup waktu lagi untuk melaksanakan proses pemilihan dan/atau pelaksanaan pekerjaan.

38.8 Dalam hal Tender ulang gagal, Pokja Pemilihan dengan persetujuan PA/KPA melakukan Penunjukan Langsung dengan kriteria:
a. kebutuhan tidak dapat ditunda; dan
b. tidak cukup waktu untuk melaksanakan Tender.

H. PENUNJUKAN PEMENANG

39. Penunjukan Penyedia Barang/Jasa

39.1 Pokja Pemilihan menyampaikan Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP) kepada PPK dengan tembusan kepada Kepala UKPBJ sebagai dasar untuk menerbitkan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ).

39.2 Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP) disampaikan dengan ketentuan setelah:
a. masa sanggah berakhir (apabila tidak ada sanggahan);
b. masa sanggah banding telah berakhir (apabila ada sanggahan tetapi tidak ada sanggahan banding); atau
c. KPA menyatakan sanggah banding salah/tidak diterima (apabila ada sanggahan banding).

39.3 SPPBJ diterbitkan paling lambat 5 (lima) hari kerja setelah PPK menerima Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP).

39.4 Dalam hal DIPA/DPA belum terbit, SPPBJ dapat ditunda diterbitkan sampai batas waktu penerbitan oleh otoritas yang berwenang.

39.5 Dalam SPPBJ dicantumkan bahwa penyedia harus menyiapkan Jaminan Pelaksanaan sebelum penandatanganan kontrak.

39.6 SPPBJ ditembuskan kepada APIP.

39.7 Dalam hal PPK tidak bersedia menerbitkan SPPBJ karena tidak sependapat atas penetapan pemenang, maka:

a. PPK dapat menyampaikan penolakan apabila:
   1) dalam Dokumen Pemilihan ditemukan kesalahan atau Dokumen Pemilihan tidak sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Perundang-undangan terkait Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
   2) proses pelaksanaan pemilihan tidak sesuai ketentuan dalam Dokumen Pemilihan; dan/atau
   3) dokumen penawaran dan data kualifikasi pemenang dan/atau pemenang cadangan tidak memenuhi persyaratan sesuai yang disyaratkan dalam Dokumen Pemilihan;
b. Penolakan sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 1) sampai dengan 3) hanya berdasarkan dokumen BAHP yang diterima (bukan berdasarkan hasil klarifikasi/verifikasi/pembuktian kepada peserta dan/atau pihak lain).
c. PPK menyampaikan penolakan tersebut kepada Pokja Pemilihan disertai alasan dan bukti;
d. PPK melakukan pembahasan bersama Pokja Pemilihan terkait perbedaan pendapat atas hasil pemilihan penyedia;
e. Dalam hal tidak tercapai kesepakatan, maka pengambilan keputusan diserahkan kepada PA/KPA paling lambat 6 (enam) hari kerja setelah tidak tercapai kesepakatan;
f. PA/KPA dapat memutuskan:
   1) menyetujui penolakan PPK, PA/KPA memerintahkan Pokja Pemilihan untuk melakukan evaluasi ulang, atau tender ulang; atau
   2) menyetujui hasil pemilihan penyedia, PA/KPA memerintahkan PPK untuk menerbitkan SPPBJ paling lambat 5 (lima) hari kerja.

   Putusan PA/KPA bersifat final.

   Dalam hal PA/KPA yang bertindak sebagai PPK tidak menyetujui hasil pemilihan penyedia, PA/KPA menyampaikan penolakan tersebut kepada Pokja Pemilihan disertai alasan dan bukti serta memerintahkan Pokja Pemilihan untuk melakukan evaluasi ulang, atau tender ulang paling lambat 6 (enam) hari kerja setelah hasil pemilihan penyedia.

39.8 Pejabat Penandatangan Kontrak menerbitkan SPPBJ.

39.9 Pejabat Penandatangan Kontrak menginputkan data SPPBJ dan mengunggah hasil pemindaian SPPBJ yang telah diterbitkan pada SPSE dan mengirimkan SPPBJ tersebut melalui SPSE kepada Penyedia yang ditunjuk.

39.10 Penyedia wajib menerima penunjukan tersebut, dengan ketentuan:

a. apabila yang bersangkutan mengundurkan diri dengan alasan yang dapat diterima secara obyektif oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dan masa penawarannya masih berlaku, maka peserta yang bersangkutan tidak dikenakan sanksi apapun;
b. apabila yang bersangkutan mengundurkan diri dengan alasan yang tidak dapat diterima secara obyektif oleh Pejabat Penandatangan Kontrak dan masa penawarannya masih berlaku, maka peserta dikenakan sanksi Daftar Hitam dan Jaminan Penawaran (apabila disyaratkan) dicairkan dan disetorkan ke Kas Negara/Kas Daerah; atau
c. apabila yang bersangkutan tidak bersedia ditunjuk karena masa penawarannya sudah tidak berlaku, maka peserta yang bersangkutan tidak dikenakan sanksi apapun.

39.11 Apabila pemenang yang ditunjuk mengundurkan diri, maka dilakukan penunjukan kepada pemenang cadangan (apabila ada).

39.12 Kontrak ditandatangani paling lambat 14 (empat belas) hari kerja setelah diterbitkannya SPPBJ.

39.13 Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia wajib melaksanakan Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak setelah diterbitkan SPPBJ.

39.14 Dalam Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak, paling sedikit dibahas hal-hal sebagai berikut:
a. finalisasi rancangan Kontrak;
b. perubahan jangka waktu pelaksanaan pekerjaan dikarenakan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang ditetapkan sebelumnya akan melewati batas tahun anggaran;
c. rencana penandatanganan Kontrak;
d. dokumen Kontrak dan kelengkapan;
e. kelengkapan Rencana Keselamatan Konstruksi;
f. Jaminan pelaksanaan yang paling sedikit terdiri atas ketentuan, bentuk, isi, dan waktu penyerahan;
g. Asuransi;
h. rencana pemberdayaan tenaga kerja praktik/magang (dalam hal pekerjaan kompleks);
i. Jaminan uang muka yang paling sedikit terdiri atas ketentuan, bentuk, isi, dan waktu penyerahan; dan/atau
j. Hal-hal yang telah diklarifikasi dan dikonfirmasi pada saat evaluasi penawaran.

39.15 Dalam Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak, Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia mengisi substansi rancangan kontrak dengan informasi yang diperoleh dari dokumen penawaran penyedia dan perubahannya yang dinyatakan dalam berita acara hasil pemilihan dengan tidak mengubah substansi yang ditetapkan dalam dokumen pemilihan.

39.16 Dalam Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak, Pejabat Penandatangan Kontrak meminta Penyedia untuk menandatangani Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi

(apabila Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi belum ditandatangani pimpinan tertinggi perusahaan Penyedia).

39.17 Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak dinyatakan gagal oleh Pejabat Penandatangan Kontrak, dalam hal:
a. Penyedia tidak menyepakati dengan alasan yang objektif dan dapat diterima oleh Pejabat Penandatangan Kontrak, maka Penyedia tidak dikenakan sanksi apapun; dan
b. Penyedia tidak menyepakati dengan alasan yang tidak objektif dan tidak dapat diterima oleh Pejabat Penandatangan Kontrak, maka diberikan sanksi daftar hitam dan pencairan jaminan penawaran.

39.18 Dalam hal Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak dinyatakan gagal sebagaimana dimaksud pada 40.16, maka SPPBJ dan penandatanganan kontrak dibatalkan, selanjutnya Pejabat Penandatangan Kontrak menunjuk pemenang cadangan (apabila ada).

39.19 Pejabat Penandatangan Kontrak menginputkan data kontrak dan mengunggah hasil pemindaian dokumen kontrak yang telah ditandatangani pada SPSE.

40. Kerahasiaan Proses

40.1 Proses evaluasi Dokumen Penawaran bersifat rahasia dan dilaksanakan oleh Pokja Pemilihan secara independen.

40.2 Informasi yang berhubungan dengan penelitian, evaluasi, klarifikasi, konfirmasi, dan usulan calon pemenang tidak boleh diberitahukan kepada peserta, atau orang lain yang tidak berkepentingan sampai keputusan pemenang diumumkan.

40.3 Setiap usaha peserta tender mencampuri proses evaluasi Dokumen Penawaran atau keputusan pemenang akan mengakibatkan ditolaknya penawaran yang bersangkutan.

40.4 Evaluasi penawaran yang disimpulkan dalam Berita Acara Hasil Pemilihan (BAHP) oleh Pokja Pemilihan bersifat rahasia sampai dengan saat pengumuman pemenang.

I. JAMINAN PELAKSANAAN

41. Jaminan Pelaksanaan

41.1. Jaminan Pelaksanaan diberikan Penyedia sebelum penandatanganan Kontrak.

41.2. Jaminan Pelaksanaan dikembalikan kepada Penyedia setelah:
a. penyerahan seluruh pekerjaan;
b. penyerahan Jaminan Pemeliharaan sebesar 5% (lima persen) dari harga Kontrak; dan/atau
c. pembayaran termin terakhir/bulan terakhir/sekaligus telah dikurangi uang retensi sebesar 5% (lima persen) dari harga Kontrak (apabila diperlukan).

41.3. Jaminan Pelaksanaan diserahkan kepada Pejabat Penandatangan Kontrak, memenuhi ketentuan sebagai berikut:
a. Diterbitkan oleh:

1) Bank Umum;
2) Perusahaan Penjaminan;
3) Perusahaan Asuransi; atau
4) Lembaga khusus yang menjalankan usaha di bidang pembiayaan, penjaminan, dan asuransi untuk mendorong ekspor Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang Lembaga pembiayaan ekspor Indonesia;

b. Penerbit jaminan pelaksanaan telah ditetapkan/ mendapatkan rekomendasi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK).
c. Masa berlaku Jaminan Pelaksanaan sejak tanggal penandatanganan Kontrak sampai dengan serah terima pertama pekerjaan berdasarkan Kontrak (PHO);
d. Nama Penyedia sama dengan nama yang tercantum dalam surat Jaminan Pelaksanaan;
e. Besaran nilai Jaminan Pelaksanaan tidak kurang dari yang disyaratkan;
f. Besaran nilai Jaminan Pelaksanaan dicantumkan dalam angka dan huruf;
g. Nama Pejabat Penandatangan Kontrak yang menerima Jaminan Pelaksanaan sama dengan nama Pejabat Penandatangan Kontrak yang menandatangan kontrak;
h. Paket pekerjaan yang dijamin sama dengan paket pekerjaan yang tercantum dalam SPPBJ;
i. Jaminan Pelaksanaan harus dapat dicairkan tanpa syarat (unconditional) sebesar nilai jaminan dalam jangka waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja setelah surat pernyataan wanprestasi dari Pejabat Penandatangan Kontrak diterima oleh penerbit Jaminan;
j. Jaminan Pelaksanaan atas nama KSO ditulis atas nama KSO atau masing-masing anggota KSO (apabila masing-masing mengajukan Jaminan Pelaksanaan secara terpisah); dan
k. Memuat nama, alamat dan tanda tangan pihak penjamin.

41.4. Pejabat Penandatangan Kontrak mengkonfirmasi dan mengklarifikasi secara tertulis substansi dan keabsahan/keaslian Jaminan Pelaksanaan kepada penerbit jaminan apabila ada hal yang meragukan.

41.5. Kegagalan penyedia yang ditunjuk untuk menyerahkan Surat Jaminan Pelaksanaan dipersamakan dengan penolakan untuk menandatangani Kontrak.

41.6. Ketentuan lebih lanjut mengenai pencairan Jaminan Pelaksanaan diatur dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak.

J. PENANDATANGANAN KONTRAK

42. Penanda-tanganan Kontrak

42.1. Penandatanganan Kontrak dilakukan setelah DIPA ditetapkan.

42.2. Sebelum penandatanganan kontrak Pejabat Penandatangan Kontrak wajib memeriksa apakah pernyataan dalam Data Isian Kualifikasi masih berlaku. Apabila salah satu pernyataan tersebut sudah tidak terpenuhi, maka penandatanganan kontrak tidak dapat dilakukan.

42.3. Penandatanganan kontrak dilakukan setelah diterbitkan SPPBJ, dan setelah penyedia menyerahkan Jaminan Pelaksanaan, dengan ketentuan:
   a. nilai Jaminan Pelaksanaan untuk harga penawaran terkoreksi antara 80% (delapan puluh persen) sampai dengan 100% (seratus persen) nilai HPS adalah sebesar 5% (lima persen) dari nilai Kontrak; atau
   b. nilai Jaminan Pelaksanaan untuk harga penawaran atau penawaran terkoreksi dibawah 80% (delapan puluh persen) nilai HPS adalah sebesar 5% (lima persen) dari nilai HPS.

42.4. Pejabat Penandatangan Kontrak dan penyedia tidak diperkenankan mengubah substansi Dokumen Pemilihan sampai dengan penandatanganan Kontrak, kecuali mempersingkat waktu pelaksanaan pekerjaan dikarenakan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang ditetapkan sebelumnya akan melewati batas tahun anggaran.

42.5. Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia yang memenuhi ketentuan Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak mengisi substansi rancangan kontrak dengan informasi yang diperoleh dari dokumen penawaran penyedia dan perubahannya yang dinyatakan dalam berita acara hasil pemilihan dengan tidak mengubah substansi yang ditetapkan dalam dokumen pemilihan.

42.6. Pejabat Penandatangan Kontrak dan Penyedia yang memenuhi ketentuan Rapat Persiapan Penandatanganan Kontrak wajib memeriksa konsep Kontrak meliputi substansi, bahasa, redaksional, angka dan huruf serta membubuhkan paraf pada setiap lembar Dokumen Kontrak.

42.7. Menetapkan urutan hierarki kontrak sebagai berikut:
   a. adendum Kontrak (apabila ada);
   b. Surat Perjanjian;
   c. Surat Penawaran;
   d. Syarat-Syarat Khusus Kontrak;
   e. Syarat-Syarat Umum Kontrak;
   f. spesifikasi teknis dan gambar;
   g. Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga (Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga hasil negosiasi apabila ada negosiasi); dan
   h. Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga (Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga Terkoreksi apabila ada koreksi aritmatik);

   dengan maksud apabila terjadi pertentangan ketentuan antara bagian satu dengan bagian yang lain, maka berlaku urutan hierarki hukum.

42.8. Banyaknya rangkap kontrak dibuat sesuai kebutuhan, yaitu:
   a. sekurang-kurangnya 2 (dua) Kontrak asli, terdiri atas:
      1) kontrak asli pertama untuk Pejabat Penandatangan Kontrak dibubuhi meterai pada bagian yang ditandatangani oleh penyedia; dan
      2) kontrak asli kedua untuk penyedia dibubuhi meterai pada bagian yang ditandatangani oleh Pejabat Penandatangan Kontrak.
   b. rangkap kontrak lainnya (apabila diperlukan) tanpa dibubuhi meterai.

42.9. Pihak yang berwenang menandatangani kontrak atas nama penyedia adalah direktur utama/pimpinan perusahaan atau yang namanya tercantum dalam Akta Pendirian/Anggaran Dasar, yang telah didaftarkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

42.10. Pejabat Penandatangan Kontrak menginputkan data kontrak dan mengunggah hasil pemindaian dokumen kontrak yang telah ditandatangani pada SPSE.

BAB IV. LEMBAR DATA PEMILIHAN (LDP)

HAL	NOMOR IKP	KETENTUAN DAN INFORMASI SPESIFIK
A. Identitas Pokja Pemilihan	1.1	Identitas Pokja Pemilihan: a. Pokja Pemilihan: Pokja Pemilihan Bagian Pengadaan Barang/Jasa Sekretariat Daerah Kab. Kepulauan Selayar *b.* Alamat Pokja Pemilihan: **Jl. Jend Ahmad Yani No. 1 Benteng.** c. Website LPSE: **http:lpse.kepulauanselayarkab.go.id**
B. Lingkup Pekerjaan	1.2	Lingkup Pekerjaan: a. Nama paket pekerjaan: Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko b. Uraian singkat dan lingkup pekerjaan: Tersedianya Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko c. Lokasi pekerjaan : Kec. Bontoharu Kab. Kepulauan Selayar
C. Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan	1.3 dan 25.8	Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan 150 (Seratus Lima puluh) hari kalender sejak SPMK.
D. Sumber Dana	2	1. Pekerjaan ini dibiayai dari sumber pendanaan: DANA ALOKASI KHUSUS (DAK) Tahun Anggaran 2023 2. Pagu Anggaran: Rp. **15.424.000.000,00** 3. HargaPerkiraanSendiri(HPS):Rp. **15.424.000.000,00** (Ket: **Harga Satuan HPS sudah termasuk pajak karena harga bahan yang dimasukkan sudah masuk pajak**)
E. Pemberian Penjelasan	12.4	Apabila diperlukan, pemberian penjelasan lanjutan melalui Peninjauan lapangan akan dilaksanakan pada: Hari : _____ Tanggal : _____ Waktu : _____s.d _____ Tempat : _____ *[Dalam hal dilakukan Peninjauan Lapangan]*
F. Persyaratan Teknis	17.3, 28.12.b.1), 28.12.b.2), 28.12.b.2).a), 28.12.b.2).b), 28.12.b.2).c), 28.12.b.2).d), 28.12.b.2).e), dan 28.12.b.2).f)	Persyaratan teknis: 1. Pekerjaan utama yang harus diuraikan dalam metode pelaksanaan pekerjaan: No. | Pekerjaan Utama 1. | _____ Dst. | _____ *[diisi pekerjaan utama yang harus diuraikan dalam metode pelaksanaan pekerjaan, hanya untuk kualifikasi usaha besar]*

2. Memiliki kemampuan menyediakan peralatan utama untuk pelaksanaan pekerjaan, yaitu:

No	Jenis	Kapasitas	Jumlah
1	Asphalt Mixing Plant (AMP)	Produksi 60 Ton/Jam	1
2	Excavator	Bucket Min 1 m3	1
3	Wheel Loader	Min. 1.0 – 1.6 m3	1
4	Motor Grader	Berat Operasi 10.000 kg	1
5	Vibrator Roller	5-8 T	1
6	Asphalt Finisher	Min 8 ton	1

3. Memiliki kemampuan menyediakan personel manajerial untuk pelaksanaan pekerjaan, yaitu:
   a. Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Kecil

No	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	Pengalaman Kerja (tahun)	Sertifikat Kompetensi Kerja
1	Manajer Pelaksanaan/ Proyek (1 Orang)	4 tahun	SKA Muda Teknik Jalan
2	Manajer Teknik (1 Orang)	4 tahun	SKA Muda Teknik Jalan
3	Manajer Keuangan (1 Orang)	4 tahun	—
4	Ahli K3 Konstruksi/ Ahli Keselamatan Konstruksi (1 Orang)	3 Tahun	SKA Muda

Daftar pengalaman kerja disertai referensi kerja dari pemberi kerja *(Instansi Pemerintah Pemberi Kerja)*

4. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK):

   Peserta menyampaikan rencana keselamatan konstruksi sesuai tabel jenis pekerjaan dan identifikasi bahayanya di bawah ini (diisi oleh PPK): Terdapat **Kerangka Acuan Kerja (KAK), Spesifikasi teknis dan Gambar pada portaL LPSE**

		<table><tr><th>No.</th><th>Uraian Pekerjaan</th><th>Identifikasi Bahaya</th></tr><tr><td>1.</td><td>Mobilisasi</td><td>Kecelakaan dan gangguan kesehatan tenaga kerja akibat tenaga kerja kurang memenuhi syarat</td></tr><tr><td>2.</td><td>Pekerjaan Tanah</td><td>Tertimbun longsor,</td></tr><tr><td>3.</td><td>Pekerjaan Perkerasan Berbutir</td><td>kaki terinjak alat berat</td></tr><tr><td>4.</td><td>Perkerasan Aspal</td><td>kaki terinjak alat berat</td></tr><tr><td>5.</td><td>Pekerjaan Struktur</td><td>tangan terjepit,</td></tr></table>
G. Cara Pembayaran	19.2	Pembayaran dilakukan dengan cara Sertifikat Bulanan (Monthly Certificate)
H. Jaminan Penawaran	23.2 28.12.b.2) b) dan 28.12.b.2) e)	Ketentuan Jaminan Penawaran: a. Besarnya nilai nominal Jaminan Penawaran *nilai nominal 2 % dari HPS* b. Masa berlaku Jaminan Penawaran sampai dengan 60 hari kalender c. Dalam hal Jaminan Penawaran dicairkan, maka dicairkan dan disetorkan pada Kas Daerah
I. Sanggah Banding	35.2	Sanggah Banding disampaikan di luar SPSE ditujukan kepada: PA Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang
	35.4	Jaminan Sanggah Banding ditujukan kepada Pokja Pemilihan
	35.5	Besarnya nilai nominal Jaminan Sanggah Banding adalah *1% dari nilai HPS*
	35.6	Masa berlaku Jaminan Sanggah Banding selama 30 (Tiga Puluh) hari kalender sejak batas tanggal pengajuan sanggah banding.
	35.14	Jaminan Sanggah Banding dicairkan, disetorkan pada Kas Daerah
J. Preferensi Harga Dan Pendayagunaan Produksi dalam Negri	28.13.c	Nilai preferensi harga yang diberikan 25 % -Penyampaian perhitungan TKDN peserta disesuaikan dengan Format Penyampaian TKDN di Hal. 85 dalam Dokumen Pemilihan ini.

BAB V. LEMBAR DATA KUALIFIKASI (LDK)

HAL	NOMOR IKP	KETENTUAN DAN INFORMASI SPESIFIK
Persyaratan Kualifikasi	29.11	Persyaratan kualifikasi: 1. Peserta yang melakukan Kerja Sama Operasi (KSO) maka jumlah anggota KSO dapat dilakukan dengan batasan paling banyak 3 (tiga) perusahaan dalam 1 (satu) KSO. 2. Peserta yang berbadan usaha harus memiliki perizinan berusaha di bidang Jasa Konstruksi. 3. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), Jalan Rel Kereta Api dan Landas Pacu Bandara (SI003) atau Konstruksi Bangunan Sipil jalan (BS001)/KBLI42101 4. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) Pekerjaan Konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah atau swasta termasuk pengalaman subkontrak. 5. Memperhitungkan Sisa Kemampuan Paket (SKP), dengan ketentuan: SKP = KP – P, dimana KP adalah nilai Kemampuan Paket, dengan ketentuan: a. untuk Usaha Kecil, nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 5 (lima) paket pekerjaan; dan b. untuk usaha non kecil, nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 6 (enam) atau 1,2 (satu koma dua) N. P adalah Paket pekerjaan konstruksi yang sedang dikerjakan. Nadalah jumlah paket pekerjaan terbanyak yang dapat ditangani pada saat bersamaan selama kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir. 6. Untuk kualifikasi Usaha Kecil yang baru berdiri kurang dari 3 (tiga) tahun: a. Dalam hal Penyedia belum memiliki pengalaman, dikecualikan dari ketentuan huruf i untuk pengadaan dengan nilai paket sampai dengan paling banyak Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah); b. Harus mempunyai 1 (satu) pengalaman pada bidang yang sama, untuk pengadaan dengan nilai paket pekerjaan paling sedikit di atas Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah) sampai dengan paling banyak Rp15.000.000.000,00 (lima belas miliar rupiah). 7. Untuk pekerjaan yang diperuntukkan bagi Kualifikasi Usaha Menengah dan Besar, memiliki Kemampuan

		Dasar (KD) dengan nilai KD sama dengan 3 x NPt (Nilai pengalaman tertinggi dalam 15 tahun terakhir): a. untuk kualifikasi Usaha Menengah, pengalaman pekerjaan sesuai sub bidang klasifikasi/layanan SBU yang disyaratkan pada angka 3, atau b. untuk kualifikasi Usaha Besar, pengalaman pekerjaan pada sub bidang klasifikasi/layanan SBU yang disyaratkan dan lingkup pekerjaan_____ *[diisi dengan memilih lingkup pekerjaan sesuai sub bidang klasifikasi SBU yang disyaratkan].* *[diisi sesuai ketentuan IKP 29.12.c]* 8. Memiliki Sertifikat Manajemen Mutu, Sertifikat Manajemen Lingkungan, serta Sertifikat Keselamatan dan Kesehatan Kerja; *[hanya disyaratkan untuk Pekerjaan Konstruksi yang bersifat Kompleks/Berisiko Tinggi dan/atau diperuntukkan bagi Kualifikasi Usaha Besar]* Nomor NPWP _____, dengan status keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak (SPT Tahunan) Tahun Pajak 2022; 9. Memiliki akta pendirian perusahaan dan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan); 10. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan Negara; 11. Dalam hal peserta melakukan KSO: a. evaluasi persyaratan pada angka 2, 4, 9, 10, dan 11 dilakukan untuk setiap perusahaan yang tergabung dalam KSO; b. evaluasi pada angka 3, dilakukan secara saling melengkapi oleh anggota KSO dan setiap anggota KSO harus memiliki salah satu SBU yang disyaratkan; c. evaluasi pada angka 8, dilakukan secara saling melengkapi oleh anggota KSO; dan d. evaluasi pada angka 7 hanya dilakukan kepada *leadfirm* KSO.

BAB VI. BENTUK DOKUMEN PENAWARAN

A. BENTUK PERJANJIAN KERJA SAMA OPERASI (KSO) – *(apabila ber-KSO)*

CONTOH

SURAT PERJANJIAN KERJA SAMA OPERASI (KSO)

Sehubungan dengan tender pekerjaan _____ maka kami:
_____*[nama perusahaan peserta 1]*
_____*[nama perusahaan peserta 2]*
_____*[nama perusahaan peserta 3]*
_____*[dan seterusnya]*
bermaksud untuk mengikuti tender dan pelaksanaan kontrak secara bersama-sama dalam bentuk Kerja Sama Operasi (KSO).

Kami menyetujui dan memutuskan bahwa:

1. Secara bersama-sama:
   a. Membentuk KSO dengan nama KSO adalah _____
   b. Menunjuk _____*[nama perusahaan dari anggota KSO ini]* sebagai perusahaan utama *(leadfirm* KSO) untuk KSO dan mewakili serta bertindak untuk dan atas nama KSO.
   c. Menyetujui apabila ditunjuk sebagai pemenang, wajib bertanggung jawab baik secara bersama-sama atau masing-masing atas semua kewajiban sesuai ketentuan dokumen kontrak.

2. Keikutsertaan modal *(sharing)* setiap perusahaan dalam KSO adalah:
   _____ *[nama perusahaan peserta 1]sebesar* _____ % (_____ persen)
   _____ *[nama perusahaan peserta 2]sebesar* _____ % (_____ persen)
   _____*[nama perusahaan peserta 3]sebesar* _____ % (_____ persen)
   _____ *[dst.]*

3. Masing-masing peserta anggota KSO, akan mengambil bagian sesuai *sharing* tersebut pada butir 2. dalam hal pengeluaran, keuntungan, dan kerugian dari KSO.

4. Pembagian *sharing* dalam KSO ini tidak akan diubah baik selama masa penawaran maupun sepanjang masa kontrak, kecuali dengan persetujuan tertulis terlebih dahulu dari PPK dan persetujuan bersama secara tertulis dari masing-masing anggota KSO.

5. Terlepas dari *sharing* yang ditetapkan diatas, masing-masing anggota KSO akan melakukan pengawasan penuh terhadap semua aspek pelaksanaan dari perjanjian ini, termasuk hak untuk memeriksa keuangan, perintah pembelian, tanda terima, daftar peralatan dan tenaga kerja, perjanjian subkontrak, surat-menyurat, dan lain-lain.

6. Dalam pelaksanaan Tender sebagaimana disebutkan dalam perjanjian ini, kami menyatakan dan menyetujui pakta integritas:
   a. Tidak akan melakukan praktek korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme;
   b. Akan melaporkan kepada PA/KPA/APIP jika mengetahui terjadinya praktik korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme dalam proses pengadaan ini;
   c. Akan mengikuti proses pengadaan secara bersih, transparan, dan profesional untuk memberikan hasil kerja terbaik sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
   d. Apabila melanggar hal-hal yang dinyatakan dalam huruf a, b dan/atau c maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

7. Wewenang menandatangani untuk dan atas nama KSO diberikan kepada _____*[nama individu dari perusahaan leadfirm KSO]* dalam

kedudukannya sebagai direktur utama/direktur pelaksana _____ *[nama perusahaan dari leadfirm KSO]* berdasarkan perjanjian ini.

8. Perjanjian ini berlaku sejak tanggal ditandatangani.

9. Perjanjian ini secara otomatis menjadi batal dan tidak berlaku lagi bila tender tidak dimenangkan oleh perusahaan KSO.

10. Perjanjian ini dibuat dalam rangkap ____ (_____) yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

DENGAN KESEPAKATAN INI, semua anggota KSO membubuhkan tanda tangan di _____ pada hari _____ tanggal _____ bulan _____, tahun _____

[Peserta 1]	*[Peserta 2]*	*[Peserta 3]*
(_____)	(_____)	(_____)

Catatan:
Apabila ditetapkan sebagai pemenang tender maka Surat Perjanjian Kerja Sama Operasi ini harus dinotariatkan

B. BENTUK JAMINAN PENAWARAN DARI BANK – *(apabila disyaratkan)*

CONTOH

[Kop Bank Penerbit Jaminan]

GARANSI BANK
sebagai
JAMINAN PENAWARAN
No. _____

Yang bertanda tangan dibawah ini: _____ dalam jabatan selaku _____ dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama _____ *[nama bank]* berkedudukan di _____ *[alamat]*
untuk selanjutnya disebut:

PENJAMIN

dengan ini menyatakan akan membayar kepada:
Nama : _____ *[Pokja Pemilihan]*
Alamat : _____
selanjutnya disebut:

PENERIMA JAMINAN

sejumlah uang Rp _____
(terbilang _____) sebagai Jaminan Penawaran dalam mengajukan penawaran untuk tender _____ dengan bentuk garansi bank, apabila:
Nama : _____ *[peserta tender]*
Alamat : _____
selanjutnya disebut:

YANG DIJAMIN

ternyata sampai batas waktu yang ditentukan, namun tidak melebihi tanggal batas waktu berlakunya Garansi Bank ini, tidak memenuhi ketentuan yaitu :
1. terlibat korupsi kolusi dan/atau nepotisme ;
2. menarik kembali penawaran selama dilaksanakannya tender;
3. tidak bersedia menambah nilai jaminan pelaksanaan dalam hal sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 harga penawarannya di bawah 80% HPS;
4. tidak hadir dalam klarifikasi dan/atau verifikasi kualifikasi dalam hal sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 dengan alasan yang tidak dapat diterima; atau
5. mengundurkan diri atau gagal tanda tangan kontrak.

sebagaimana ditentukan dalam Dokumen Pemilihan yang diikuti oleh Yang Dijamin.

Garansi Bank ini dikeluarkan dengan ketentuan sebagai berikut:
1. Garansi Bank berlaku selama _____ (_____) hari kalender, dan efektif mulai dari tanggal _____ *[diisi sesuai dengan tanggal batas akhir pemasukan penawaran]*
2. Tuntutan pencairan atau klaim dapat diajukan secara tertulis dengan melampirkan Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan paling lambat 14 (empat belas) hari kalender setelah tanggal jatuh tempo Garansi Bank sebagaimana tercantum dalam butir 1.
3. Penjamin akan membayar kepada Penerima Jaminan sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat (*Unconditional*) setelah menerima tuntutan pencairan dari Penerima Jaminan berdasar Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan mengenai pengenaan sanksi akibat Yang Dijamin cidera janji/lalai/tidak memenuhi kewajibannya.

4. Penjamin melepaskan hak-hak istimewanya untuk menuntut supaya benda-benda yang diikat sebagai jaminan lebih dahulu disita dan dijual untuk melunasi hutang Yang Dijamin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
5. Garansi Bank ini tidak dapat dipindahtangankan atau dijadikan jaminan kepada pihak lain.
6. Segala hal yang mungkin timbul sebagai akibat dari Garansi Bank ini, masing-masing pihak memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Pengadilan Negeri _____

Dikeluarkan di : _____
Pada tanggal : _____

[Bank]

Meterai Rp10.000,00

_____
[Nama dan Jabatan]

Untuk keyakinan, pemegang Garansi Bank disarankan untuk mengkonfirmasi Garansi ini ke .....*[bank]*

C. BENTUK JAMINAN PENAWARAN DARI ASURANSI/KONSORSIUM PERUSAHAAN ASURANSI/PERUSAHAAN PENJAMINAN – *(apabila disyaratkan)*

CONTOH

[Kop Penerbit Jaminan]

JAMINAN PENAWARAN

Nomor Jaminan: _____ Nilai: _____

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: _____*[nama]*, _____*[alamat]* sebagai Peserta, selanjutnya disebut TERJAMIN, dan _____*[nama penerbit jaminan]*, _____*[alamat]*, sebagai Penjamin, selanjutnya disebut sebagai PENJAMIN, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada _____*[nama Pokja Pemilihan]*, _____ *[alamat]* sebagai pelaksana tender pekerjaan _____, selanjutnya disebut PENERIMA JAMINAN atas uang sejumlah Rp _____(terbilang _____)

2. Maka kami, TERJAMIN dan PENJAMIN dengan ini mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan benar bilamana TERJAMIN tidak memenuhi ketentuan yaitu:
   a. terlibat korupsi, kolusi, dan/atau nepotisme.
   b. menarik kembali penawaran selama dilaksanakannya tender;
   c. tidak bersedia menambah nilai jaminan pelaksanaan dalam hal sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 harga penawarannya di bawah 80% HPS;
   d. tidak hadir dalam klarifikasi dan/atau verifikasi kualifikasi dalam hal sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 dengan alasan yang tidak dapat diterima; atau
   e. mengundurkan diri atau gagal tanda tangan kontrak.

3. Surat Jaminan ini berlaku selama _____(_____) hari kalender dan efektif mulai tanggal _____ *[diisi sesuai dengan tanggal batas akhir pemasukan penawaran]*

4. PENJAMIN akan membayar kepada PENERIMA JAMINAN sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat (*Unconditional*) setelah menerima tuntutan penagihan secara tertulis dari PENERIMA JAMINAN berdasar Keputusan PENERIMA JAMINAN mengenai pengenaan sanksi akibat TERJAMIN cidera janji/wanprestasi.

5. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa PENJAMIN melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda TERJAMIN lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.

6. Tuntutan pencairan terhadap PENJAMIN berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Dikeluarkan di _____
pada tanggal _____

TERJAMIN	PENJAMIN
	Meterai Rp10.000,00
(_____)	(_____)

Untuk keyakinan, pemegang Jaminan disarankan untuk mengkonfirmasi Jaminan ini ke .....*[penerbit jaminan]*

D. BENTUK JAMINAN SANGGAHAN BANDING DARI BANK

CONTOH

[Kop Bank Penerbit Jaminan]

GARANSI BANK
sebagai
JAMINAN SANGGAHAN BANDING
No. _____

Yang bertanda tangan dibawah ini: _____ dalam jabatan selaku _____ dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama _____ *[nama bank]* berkedudukan di _____ *[alamat]*
untuk selanjutnya disebut:

PENJAMIN

dengan ini menyatakan akan membayar kepada:
Nama : _____ *[Pokja Pemilihan]*
Alamat : _____
selanjutnya disebut:

PENERIMA JAMINAN

sejumlah uang Rp _____
(terbilang _____) sebagai Jaminan Sanggahan Banding dalam mengajukan sanggahan banding untuk tender pekerjaan _____ dengan bentuk garansi bank, apabila:
Nama : _____ *[peserta tender]*
Alamat : _____
selanjutnya disebut:

YANG DIJAMIN

ternyata Sanggahan Banding yang diajukan tidak benar.

Garansi Bank ini dikeluarkan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Garansi Bank berlaku selama ..... (.....dalam huruf .....) hari kalender, dari tanggal ..... s.d. .....
2. Tuntutan pencairan atau klaim dapat diajukan secara tertulis dengan melampirkan Surat Pernyataan Sanggahan Banding tidak benar dari Penerima Jaminan paling lambat 14 (empat belas) hari kalender setelah tanggal jatuh tempo Garansi Bank sebagaimana tercantum dalam butir 1.
3. Penjamin akan membayar kepada Penerima Jaminan sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat setelah menerima tuntutan pencairan dari Penerima Jaminan berdasar Surat Pernyataan Sanggahan Banding tidak benar dari Penerima Jaminan dan pengenaan sanksi akibat Sanggahan Banding yang diajukan Yang Dijamin tidak benar.
4. Penjamin melepaskan hak-hak istimewanya untuk menuntut supaya benda-benda yang diikat sebagai jaminan lebih dahulu disita dan dijual untuk melunasi hutang Yang Dijamin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
5. Garansi Bank ini tidak dapat dipindahtangankan atau dijadikan jaminan kepada pihak lain.
6. Segala hal yang mungkin timbul sebagai akibat dari Garansi Bank ini, masing-masing pihak memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Pengadilan Negeri .....

Dikeluarkan di : _____
Pada tanggal : _____

[Bank]

Meterai Rp10.000,00

_____
[Nama dan Jabatan]

Untuk keyakinan, pemegang Garansi Bank disarankan untuk mengkonfirmasi Garansi ini ke .....*[bank]*

E. BENTUK JAMINAN SANGGAHAN BANDING DARI ASURANSI//KONSORSIUM PERUSAHAAN ASURANSI/PERUSAHAAN PENJAMINAN

CONTOH

[Kop Bank Penerbit Jaminan]

JAMINAN SANGGAHAN BANDING

Nomor Jaminan: _____ Nilai: _____

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: _____ *[nama]*, _____ *[alamat]* sebagai Peserta, selanjutnya disebut TERJAMIN, dan _____ *[nama penerbit jaminan]*, _____ *[alamat]* sebagai Penjamin, selanjutnya disebut sebagai PENJAMIN, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada _____ *[nama Pokja Pemilihan]*, _____ *[alamat]* sebagai Pelaksana Tender, selanjutnya disebut PENERIMA JAMINAN atas uang sejumlah Rp _____ (terbilang _____)
2. Maka kami, TERJAMIN dan PENJAMIN dengan ini mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan benar berkaitan dengan sanggahan banding terhadap hasil tender_____yang diselenggarakan oleh PENERIMA JAMINAN.
3. Surat Jaminan ini berlaku selama ____ (_____) hari kalender dan efektif mulai dari tanggal _____ sampai dengan tanggal_____
4. Jaminan ini berlaku apabila:
   Sanggahan Banding yang diajukan TERJAMIN dinyatakan tidak benar.
5. PENJAMIN akan membayar kepada PENERIMA JAMINAN sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan secara tertulis dari PENERIMA JAMINAN berdasar Keputusan PENERIMA JAMINAN mengenai pengenaan sanksi akibat Sanggahan Banding yang diajukan TERJAMIN tidak benar.
6. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa PENJAMIN melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda TERJAMIN lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.
7. Tuntutan pencairan terhadap PENJAMIN berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Untuk keyakinan, pemegang Jaminan disarankan untuk mengkonfirmasi Jaminan ini ke _____*[Penerbit Jaminan]*

Dikeluarkan di _____
pada tanggal _____

TERJAMIN **PENJAMIN**

Meterai Rp10.000,00

_____ _____
[Nama &Jabatan] *[Nama &Jabatan]*

F. BENTUK DOKUMEN PENAWARAN TEKNIS

Dokumen Penawaran Teknis

[Cantumkan dan jelaskan sesuai dengan ketentuan dalam IKP dan LDP. Jika diperlukan, keterangan dapat dicantumkan dalam lembar tersendiri/tambahan]

G. DATA PERALATAN

CONTOH

No	Jenis	Merek dan Tipe*)	Kapasitas	Jumlah	Kepemilikan /status
1	___	___	___	___	___
2	___	___	___	___	___
dst	___	___	___	___	___

*) Merk dan Tipe bukan merupakan bagian yang dievaluasi

H. DATA PERSONEL MANAJERIAL

CONTOH

a. Untuk pemaketan kualifikasi Usaha Kecil

No	Nama	Riwayat Pendidikan (tahun lulus) *)	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	Pengalaman Kerja (Tahun) **) ***)
1	___	1. SD, tahun ___ 2. SMP, tahun ___ 3. SMA, tahun ___ 4. dst...	Pelaksana	___
2	___	1. SD, tahun ___ 2. SMP, tahun ___ 3. SMA, tahun ___ 4. dst...	Ahli K3 Konstruksi//Ahli Keselamatan Konstruksi/Petugas Keselamatan Konstruksi	___

b. Untuk pemaketan kualifikasi Usaha Menengah dan kualifikasi Usaha Besar

No	Nama	Riwayat Pendidikan (tahun lulus) *)	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	Pengalaman Kerja(Tahun) **) ***)
1	___	1. D3, tahun ___ 2. S1, tahun ___ 3. dst...	Manajer Pelaksanaan/Proyek	___
2	___	1. D3, tahun ___ 2. S1, tahun ___ 3. dst...	Manajer Teknik	___
3	___	1. D3, tahun ___ 2. S1, tahun ___ 3. dst...	Manajer Keuangan	___
4	___	1. D3, tahun ___ 2. S1, tahun ___ 3. dst...	Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi	___

Keterangan:
*) Riwayat pendidikan bukan hal yang menggugurkan.
**) Pengalaman kerja yang dihitung adalah pengalaman sesuai dengan keterampilan/keahlian yang disyaratkan, bukan berdasarkan jabatan yang disyaratkan.
***) Pengalaman kerja yang dinilai adalah pengalaman kerja setelah personel lulus pendidikan minimal sesuai persyaratan untuk memperoleh Sertifikat Kompetensi Kerja yang disyaratkan.

CONTOH

Daftar Riwayat Hidup Personel Manajerial

1. Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan : _____
2. Nama Perusahaan : _____
3. Nama Personel : _____
4. Tempat/Tanggal Lahir : _____
5. Riwayat Pendidikan (Lembaga pendidikan, tempat dan tahun tamat belajar) : _____
6. Pengalaman Kerja

   1) Tahun ____
      a. Nama Kegiatan : _____
      b. Lokasi Kegiatan : _____
      c. Pemberi Pekerjaan : _____
      d. Nama Perusahaan : _____
      e. Uraian Tugas : _____
      f. Waktu Pelaksanaan : _____
      g. Posisi Penugasan : _____

   2) Dst..

Daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh rasa tanggung jawab. Jika terdapat pengungkapan keterangan yang tidak benar secara sengaja atau sepatutnya diduga maka saya siap untuk digugurkan sebagai personel manajerial atau dikeluarkan jika sudah diperkerjakan.

_____,_____20__

Yang membuat pernyataan,

(_____)
[nama jelas]

Mengetahui:
_____*[nama Penyedia Jasa Pekerjaan Konstruksi]*

(_____)
[nama jelas wakil sah]

I. BAGIAN PEKERJAAN YANG DISUBKONTRAKKAN (APABILA DISYARATKAN)

CONTOH

1. Bagian Pekerjaan yang disubkontrakkan (Disyaratkan untuk paket pekerjaan dengan pagu anggaran di atas Rp25.000.000.000,00 sampai dengan Rp50.000.000.000,00)

No.	Jenis Pekerjaan yang disubkontrakkan
A.	Pekerjaan Spesialis pada Pekerjaan Utama (kepada Penyedia Jasa Pekerjaan Konstruksi Spesialis)
1.	.....
2.	.....
Dst.	Dst.
B.	Pekerjaan bukan Pekerjaan Utama (kepada Penyedia Jasa Pekerjaan Konstruksi kualifikasi kecil)
1.	.....
2.	.....
Dst.	Dst.

2. Bagian Pekerjaan yang disubkontrakkan (Disyaratkan untuk paket pekerjaan di atas Rp50.000.000.000,00)

No.	Jenis Pekerjaan yang disubkontrakkan
A.	Pekerjaan Spesialis pada Pekerjaan Utama
1.	.....
2.	.....
Dst.	Dst.
B.	Pekerjaan bukan Pekerjaan Utama (kepada Penyedia Jasa Pekerjaan Konstruksi kualifikasi kecil dari Provinsi Setempat)
1.	.....
2.	.....
Dst.	Dst.

3. Bagian Pekerjaan yang disubkontrakkan untuk paket pekerjaan di atas Rp2.500.000.000,00 (Disyaratkan dalam hal Peserta bukan Pelaku Usaha Papua mengikuti tender pekerjaan konstruksi yang diperuntukkan bagi percepatan pembangunan kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat, apabila Pelaku Usaha tersebut tidak melakukan KSO dengan Pelaku Usaha Papua maka harus melakukan subkontrak kepada Pelaku Usaha Papua)

No.	Jenis Pekerjaan yang disubkontrakkan	Nama dan alamat subkontraktor Pelaku Usaha Papua	Identitas Pemilik Subkontraktor
1.	.....	a. Nama Subkontraktor: ... b. Alamat: ... c. Dokumen Pendirian: ...	a. Jenis Identitas (KTP, KK, dan Surat Kenal/Akta Lahir): ... b. Nomor Identitas: ... b. Nama: ...
2.	.....	.....	
Dst.	Dst.	Dst.	

J. BENTUK RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK)

CONTOH

BENTUK RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI

.....	**RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI**
[Logo & Nama Perusahaan]	*[digunakan untuk usulan penawaran]*

DAFTAR ISI

A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi
   A.1. Kepedulian pimpinan terhadap Isu eksternal dan internal:
   A.2. Komitmen Keselamatan Konstruksi
B. Perencanaan keselamatan konstruksi
   B.1. Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang
   B.2. Rencana tindakan (sasaran & program)
   B.3. Standar dan peraturan perundangan
C. Dukungan Keselamatan Konstruksi
   C.1. Sumber Daya
   C.2. Kompetensi
   C.3. Kepedulian
   C.4. Komunikasi
   C.5. Informasi Terdokumentasi
D. Operasi Keselamatan Konstruksi
   D.1. Perencanaan dan Pengendalian Operasi
   D.2. Kesiapan dan Tanggapan Terhadap Kondisi Darurat
E. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi
   E.1. Pemantauan dan evaluasi
   E.2. Tinjauan manajemen
   E.3. Peningkatan kinerja keselamatan konstruksi

A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi

A.1 Komitmen Keselamatan Konstruksi

Penjelasan mengenai isi Komitmen Keselamatan Konstruksi poin (A.2) sesuai dengan format di bawah ini:

[Contoh Pakta Keselamatan Konstruksi Badan Usaha Tanpa KSO]

PAKTA KOMITMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: …… [*nama wakil sah badan usaha*]
Jabatan	: .....
Bertindak untuk dan atas nama	: PT/CV/Firma/atau lainnya …… [*pilih yang sesuai dan cantumkan nama*]

dalam rangka pengadaan …… [*isi nama paket*] pada …… [isi sesuai dengan nama Pokja Pemilihan] berkomitmen melaksanakan konstruksi berkeselamatan demi terciptanya *Zero Accident*, dengan memastikan bahwa seluruh pelaksanaan konstruksi:

1. Memenuhi ketentuan Keselamatan Konstruksi;
2. Menggunakan tenaga kerja kompeten bersertifikat;
3. Menggunakan peralatan yang memenuhi standar kelaikan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelaikan;
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP); dan
7. Memenuhi 9 (sembilan) komponen biaya penerapan SMKK.

…… [*tempat*], ….. [*tanggal*] …… [*bulan*] 20…. [*tahun*]

[*Nama Penyedia*]

[*tanda tangan*],
[*nama lengkap*]

[Contoh Pakta Keselamatan Konstruksi Badan Usaha Dengan KSO]

PAKTA KOMITMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : …… [*nama wakil sah badan usaha*]
   Jabatan : .....
   Bertindak untuk : PT/CV/Firma/atau lainnya …… [*pilih yang sesuai dan cantumkan nama*]
2. Nama : ..... [*nama wakil sah badan usaha*]
   Jabatan : ……
   Bertindak untuk : PT/CV/Firma/atau lainnya …… [*pilih yang sesuai dan cantumkan nama*]
3. .....[dan seterusnya, diisi sesuai dengan jumlah anggota KSO]

dalam rangka pengadaan …… [*isi nama paket*] pada …… [*isi sesuai dengan nama Pokja Pemilihan*] berkomitmen melaksanakan konstruksi berkeselamatan demi terciptanya *Zero Accident*, dengan memastikan bahwa seluruh pelaksanaan konstruksi:

1. Memenuhi ketentuan Keselamatan Konstruksi;
2. Menggunakan tenaga kerja kompeten bersertifikat;
3. Menggunakan peralatan yang memenuhi standar kelaikan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelaikan;
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP); dan
7. Memenuhi 9 (sembilan) komponen biaya penerapan SMKK.

…… [*tempat*], ….. [*tanggal*] …… [*bulan*] 20…. [*tahun*]

[*Nama Penyedia*]	[*Nama Penyedia*]	[*Nama Penyedia*]
[*tanda tangan*], [*nama lengkap*]	[*tanda tangan*], [*nama lengkap*]	[*tanda tangan*], [*nama lengkap*]

[*cantumkan tanda tangan dan nama setiap anggota KSO*]

B. Perencanaan keselamatan konstruksi

B.1. Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang.

Tabel *Contoh Format Tabel IBPRP

NO	DESKRIPSI RISIKO			PERSYARATAN PEMENUHAN PERATURAN	PENGENDALIAN AWAL	PENILAIAN TINGKAT RISIKO				PENGENDALIAN LANJUTAN	PENILAIAN SISA RISIKO				KETERANGAN
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA (Skenario Bahaya)	JENIS BAHAYA (Tipe Kecelakaan)			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (F X A)	TINGKAT RISIKO (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (F X A)	TINGKAT RISIKO (TR)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Keterangan:

1. PPK mengisi kolom 1, 2 dan 3.
2. PPK mengisi kolom "uraian pekerjaan" dan "identifikasi bahaya" berdasarkan tahapan pekerjaan.
3. Kolom "uraian pekerjaan" dan "identifikasi bahaya" yang diisi oleh PPK berdasarkan tahapan pekerjaan, dimana penyedia jasa dapat menambahkan uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya dari yang sudah dicantumkan oleh PPK berdasarkan analisis Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi.
4. Kolom 12, 13, 14, 15, dan 16, diisi berdasarkan kondisi pengendalian di lapangan atas dasar penilaian Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi, apabila dinilai tidak ada yang diisikan, maka dapat ditulis "tidak ada" atau "n/a".

B.2. Rencana tindakan (sasaran khusus & program khusus)

Tabel *Contoh Format Tabel Sasaran Khusus dan Program Khusus*

No.	Pengendalian Risiko (Sesuai Kolom Tabel 6 IBPRP)	Sasaran		Program					
		Uraian	Tolok ukur	Uraian Kegiatan	Sumber Daya	Jadwal Pelaksanaan	Bentuk Monitoring	Indikator Pencapaian	Penanggung Jawab

C. Dukungan Keselamatan Konstruksi

Tabel. *Contoh Jadwal Program Komunikasi*

NO	Jenis Komunikasi	PIC	Waktu Pelaksanaan
1	Induksi Keselamatan Konstruksi (*Safety Induction*)		
2	Pertemuan pagi hari (*safety morning*)		
3	Pertemuan Kelompok Kerja (*toolbox meeting*)		
4	Rapat Keselamatan Konstruksi (*construction safety meeting*)		

D. Operasi Keselamatan Konstruksi

Tabel Contoh Analisis Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis*)

Nama Pekerja : [Isi nama pekerja]
Nama Paket Pekerjaan : ……
Tanggal Pekerjaan : …..s/d……

Alat Pelindung Diri yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan:

1	Helm/*Safety Helmet*	√	4.	Rompi Keselamatan/*Safety Vest*	√
2	Sepatu/*Safety Shoes*	√	5.	Masker Pernafasan/*Respiratory*	√
3	Sarung Tangan/*Safety Gloves*	√	6.	…. Dst.	

Urutan Langkah Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Pengendalian	Penanggung Jawab

E. Evaluasi Keselamatan Konstruksi

E.1 Pemantauan dan Evaluasi

Tabel Contoh Jadwal Inspeksi dan Audit

No	Kegiatan	PIC	Bulan Ke-											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Inspeksi Keselamatan Konstruksi*													
2	*Patroli Keselamatan Konstruksi*													
3	*Audit internal*													

K. BENTUK SURAT PERJANJIAN SEWA PERALATAN

CONTOH

[Kop Perusahaan Lessor/ penyedia peralatan]

SURAT PERJANJIAN SEWA PERALATAN

No. ……

ANTARA

PT. …… *[diisi nama perusahaan Lessor/ penyedia peralatan]*

DAN

PT. …… *[diisi nama perusahaan Lessee/ penerima peralatan]*

Pada hari ini …… tanggal ... bulan….. tahun ….., yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ……

Jabatan : ……

Alamat : ……

Bertindak untuk dan atas nama PT. ……. *[diisi nama perusahaan Lessor/ penyedia peralatan]*, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA.**

Nama : ……

Jabatan : ……

Alamat : ……

Bertindak untuk dan atas nama PT. ……. *[diisi nama perusahaan Lessee/ penerima peralatan]*, selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA.**

Kedua belah pihak sepakat untuk mengadakan Perjanjian Sewa berupa:

No	Peralatan	Merk	Tipe	Spesifikasi	Tahun Pembuatan
1.					
2.					
dst..					

Untuk selanjutnya disebut sebagai **PERALATAN.** Perjanjian Sewa antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA ini dilangsungkan dan diterima berdasarkan kesepakatan yang termuat secara tertulis dalam pasal- pasal berikut:

Pasal 1

PENERIMAAN PERALATAN

PIHAK KEDUA akan menerima hak guna dari apa yang disewanya dari PIHAK PERTAMA dalam kondisi baik.

Pasal 2

NEGOSIASI HARGA SEWA PERALATAN

Harga Sewa Peralatan tersebut di atas akan diperoleh dari hasil negosiasi antara kedua belah pihak yang akan disepakati bersama setelah PIHAK KEDUA dinyatakan sebagai Pemenang dalam Paket Pekerjaan ……[*diisi nama paket]*

Pasal 3

JANGKA WAKTU SEWA PERALATAN

Jangka waktu sewa antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA adalah selama berjalannya Paket Pekerjaan ……[*diisi nama paket]* terhitung setelah PIHAK KEDUA dinyatakan sebagai pemenang dan telah keluar Surat Perintah Kerja dari Pemberi Tugas.

Pasal 4

TANDA TERIMA PEMBAYARAN

1) Setiap kali PIHAK KEDUA melakukan pembayaran biaya sewa, akan diberikan kepadanya kwitansi tanda terima dari PIHAK PERTAMA.
2) Kwitansi tanda terima sebagai bukti pembayaran yang sah adalah kwitansi yang dikeluarkan oleh PIHAK PERTAMA

Pasal 5

PEMBATALAN

1) Dengan tidak dilakukannya pembayaran biaya sewa oleh PIHAK KEDUA berturut-turut sesuai dengan pasal dalam surat perjanjian ini maka tanpa memerlukan teguran terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA, telah cukup bukti bahwa PIHAK KEDUA dalam keadaan lalai atau wanprestasi.
2) Keadaan lalai atau wanprestasi tersebut mengakibatkan perjanjian sewa ini batal dengan sendirinya tanpa diperlukan putusan dari pengadilan negeri yang berarti kedua belah pihak telah menyetujui untuk melepaskan segala ketentuan yang telah termuat dalam pasal 1266 Kitab Undang- Undang Hukum Perdata.
3) Selanjutnya PIHAK KEDUA memberi kuasa penuh kepada PIHAK PERTAMA yang atas kuasanya dengan hak substitusi untuk mengambil PERALATAN milik PIHAK PERTAMA, baik yang berada di tempat PIHAK KEDUA atau tempat pihak lain yang mendapati hak daripadanya.
4) Perjanjian ini secara otomatis menjadi batal dan tidak berlaku lagi apabila PIHAK KEDUA tidak memenangkan tender Paket Pekerjaan ……[*diisi nama paket]*.

Pasal 6

TANGGUNG JAWAB PIHAK PERTAMA

1) PIHAK PERTAMA bersedia menyiapkan alat yang disewa dalam keadaan siap operasi dan akan memobilisasi ke Lokasi Pekerjaan sesuai petunjuk dari PIHAK KEDUA.
2) PIHAK PERTAMA bersedia menyiapkan operator yang berpengalaman, *helper* dan mekanik sesuai dengan kebutuhan.
3) PIHAK PERTAMA tanpa persetujuan tertulis dari PIHAK KEDUA tidak dibenarkan memindahkan atau mengoperasikan PERALATAN tersebut di tempat lain, selain dari yang tertulis dalam surat perjanjian ini kecuali dalam keadaan kahar seperti: kebakaran, gempa bumi, dan lainnya.

Pasal 7

TANGGUNG JAWAB PIHAK KEDUA

1) PIHAK KEDUA bertanggung jawab atas keamanan alat yang disewanya.

2) PIHAK KEDUA tidak dibenarkan memindahkan atau mengalihkan tanggung jawab terhadap PERALATAN kepada pihak lain dalam bentuk dan cara apapun, baik sebagian maupun seluruhnya.

Pasal 8

LAIN-LAIN

Hal- hal yang belum tercantum dalam perjanjian ini akan diselesaikan secara musyawarah untuk mufakat oleh kedua belah pihak.

Surat perjanjian ini dibuat rangkap 2 (dua) dengan dibubuhi materi secukupnya yang berkekuatan hukum yang sama dan mulai berlaku sejak ditandatangani oleh kedua pihak

PIHAK PERTAMA	PIHAK KEDUA
PT. ……. *[diisi nama perusahaan Lessor/ penyedia peralatan]*	PT. ……. *[diisi nama perusahaan Lessee/ penerima peralatan]*

L. BENTUK FORMULIR PENYAMPAIAN TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN) *[apabila diberikan preferensi harga]*

FORMULIR PENYAMPAIAN
TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN)

Nama Penyedia :
Nama Pekerjaan :

No	Uraian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)	TKDN (%)*	Harga setelah preferensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Pekerjaan I					
a	Komponen Barang a					
b	Komponen Barang b					
c	Komponen Barang c					
	Sub Total Pekerjaan 1					
2	Pekerjaan I					
a	Komponen Barang a					
b	Komponen Barang b					
c	Komponen Barang c					
	Sub Total Pekerjaan 1					
	Total Nilai Penawaran					

*) Nilai TKDN Komponen Barang berdasarkan daftar inventarisasi barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.

M. BENTUK DAFTAR BARANG YANG DIIMPOR

DAFTAR BARANG YANG DIIMPOR[1]

NO	NAMA BARANG/URAIAN	SPESIFIKASI	SATUAN	JUMLAH	HARGA	NEGARA ASAL
TOTAL HARGA						

[1] Diisi dan dilampirkan dalam penawaran apabila ada barang yang diimpor

N. ISIAN DATA KUALIFIKASI

Isian Data Kualifikasi bagi Peserta tunggal/atas nama sendiri atau Peserta sebagai Leadfirm KSO berbentuk Isian Elektronik Data Kualifikasi yang tersedia pada SPSE

Isian Data Kualifikasi bagi anggota KSO disampaikan dalam formulir isian kualifikasi untuk anggota KSO

FORMULIR ISIAN KUALIFIKASI UNTUK ANGGOTA KSO

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	_____[nama wakil sah badan usaha anggota KSO atau nama individu *leadfirm* sesuai surat perjanjian KSO]
Jabatan	:	_____[diisi sesuai jabatan dalam akta notaris atau surat perjanjian KSO]
Bertindak untuk dan atas nama	:	PT/CV/Firma _____ [pilih yang sesuai dan cantumkan nama badan usaha]
Alamat	:	_____
Telepon/Fax	:	_____
Email	:	_____

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. saya secara hukum bertindak untuk dan atas nama badan usaha berdasarkan_____ *[akta pendirian/anggaran dasar/surat kuasa/Perjanjian Kerja Sama Operasi, disebutkan secara jelas nomor dan tanggal akta pendirian/anggaran dasar/surat kuasa/Perjanjian Kerja Sama Operasi]*;
2. saya bukan sebagai pegawai K/L/PD *[bagi pegawai K/L/PD yang sedang cuti diluar tanggungan negara ditulis sebagai berikut : "Saya merupakan pegawai K/L/PD yang sedang cuti diluar tanggungan negara"]*;
3. saya tidak sedang menjalani sanksi pidana;
4. saya tidak sedang dan tidak akan terlibat pertentangan kepentingan dengan para pihak yang terkait, langsung maupun tidak langsung dalam proses pengadaan ini;
5. badan usaha yang saya wakili tidak masuk dalam Daftar Hitam, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, dan kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan;
6. data-data badan usaha yang saya wakili adalah sebagai berikut:

A. Data Administrasi

1.	Nama Badan Usaha	:	_____
2.	Status	:	☐ Pusat ☐ Cabang
3.	Alamat Kantor Pusat	:	_____ _____
	No. Telepon	:	_____
	No. Fax	:	_____
	E-Mail	:	_____
4.	Alamat Kantor Cabang	:	_____ _____
	No. Telepon	:	_____
	No. Fax	:	_____
	E-Mail	:	_____

B. Landasan Hukum Pendirian Badan Usaha

1.	Akta Pendirian Perusahaan/Anggaran Dasar		
	a. Nomor	:	_____
	b. Tanggal	:	_____
	c. Nama Notaris	:	_____
	d. Nomor Pengesahan Kementerian Hukum dan HAM (untuk yang berbentuk PT)	:	_____
2.	Akta/Anggaran Dasar Perubahan Terakhir		
	a. Nomor	:	_____
	b. Tanggal	:	_____
	c. Nama Notaris	:	_____

C. Pengurus Badan Usaha

No.	Nama	No. Identitas	Jabatan dalam Badan Usaha

D. Izin Usaha

1.	Surat Izin Berusaha di bidang Jasa Konstruksi	:	a. Nomor…… b. Tanggal ……
2.	Masa berlaku Izin Berusaha di bidang Jasa Konstruksi	:	……
3.	Instansi penerbit	:	……

E. Sertifikat Badan Usaha

1.	Sertifikat Badan Usaha	:	a. Nomor …… b. Tanggal ……
2.	Masa berlaku	:	……
3.	Instansi penerbit	:	……
4.	Kualifikasi	:	……
5.	Klasifikasi	:	……
6.	Sub bidang klasifikasi/layanan	:	……

F. Sertifikat Lainnya (apabila disyaratkan)

1. Sertifikat	:	a. Nomor …… b. Tanggal ……
2. Masa berlaku	:	……
3. Instansi penerbit	:	……

G. Data Keuangan

1. Susunan Kepemilikan Saham (untuk PT)/Susunan Persero (untuk CV/Firma)

No.	Nama	No. Identitas	Alamat	Persentase

2. Pajak

Nomor Pokok Wajib Pajak	:	_____

H. Data Pengalaman Perusahaan
(nilai paket tertinggi pengalaman sesuai yang disyaratkan dalam kurun waktu 15 tahun terakhir)

No.	Nama Paket Pekerjaan	Sub Klasifikasi Pekerjaan	Ringkasan Lingkup Pekerjaan	Lokasi	Pemberi Pekerjaan		Kontrak		Tanggal Selesai Pekerjaan/PHO Berdasarkan	
					Nama	Alamat/ Telepon	No / Tanggal	Nilai	Kontrak	BA Serah Terima
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

I. Data Pengalaman Perusahaan Dalam Kurun Waktu 4 Tahun Terakhir
(untuk perusahaan yang telah berdiri 3 tahun atau lebih. Untuk usaha kecil yang baru berdiri kurang dari 3 tahun tidak wajib mengisi tabel ini)

No.	Nama Paket Pekerjaan	Ringkasan Lingkup Pekerjaan	Lokasi	Pemberi Pekerjaan		Kontrak		Tanggal Selesai Pekerjaan/PHO Berdasarkan	
				Nama	Alamat/ Telepon	No / Tanggal	Nilai	Kontrak	BA Serah Terima
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

J. Data Pekerjaan yang Sedang Dilaksanakan (Wajib diisi untuk menghitung SKP)

No.	Nama Paket Pekerjaan	Klasifikasi/Sub Klasifikasi Pekerjaan	Lokasi	Pemberi Pekerjaan		Kontrak		Total Progres	
				Nama	Alamat/ Telepon	No / Tanggal	Nilai	No / Tanggal	Total Nilai
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Demikian Formulir Isian Kualifikasi ini saya buat dengan sebenarnya dan penuh rasa tanggung jawab. Jika dikemudian hari ditemui bahwa data/dokumen yang saya sampaikan tidak benar dan/atau ada pemalsuan, maka badan usaha yang saya wakili bersedia dikenakan sanksi berupa sanksi administratif, sanksi pencantuman dalam Daftar Hitam, gugatan secara perdata, dan/atau pelaporan secara pidana kepada pihak berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

_____*[tempat]*, __ *[tanggal]* _____ *[bulan]* 20__ *[tahun]*

PT/CV/Firma
_____*[pilih yang sesuai dan cantumkan nama]*

[rekatkan meterai Rp10.000,00
dan tanda tangan]

(*nama lengkap wakil sah badan usaha anggota KSO atau nama individu leadfirm*)
[jabatan pada badan usaha]

BAB VII. PETUNJUK PENGISIAN DATA KUALIFIKASI

I. Petunjuk Pengisian Untuk Peserta tunggal/atas nama sendiri dan *leadfirm* KSO mengikuti petunjuk dan penggunaan SPSE (*User Guide*)

II. KSO (apabila ber-KSO)
Untuk peserta yang berbentuk KSO masing – masing anggota KSO wajib mengisi formulir isian kualifikasi untuk masing – masing kualifikasi badan usahanya dan disampaikan oleh *leadfirm KSO* melalui fasilitas unggahan persyaratan kualifikasi lainnya pada SPSE.

Petunjuk pengisian formulir isian kualifikasi untuk anggota KSO adalah sebagai berikut:

A. Data Administrasi
1. Diisi dengan nama badan usaha peserta.
2. Pilih status badan usaha (Pusat/Cabang).
3. Diisi dengan alamat, nomor telepon, nomor fax dan email kantor pusat yang dapat dihubungi.
4. Diisi dengan alamat, nomor telepon, nomor fax, dan email kantor cabang yang dapat dihubungi, apabila peserta berstatus kantor cabang.

B. Landasan Hukum Pendirian Badan Usaha
1. Diiisi dengan nomor, tanggal dan nama notaris penerbit Akta Pendirian perusahaan/Anggaran Dasar, serta untuk badan usaha yang berbentuk Perseroan Terbatas diisi nomor pengesahan dari Kementerian Hukum dan HAM.
2. Diiisi dengan nomor, tanggal dan nama notaris penerbit akta perubahan terakhir badan usaha, apabila ada. Khusus untuk Perseroan Terbatas, jika terdapat perubahan nama anggota Direksi dan/atau Dewan Komisaris, pada Pembuktian Kualifikasi peserta diminta menunjukkan asli dan memberikan salinan Bukti Pemberitahuan dari Notaris selaku Kuasa Direksi yang telah diajukan melalui Sisminbakum atas Akta Perubahan Terakhir.

C. Pengurus Badan Usaha
Diisi dengan nama, nomor KTP/SIM/Paspor, dan jabatan dalam badan usaha.

D. Izin Usaha
Tabel izin usaha :
1. Diisi dengan jenis surat izin usaha, nomor dan tanggal penerbitannya.
2. Diisi dengan masa berlaku surat izin usaha.
3. Diisi dengan nama instansi penerbit surat izin usaha.

E. Sertifikat Badan Usaha
Tabel Sertifikat Badan usaha :
1. Diisi dengan jenis Sertifikat Badan usaha, nomor dan tanggal penerbitannya.
2. Diisi dengan masa berlaku Sertifikat Badan usaha.
3. Diisi dengan nama instansi penerbit Sertifikat Badan usaha.
4. Diisi dengan kualifikasi usaha.
5. Diisi dengan klasifikasi usaha.
6. Diisi dengan sub bidang klasifikasi/layanan.

F. Sertifikat Lainnya *[apabila disyaratkan]*
1. Diisi dengan jenis sertifikat, nomor dan tanggal penerbitannya.
2. Diisi dengan masa berlaku sertifikat.
3. Diisi dengan nama instansi penerbit sertifikat.

G. Data Keuangan
1. Diisi dengan nama, nomor identitas KTP/SIM/Paspor, alamat pemilik saham/pesero dan persentase kepemilikan saham/persero.
2. Pajak
   Diisi NPWP badan usaha

H. Data Pengalaman Perusahaan

Diisi dengan nama paket pekerjaan, subklasifikasi pekerjaan yang disyaratkan, ringkasan lingkup pekerjaan, lokasi tempat pelaksanaan pekerjaan, nama dan alamat/telepon dari pemberi tugas/PPK, nomor/tanggal dan nilai kontrak, tanggal selesai paket pekerjaan/PHO berdasarkan kontrak, dan tanggal berita acara serah terima, untuk masing-masing paket pekerjaan selama 15 (lima belas) tahun terakhir. Data ini digunakan untuk menghitung Kemampuan Dasar (KD) (untuk segmentasi pemaketan usaha Menengah atau usaha Besar).

I. Data Pengalaman Perusahaan Dalam Kurun Waktu 4 Tahun Terakhir

Diisi dengan nama paket pekerjaan, ringkasan lingkup pekerjaan, lokasi tempat pelaksanaan pekerjaan, nama dan alamat/telepon dari pemberi tugas/PPK, nomor/tanggal dan nilai kontrak, tanggal selesai paket pekerjaan/PHO berdasarkan kontrak, dan tanggal berita acara serah terima, untuk perusahaan yang telah berdiri 3 tahun atau lebih. Untuk usaha kecil yang baru berdiri kurang dari 3 tahun tidak wajib mengisi tabel ini.

J. Data Pekerjaan yang sedang Dilaksanakan

Diisi dengan nama paket pekerjaan, klasifikasi/subklasifikasi pekerjaan, lokasi tempat pelaksanaan pekerjaan, nama dan alamat/telepon dari pemberi tugas/PPK, nomor/tanggal dan nilai kontrak, serta persentase progres menurut kontrak, dan prestasi kerja terakhir. Data ini digunakan untuk menghitung Sisa Kemampuan Paket (SKP).

BAB VIII. TATA CARA EVALUASI KUALIFIKASI

A. Dokumen Kualifikasi yang akan dievaluasi harus memenuhi persyaratan sesuai yang tercantum dalam Lembar Data Kualifikasi.

B. Tata cara penilaian untuk setiap persyaratan kualifikasi:

1. Pokja Pemilihan melihat kesesuaian antara persyaratan pada LDK dengan Formulir Isian Kualifikasi yang telah diisi oleh peserta pada SPSE.
2. Persyaratan Izin berusaha di bidang Jasa Konstruksi, Sertifikat Badan Usaha (SBU), Sertifikat lainnya (apabila disyaratkan) dengan ketentuan:
   a. Pokja Pemilihan memeriksa masa berlaku izin/sertifikat dengan ketentuan:
      1) Izin/sertifikat yang habis masa berlakunya sebelum batas akhir pemasukan Dokumen Penawaran tidak dapat diterima dan penyedia dinyatakan gugur;
      2) Dalam hal masa berlaku izin/sertifikat habis setelah batas akhir pemasukan Dokumen Penawaran, maka Peserta harus menyampaikan izin/sertifikat yang sudah diperpanjang kepada Pejabat Penandatangan Kontrak saat penyerahan lokasi kerja dan personel;
      3) Dalam hal izin berusaha di bidang Jasa Konstruksi diterbitkan oleh lembaga *online single submission* (OSS), izin berusaha di bidang Jasa Konstruksi harus sudah berlaku efektif pada saat rapat persiapan penandatanganan kontrak.
      4) Khusus untuk SBU, tidak perlu mengevaluasi registrasi tahunan, melainkan cukup memperhatikan masa berlaku SBU.
   b. Pokja Pemilihan dapat memeriksa kesesuaian izin/sertifikat dengan menghubungi penerbit dokumen, dan/atau mengecek melalui layanan daring (*online*) milik penerbit dokumen yang tersedia.
3. Persyaratan Kemampuan Dasar (KD) (apabila disyaratkan), dengan ketentuan:
   a. Perhitungan Kemampuan Dasar (KD)

      KD = 3 NPt
      NPt = Nilai pengalaman tertinggi pada pekerjaan sesuai yang disyaratkan dalam 15 (lima belas) tahun terakhir.

   b. Pengalaman yang dapat dinilai adalah pengalaman pekerjaan yang diserahterimakan dalam 15 (lima belas) tahun terakhir, dihitung berdasarkan tahun anggaran diumumkannya tender pekerjaan konstruksi (contoh: tender diumumkan 31 Juli tahun 2021, maka pengalaman yang dapat dinilai adalah pengalaman yang diserahterimakan mulai 01 Januari tahun 2006).
   a. Dalam hal mensyaratkan lebih dari 1 (satu) SBU:
      1) Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Menengah, pengalaman pekerjaan yang dapat dihitung sebagai KD adalah pengalaman yang sesuai dengan salah satu sub bidang klasifikasi SBU yang disyaratkan; atau
      2) Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Besar, pengalaman pekerjaan yang dapat dihitung sebagai KD adalah pengalaman yang sesuai dengan sub bidang klasifikasi dan lingkup pekerjaan SBU-yang disyaratkan.
   c. Dalam hal KSO, yang diperhitungkan adalah KD dari perusahaan yang mewakili/*leadfirm* KSO;
   d. KD paling sedikit sama dengan nilai HPS;
   e. pengalaman perusahaan dinilai dari pengalaman tertinggi pada pekerjaan sesuai yang disyaratkan dalam 15 (lima belas) tahun terakhir, nilai kontrak dan status peserta pada saat menyelesaikan kontrak pekerjaan tersebut:

1) sebagai anggota KSO/*leadfirm* KSO mendapat bobot nilai sesuai dengan porsi/sharing kemitraan;
2) sebagai sub penyedia jasa mendapat nilai sebesar nilai pekerjaan yang disubkontrakkan kepada penyedia jasa tersebut.

f. Dalam hal nilai pengalaman pekerjaan tidak mencukupi, Pokja Pemilihan melakukan konversi menjadi nilai pekerjaan sekarang *(present value)* menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$NPs = Npo \times \frac{Is}{Io}$$

NPs = Nilai pekerjaan sekarang
Npo = Nilai pekerjaan keseluruhan termasuk eskalasi (apabila ada) saat serah terima pertama
Io = Indeks dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan serah terima pertama
Is = Indeks dari BPS pada bulan penilaian prakualifikasi (apabila belum ada, dapat dihitung dengan regresi linier berdasarkan indeks bulan-bulan sebelumnya)

Untuk usaha jasa pelaksanaan pekerjaan konstruksi, Indeks BPS yang digunakan adalah indeks harga perdagangan besar bahan bangunan/konstruksi sesuai jenis bangunannya.

4. Persyaratan Sertifikat Manajemen Mutu, Sertifikat Manajemen Lingkungan, serta Sertifikat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (hanya disyaratkan untuk Kualifikasi Usaha Besar).
5. Persyaratan mempunyai status valid keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak dapat dikecualikan untuk peserta yang secara peraturan perpajakan belum diwajibkan memiliki laporan perpajakan tahun terakhir, misalnya baru berdiri sebelum batas waktu laporan pajak tahun terakhir.
6. Persyaratan akta pendirian perusahaan disertai dengan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan). Akta asli/legalisir wajib dibawa pada saat pembuktian kualifikasi.
7. Khusus untuk pekerjaan konstruksi yang diperuntukkan bagi percepatan pembangunan kesejahteraan di Provinsi Papua dan Provinsi Papua Barat:
   a. Domisili Pelaku Usaha Papua wajib berada pada Provinsi lokasi pelaksanaan pekerjaan (Provinsi Papua atau Provinsi Papua Barat);
   b. Pembuktian Pelaku Usaha Papua yaitu dengan:
      1) jumlah kepemilikan saham Orang Asli Papua (OAP) yaitu lebih besar dari 50% (lima puluh persen);
      2) Direktur Utama dijabat oleh OAP; dan
      3) jumlah pengurus badan usaha yang dijabat oleh OAP lebih besar dari 50% (lima puluh persen) apabila berjumlah gasal dan minimal 50% (lima puluh persen) apabila berjumlah genap.
   c. Pembuktian OAP dilakukan dengan:
      1) Kartu Tanda Penduduk Elektronik (e-KTP);
      2) Kartu keluarga yang dilegalisir oleh pejabat/pemerintah kabupaten/kota setempat yang berwenang; dan
      3) surat kenal/akta lahir.
8. Pernyataan Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan Negara, dengan ketentuan:

a. Ketentuan ini berbentuk pernyataan oleh peserta pada SPSE. Tidak perlu dinyatakan dalam surat pernyataan;

b. Apabila suatu saat ditemukan bukti bahwa peserta mengingkari pernyataan ini/menyampaikan informasi yang tidak benar terhadap pernyataan ini, maka dapat menjadi dasar untuk pengenaan sanksi daftar hitam.

9. Persyaratan memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, dengan ketentuan:

   a. Pengalaman diambil dari daftar pengalaman pada isian kualifikasi yang dibuktikan pada saat pembuktian kualifikasi dengan membawa Kontrak Asli dan Berita Acara Serah Terima;

   b. Khusus untuk pengalaman sebagai subkontraktor, maka selain membawa dan memperlihatkan kontrak subkontrak, juga harus dilengkapi dengan surat referensi dari Pemberi Pekerjaan yang menyatakan bahwa peserta memang benar adalah subkontrak untuk pekerjaan dimaksud.

10. Persyaratan Sisa Kemampuan Paket (SKP), dengan ketentuan:

    a. Rumusan SKP

       SKP = KP – P
       KP = Kemampuan menangani paket pekerjaan.
          a. untuk Usaha Kecil, nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 5 (lima) paket pekerjaan; dan
          b. untuk usaha non kecil, nilai Kemampuan Paket (KP) ditentukan sebanyak 6 (enam) atau 1,2 (satu koma dua) N.
       P = jumlah paket yang sedang dikerjakan.
       N = jumlah paket pekerjaan terbanyak yang dapat ditangani pada saat bersamaan selama kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir

    b. Peserta wajib mengisi daftar pekerjaan yang sedang dikerjakan;

    c. Apabila ditemukan bukti peserta tidak mengisi daftar pekerjaan yang sedang dikerjakan walaupun sebenarnya ada pekerjaan yang sedang dikerjakan, maka apabila pekerjaan tersebut menyebabkan SKP peserta tidak memenuhi, maka dinyatakan gugur, dikenakan sanksi daftar hitam, dan pencairan jaminan penawaran (apabila ada).

C. Pokja Pemilihan memeriksa membandingkan/mengevaluasi/ membuktikan antara persyaratan pada Dokumen Kualifikasi dengan data isian peserta dalam hal:

1. kelengkapan Dokumen Kualifikasi; dan
2. pemenuhan persyaratan kualifikasi.

D. dalam hal peserta melakukan KSO :

1) Data kualifikasi untuk peserta yang melakukan Kerja Sama Operasi disampaikan oleh pejabat yang menurut perjanjian Kerja Sama Operasi berhak mewakili KSO (*leadfirm*);

2) peserta wajib menyampaikan perjanjian Kerja Sama Operasi sesuai ketentuan;

3) Formulir Isian Kualifikasi untuk KSO yang tidak dibubuhi meterai tidak digugurkan, peserta diminta untuk melakukan pemeteraian kemudian sesuai UU Bea Meterai.

E. Peserta yang memenuhi persyaratan kualifikasi dan persyaratan penawaran dilanjutkan dengan pembuktian kualifikasi.

F. Pada tahap Pembuktian Kualifikasi:

1. Pokja memeriksa legalitas wakil peserta yang hadir pada saat pembuktian kualifikasi dengan cara:

   a. Meminta identitas diri (KTP/SIM/*Passport*);

b. Membandingkan identitas wakil peserta dengan Akta Pendirian/Perubahan Terakhir untuk memastikan bahwa wakil peserta adalah Direksi yang namanya tertuang dalam Akta;

c. Apabila Akta Pendirian/Perubahan Perusahaan tidak memuat nama direksi (Misalnya perusahaan TBK atau BUMN/BUMD), maka pokja meminta surat pengangkatan sebagai direksi sesuai ketentuan yang tercantum dalam Akta Pendirian/Perubahan (Misalnya diangkat oleh RUPS, maka meminta surat keputusan RUPS);

2. Pokja membandingkan kesesuaian antara izin berusaha di bidang Jasa Konstruksi, Sertifikat Badan Usaha, Sertifikat Lain (Apabila dipersyaratkan), NPWP, dan Akta Pendirian/Perubahan Terakhir, serta laporan keuangan, dengan yang disampaikan dalam data kualifikasi, dengan ketentuan:

   a. Apabila ditemukan ketidaksesuaian data, maka dinyatakan gugur;

   b. Apabila ditemukan pemalsuan berdasarkan hasil klarifikasi kepada penerbit dokumen, maka peserta selain dinyatakan gugur juga dikenakan sanksi daftar hitam;

3. Pokja memeriksa bukti pengalaman pekerjaan yang disampaikan dalam Formulir Isian Kualifikasi berdasarkan Kontrak dan Berita Acara Serah terima, dengan ketentuan:

   a. Apabila bukti pengalaman pekerjaan lebih banyak dibandingkan dengan yang tercantum pada Formulir Isian Kualifikasi, maka yang dinilai adalah pengalaman yang tercantum dalam isian kualifikasi;

   b. Apabila bukti pengalaman pekerjaan lebih sedikit dibandingkan dengan yang tercantum pada Formulir Isian Kualifikasi, maka yang dinilai adalah pengalaman berdasarkan bukti pengalaman yang disampaikan;

   c. Apabila ditemukan pemalsuan berdasarkan hasil klarifikasi kepada penerbit dokumen, maka peserta selain dinyatakan gugur juga dikenakan sanksi daftar hitam.

G. Apabila ditemukan hal-hal dan/atau data yang kurang jelas maka Pokja Pemilihan dapat meminta peserta untuk menyampaikan klarifikasi secara tertulis, termasuk dapat melakukan peninjauan lapangan pada pihak-pihak/instansi terkait, namun tidak boleh mengubah substansi formulir isian kualifikasi.

BAB IX. RANCANGAN KONTRAK

I. SURAT PERJANJIAN
II. SYARAT-SYARAT UMUM KONTRAK
III. SYARAT-SYARAT KHUSUS KONTRAK

Tercantum pada Aplikasi SPSE

BAB X. SPESIFIKASI TEKNIS DAN GAMBAR

A. Uraian Spesifikasi Teknis

Uraian spesifikasi teknis disusun berdasarkan spesifikasi teknis yang ditetapkan oleh PPK sesuai jenis pekerjaan yang akan ditenderkan, dengan ketentuan :

1. Dapat menyebutkan merk dan tipe serta sedapat mungkin menggunakan produksi dalam negeri;
2. Semaksimal mungkin diupayakan menggunakan standar nasional (SNI);
3. Metode pelaksanaan harus logis, realistis dan dapat dilaksanakan;
4. Jangka waktu pelaksanaan harus sesuai dengan metode pelaksanaan;
5. Mencantumkan macam, jenis, kapasitas dan jumlah peralatan utama minimal yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan;
6. Mencantumkan syarat-syarat bahan yang dipergunakan dalam pelaksanaan pekerjaan;
7. Mencantumkan syarat-syarat pengujian bahan dan hasil produk;
8. Mencantumkan kriteria kinerja produk (*output performance*) yang diinginkan;
9. Mencantumkan tata cara pengukuran dan tata cara pembayaran.
10. Spesifikasi Bahan Bangunan Konstruksi:
    a. Pokja Pemilihan harus memastikan bahan bangunan konstruksi sesuai hasil yang telah diidentifikasi oleh PPK.
    b. Setiap jenis bahan bangunan konstruksi yang tergolong sebagai bahan berbahaya dan beracun (B3), seperti cat, *thinner*, gas *acetylene*, BBM, BBG, bahan peledak, dll, harus diberi penjelasan bahayanya, cara pengangkutan, penyimpanan, penggunaan, pengendalian risiko dan cara pembuangan limbahnya sesuai dengan prosedur dan/atau peraturan perundangan yang berlaku;
    c. Informasi tentang penanganan B3 dapat diperoleh dari Lembar Data Keselamatan Bahan (*Material Safety Data Sheet*) yang diterbitkan oleh pabrik pembuatnya, atau dari sumber- sumber yang berkompeten dan/ atau berwenang.

11. Spesifikasi Peralatan Konstruksi dan Peralatan Bangunan:
    a. Pokja Pemilihan harus memastikan setiap jenis alat dan perkakas sesuai hasil yang telah diidentifikasi oleh PPK .
    b. Alat dan perkakas yang digunakan harus dipastikan telah diberi sistem perlindungan atau kelengkapan pengaman untuk mencegah paparan (*expose*) bahaya secara langsung terhadap tubuh pekerja;
    c. Informasi tentang jenis, cara penggunaan/pemeliharaan/pengamanannya alat dan perkakas dapat diperoleh dari manual produk dari pabrik pembuatnya, ataupun dari pedoman/peraturan pihak yang kompeten.

12. Spesifikasi Proses/Kegiatan:
    a. Pokja Pemilihan (yang bersertifikat Ahli K3 Konstruksi/ Ahli Keselamatan Konstruksi /petugas Keselamatan Konstruksi atau dengan melibatkan Ahli K3 Konstruksi/ Ahli Keselamatan Konstruksi /petugas Keselamatan Konstruksi) harus menilai kesesuaian identifikasi bahaya dari setiap tahapan kegiatan yang sudah ditetapkan oleh PPK;
    b. Setiap proses/kegiatan harus dilengkapi dengan prosedur kerja, sistem perlindungan terhadap pekerja, perlengkapan pengaman, dan rambu-rambu peringatan dan kewajiban pekerja menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan potensi bahaya pada proses tersebut;

c. Setiap jenis proses/kegiatan pekerjaan yang berisiko tinggi, atau pekerjaan yang berisiko tinggi pada keadaan yang berbeda, harus lebih dulu dilakukan analisis keselamatan pekerjaan (*Job Safety Analysis*) dan tindakan pengendaliannya;
d. Setiap proses/kegiatan yang berbahaya harus melalui prosedur izin kerja lebih dulu dari penanggung-jawab proses dan Ahli K3 Konstruksi /Ahli Keselamatan Konstruksi;
e. Setiap proses dan kegiatan pekerjaan hanya boleh dilakukan oleh tenaga kerja dan/atau operator yang telah terlatih dan telah mempunyai kompetensi untuk melaksanakan jenis pekerjaan/tugasnya, termasuk kompetensi melaksanakan prosedur keselamatan konstruksi yang sesuai pada jenis pekerjaan/tugasnya tersebut.

13. Spesifikasi Metode Konstruksi/ Metode Pelaksanaan/Metode Kerja
    a. Analisis Keselamatan Pekerjaan/*Job Safety Analysis* (JSA) harus dilakukan terhadap setiap metode konstruksi/ metode pelaksanaan pekerjaan, dan persyaratan teknis untuk mencegah terjadinya kegagalan konstruksi dan kecelakaan kerja;
    b. Metode kerja harus disusun secara logis, realistis dan dapat dilaksanakan dengan menggunakan peralatan, perkakas, material dan konstruksi sementara, yang sesuai dengan kondisi lokasi/tanah/cuaca, dan dapat dikerjakan oleh pekerja dan operator yang terlatih;
    c. Persyaratan teknis yang harus dipenuhi penyedia dalam menyusun dan menggunakan metode kerja dapat meliputi penggunaan alat utama dan alat bantu, perkakas, material dan konstruksi sementara dengan urutan kerja yang sistematis, guna mempermudah pekerja dan operator bekerja dan dapat melindungi pekerja, alat dan material dari bahaya dan risiko kegagalan konstruksi dan kecelakaan kerja;
    d. Setiap metode kerja/konstruksi yang diusulkan penyedia, harus dianalisis keselamatan pekerjaan/*Job Safety Analysis* (JSA), diuji efektivitas pelaksanaannya dan efisiensi biayanya. Jika semua faktor kondisi lokasi/tanah/cuaca, alat, perkakas, material, urutan kerja dan kompetensi pekerja/operator telah ditinjau dan dianalisis, serta dipastikan dapat menjamin keselamatan, kesehatan dan keamanan konstruksi dan pekerja/operator, maka metode kerja dapat disetujui, setelah dilengkapi dengan gambar dan prosedur kerja yang sistematis dan/atau mudah dipahami oleh pekerja/operator;
    e. Setiap tahapan pelaksanaan konstruksi utama yang mempunyai potensi bahaya tinggi harus dilengkapi dengan metode kerja yang didalamnya sudah mencakup analisis keselamatan pekerjaan/*Job Safety Analysis* (JSA). Misalnya untuk pekerjaan di ketinggian, mutlak harus digunakan perancah, lantai kerja (platform), papan tepi, tangga kerja, pagar pelindung tepi, serta alat pelindung diri (APD) yang sesuai antara lain helm dan sabuk keselamatan agar pekerja terlindung dari bahaya jatuh. Untuk pekerjaan saluran galian tanah berpasir yang mudah longsor dengan kedalaman 1,5 meter atau lebih, mutlak harus menggunakan turap dan tangga akses bagi pekerja untuk naik/turun;
    f. Setiap metode kerja harus melalui analisis dan perhitungan yang diperlukan berdasarkan data teknis yang dapat dipertanggung-jawabkan, baik dari standar yang berlaku, atau melalui penyelidikan teknis dan analisis laboratorium maupun pendapat ahli terkait yang independen.

14. Spesifikasi Jabatan Kerja Konstruksi
    a. Setiap kegiatan/pekerjaan perancangan, perencanaan, perhitungan dan gambar-gambar konstruksi, penetapan spesifikasi dan prosedur teknis serta metode pelaksanaan/ konstruksi/kerja harus dilakukan oleh tenaga ahli yang mempunyai kompetensi yang disyaratkan, baik pekerjaan arsitektur, struktur/sipil, mekanikal, elektrikal, plumbing dan penataan lingkungan maupun interior dan jenis pekerjaan lain yang terkait;
    b. Setiap tenaga ahli tersebut pada butir a. di atas harus mempunyai kemampuan untuk melakukan proses manajemen risiko (identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko) yang terkait dengan disiplin ilmu dan pengalaman profesionalnya, dan dapat memastikan bahwa semua potensi bahaya dan risiko yang terkait pada bentuk rancangan, spesifikasi teknis dan metode kerja/konstruksi tersebut telah diidentifikasi dan telah dikendalikan pada tingkat yang dapat diterima sesuai dengan standar teknik dan standar Keselamatan Konstruksi yang berlaku;
    c. Setiap kegiatan/pekerjaan pelaksanaan, pemasangan, pembongkaran, pemindahan, pengangkutan, pengangkatan, penyimpanan, perletakan, pengambilan, pembuangan, pembongkaran dsb, harus dilakukan oleh tenaga ahli dan tenaga terampil yang berkompeten berdasarkan gambar gambar, spesifikasi teknis, manual, pedoman dan standar serta rujukan yang benar dan sah atau telah disetujui oleh tenaga ahli yang terkait;
    d. Setiap tenaga ahli dan tenaga terampil dibidang K3 Konstruksi di atas harus melakukan analisis keselamatan pekerjaan (*job safety analysis*) setiap sebelum memulai pekerjaannya, untuk memastikan bahwa potensi bahaya dan risiko telah diidentifikasi dan diberikan tindakan pencegahan terhadap kecelakaan kerja dan/atau penyakit di tempat kerja;

B. Keterangan Gambar
   Gambar-gambar untuk pelaksanaan pekerjaan harus ditetapkan oleh PPK secara terinci, lengkap dan jelas, antara lain :
   1. Peta Lokasi
   2. Lay out
   3. Potongan memanjang
   4. Potongan melintang
   5. Detail-detail konstruksi

C. Pejabat Penandatangan Kontrak mengacu pada hasil dokumen pekerjaan jasa Konsultansi Konstruksi perancangan dan/atau berkonsultasi dengan Ahli K3 Konstruksi/Ahli Keselamatan Konstruksi dalam menetapkan uraian pekerjaan, identifikasi bahaya, dan penetapan tingkat Risiko Keselamatan Konstruksi pada Pekerjaan Konstruksi
   Dalam melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap RKK dan penerapan SMKK, Pejabat Penandatangan Kontrak dapat dibantu oleh Ahli K3 Konstruksi/ Ahli Keselamatan Konstruksi dan/atau Petugas Keselamatan Konstruksi.

BAB XI. DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA / DAFTAR KELUARAN DAN HARGA

Daftar Kuantitas dan Harga / Daftar Keluaran dan Harga Tercantum pada aplikasi SPSE

Keterangan

1. Daftar Kuantitas dan Harga/Daftar Keluaran dan Harga harus sesuai dengan Instruksi Kepada Peserta (IKP), Syarat-Syarat Umum Kontrak (SSUK) dan Syarat-Syarat Khusus Kontrak (SSKK), Spesifikasi Teknis dan Gambar.

2. Pembayaran terhadap prestasi pekerjaan dilakukan berdasarkan kuantitas/keluaran pekerjaan terpasang yang dimintakan dan dikerjakan sebagaimana diukur dan diverifikasi oleh para pihak, serta dinilai sesuai dengan harga yang tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga/Daftar Keluaran dan Harga, kecuali bagian pekerjaan *Material on-Site* (bagian pekerjaan di lapangan).

3. Harga dalam Daftar Kuantitas dan Harga/Daftar Keluaran dan Harga telah mencakup semua biaya pekerjaan, personel, pengawasan, bahan-bahan, perawatan, asuransi tenaga kerja/BPJS, laba, pajak, bea, keuntungan, *overhead* dan semua risiko, tanggung jawab, dan kewajiban yang diatur dalam Kontrak.

4. Harga harus dicantumkan untuk setiap mata pembayaran, terlepas dari apakah kuantitas/keluaran dicantumkan atau tidak. Jika Penyedia lalai untuk mencantumkan harga untuk suatu pekerjaan maka pekerjaan tersebut dianggap telah termasuk dalam harga mata pembayaran lain dalam Daftar Kuantitas dan Harga/Daftar Keluaran dan Harga.

5. Semua biaya yang dikenakan/dibebankan untuk memenuhi ketentuan Kontrak harus dianggap telah termasuk dalam setiap mata pembayaran, dan jika mata pembayaran terkait tidak ada maka biaya dimaksud harus dianggap telah termasuk dalam harga mata pembayaran yang terkait.

6. Dalam tender dilakukan koreksi aritmatik (untuk bagian pekerjaan harga satuan) atas kesalahan penghitungan dengan ketentuan sebagai berikut:

   (a) jika terdapat perbedaan antara penulisan nilai dalam angka dan huruf pada Surat Penawaran maka yang dicatat nilai dalam huruf; dan

   (b) jika terjadi kesalahan hasil pengalian antara volume dengan harga satuan pekerjaan maka dilakukan pembetulan, dengan ketentuan volume pekerjaan sesuai dengan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan dan harga satuan tidak boleh diubah.

Daftar 1: Mata Pembayaran Umum

CONTOH

A. Bagian Pekerjaan Harga Satuan

No.	*Uraian Pekerjaan*	*Satuan Ukuran*	*Kuantitas*	*Harga Satuan*	*Total Harga*
				Total Daftar 1 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	

B. Bagian Pekerjaan Lumsum

No.	*Uraian Keluaran/output*	*Persentase/ Satuan Ukuran Keluaran/output*	*Satuan Harga Keluaran/output*	*Total Harga*
			Total Daftar 1 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	

Keterangan:
1. Mata Pembayaran Umum memuat rincian komponen pekerjaan yang bersifat umum.
2. Total harga adalah semua jenis harga yang tercantum dalam Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga merupakan harga sebelum PPN (Pajak Pertambahan Nilai).

Daftar 2: Mata Pembayaran Perkiraan Biaya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*)

CONTOH

No.	*Uraian Pekerjaan*	*Satuan Ukuran* **)	*Kuantitas*	*Harga Satuan*	*Total Harga*
1	Penyiapan RKK				
	1.1			Rp.....	Rp.....
	1.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
2	Sosialisasi, promosi, dan pelatihan;				
	2.1			Rp.....	Rp.....
	2.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
3	Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri				
	3.1			Rp.....	Rp.....
	3.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
4	asuransi dan perizinan				
	4.1			Rp.....	Rp.....
	4.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
5	Personel Keselamatan Konstruksi				
	5.1			Rp.....	Rp.....
	5.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
6	Fasilitas sarana, prasarana, dan alat kesehatan				
	6.1			Rp.....	Rp.....
	6.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
7	Rambu-rambu yang diperlukan				
	7.1			Rp.....	Rp.....
	7.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
8	Konsultasi dengan ahli terkait Keselamatan Konstruksi				
	8.1			Rp.....	Rp.....
	8.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
9	Kegiatan dan peralatan terkait dengan pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi				
	9.1			Rp.....	Rp.....
	9.2 ..... dst			Rp.....	Rp.....
				Total Daftar 2 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	Rp.....

*) Sesuai dengan ketentuan SMKK

**) Satuan ukuran dapat berupa meter, orang, buah, LS sesuai dengan ketentuan SMKK

Daftar 3: Mata Pembayaran Pekerjaan Utama: _____

A. Bagian Pekerjaan Harga Satuan **CONTOH**

No.	*Uraian Pekerjaan*	*Satuan Ukuran*	*Kuantitas*	*Harga Satuan*	*Total Harga*
				Total Daftar 3 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	

B. Bagian Pekerjaan Lumsum

No.	*Uraian Keluaran/output*	*Persentase/ Satuan Ukuran Keluaran/output*	*Satuan Harga Keluaran/output*	*Total Harga*
			Total Daftar 3 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	

Keterangan:
1. Pada judul Daftar 3 cantumkan Mata Pembayaran Pekerjaan Utama yang menjadi pokok dari paket Pekerjaan Konstruksi ini di antara bagian-bagian pekerjaan lain.
2. Total Harga adalah Semua jenis harga yang tercantum dalam Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga merupakan harga sebelum PPN (Pajak Pertambahan Nilai).

Daftar 4: Mata Pembayaran _____

A. Bagian Pekerjaan Harga Satuan **CONTOH**

No.	*Uraian Pekerjaan*	*Satuan Ukuran*	*Kuantitas*	*Harga Satuan*	*Total Harga*
				Total Daftar 4 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	

B. Bagian Pekerjaan Lumsum

No.	*Uraian Keluaran/output*	*Persentase/ Satuan Ukuran Keluaran/output*	*Satuan Harga Keluaran/output*	*Total Harga*
			Total Daftar 4 (pindahkan nilai total ke Daftar Rekapitulasi)	

Keterangan:
1. Pada judul Daftar 4 cantumkan Mata Pembayaran Jenis Pekerjaan selain yang sudah diuraikan dalam Mata Pembayaran Pekerjaan Utama jika terdapat lebih dari satu jenis pekerjaan.
2. Total Harga adalah Semua jenis harga yang tercantum dalam Daftar Kuantitas/Keluaran dan Harga merupakan harga sebelum PPN (Pajak Pertambahan Nilai).

Daftar 5: Mata Pembayaran Utama

CONTOH

No.	*Uraian Pekerjaan*	*Satuan Ukuran*	*Kuantitas*	*Harga Satuan/ Keluaran*	Total Harga	*Nilai Bobot Kumulatif*

Keterangan:
Diisi mata pembayaran yang pokok dan penting yang nilai bobot kumulatifnya minimal 80% dari seluruh nilai pekerjaan dihitung mulai dari mata pembayaran dan nilai bobot terbesar.

DAFTAR REKAPITULASI

CONTOH

Mata Pembayaran	*Harga*
A. Bagian Pekerjaan Lumsum	
Daftar No. 1: Mata Pembayaran Umum	
Daftar No. 2: Mata Pembayaran Pekerjaan Utama	
Daftar No. 3: Mata Pembayaran	
—dll.—	
Jumlah A (Daftar 1+2+3+.....)	
B. Bagian Pekerjaan Harga Satuan	
Daftar No. 1: Mata Pembayaran Umum	
Daftar No. 2: Mata Pembayaran Perkiraaan Biaya Penerapan Sistem Keselamatan Konstruksi	
Daftar No. 3: Mata Pembayaran Pekerjaan Utama	
Daftar No. 4: Mata Pembayaran	
—dll.—	
Jumlah B (Daftar 1+2+3+.....)	
TOTAL NILAI	
PPN 10%	
Total termasuk PPN 10%	

BAB XII. BENTUK DOKUMEN LAIN

A. BENTUK SURAT PENUNJUKAN PENYEDIA BARANG/JASA (SPPBJ)

[kop surat K/L/PD]

Nomor : _____ _____, _____ 20__
Lampiran: _____

Kepada Yth.
_____
di _____

Perihal : Penunjukan Penyedia untuk Pelaksanaan Paket Pekerjaan _____

Dengan ini kami beritahukan bahwa penawaran Saudara nomor _____ tanggal _____ perihal _____ dengan *[nilai penawaran/penawaran terkoreksi]* sebesar Rp_____ (_____) kami nyatakan diterima/disetujui.

Sebagai tindak lanjut dari Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) ini Saudara diharuskan untuk menyerahkan Jaminan Pelaksanaan sebesar **Rp. ……. (……. Rupiah)** *[5% dari nilai kontrak untuk nilai penawaran/terkoreksi antara 80% sampai dengan 100% HPS atau 5% dari HPS untuk nilai penawaran/terkoreksi dibawah 80% HPS]* dengan masa berlaku selama …. (……) hari kalender *[sekurang-kurangnya sama dengan jangka waktu pelaksanaan]* dan menandatangani Surat Perjanjian paling lambat 14 (empat belas) hari kerja setelah diterbitkannya SPPBJ.

Kegagalan Saudara untuk menerima penunjukan ini yang disusun berdasarkan evaluasi terhadap penawaran Saudara, akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan dalam Peraturan Perundangan terkait tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta petunjuk teknisnya.

Satuan Kerja _____
Pejabat Penandatangan Kontrak

[tanda tangan]

[nama lengkap]
[jabatan]
NIP. _____

Tembusan Yth. :
1. _____ *[PA/KPA K/L/PD]*
2. _____ *[APIP K/L/PD]*
3. _____ *[Pokja Pemilihan]*
..... *dst*

B. BENTUK SURAT PERINTAH MULAI KERJA (SPMK)

[kop surat satuan kerja K/L/PD]

SURAT PERINTAH MULAI KERJA (SPMK)

Nomor: _____
Paket Pekerjaan: _____

Yang bertanda tangan di bawah ini:

_____*[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*
_____*[jabatan Pejabat Penandatangan Kontrak]*
_____*[alamat satuan kerja Pejabat Penandatangan Kontrak]*

selanjutnya disebut sebagai Pejabat Penandatangan Kontrak;

berdasarkan Surat Perjanjian _____ nomor _____ tanggal _____, bersama ini memerintahkan:

_____*[nama Penyedia Pekerjaan Konstruksi]*
_____*[alamat Penyedia Pekerjaan Konstruksi]*
yang dalam hal ini diwakili oleh: _____

selanjutnya disebut sebagai Penyedia;

untuk segera memulai pelaksanaan pekerjaan dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. Ruang Lingkup pekerjaan: _____;

2. Tanggal mulai kerja: _____;

3. Syarat-syarat pekerjaan: sesuai dengan persyaratan dan ketentuan Kontrak;

4. Waktu penyelesaian: selama ___ (_____)*[hari kalender/bulan/tahun]* dan pekerjaan harus sudah selesai pada tanggal _____

5. Denda: Terhadap setiap hari keterlambatan pelaksanaan/penyelesaian pekerjaan Penyedia akan dikenakan Denda Keterlambatan sebesar 1/1000 (satu per seribu) dari Nilai Kontrak atau bagian tertentu dari Nilai Kontrak sebelum PPN sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Syarat-Syarat Khusus Kontrak.

_____, __ _____ 20__

Untuk dan atas nama _____
Pejabat Penandatangan Kontrak

[tanda tangan]

[nama lengkap]
[jabatan]
NIP: _____

Menerima dan menyetujui:

Untuk dan atas nama _____

[tanda tangan]

[nama lengkap wakil sah badan usaha]
[jabatan]

C. BENTUK SURAT-SURAT JAMINAN

Jaminan Pelaksanaan dari Bank

[Kop Bank Penerbit Jaminan]

GARANSI BANK
sebagai
JAMINAN PELAKSANAAN
No. _____

Yang bertanda tangan dibawah ini: _____ dalam jabatan selaku _____ dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama _____ *[nama bank]* berkedudukan di _____ *[alamat]*

untuk selanjutnya disebut: **PENJAMIN**

dengan ini menyatakan akan membayar kepada:
Nama : _____*[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*
Alamat : _____

selanjutnya disebut: **PENERIMA JAMINAN**

sejumlah uang Rp _____
(terbilang _____) dalam bentuk garansi bank sebagai Jaminan Pelaksanaan atas pekerjaan _____ berdasarkan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) No. _____ tanggal _____, apabila:
Nama : _____ *[nama penyedia]*
Alamat : _____

selanjutnya disebut: **YANG DIJAMIN**

ternyata sampai batas waktu yang ditentukan, namun tidak melebihi tanggal batas waktu berlakunya Garansi Bank ini, lalai/tidak memenuhi kewajibannya kepada Penerima Jaminan berupa:

a. Yang dijamin tidak menyelesaikan pekerjaan tersebut pada waktunya dengan baik dan benar sesuai dengan ketentuan dalam Kontrak;
b. Pemutusan kontrak akibat kesalahan Yang Dijamin.

sebagaimana ditentukan dalam Dokumen Pemilihan yang diikuti oleh Yang Dijamin.

Garansi Bank ini dikeluarkan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Berlaku selama _____ (_____) hari kalender, dari tanggal _____s.d._____
2. Tuntutan pencairan atau klaim dapat diajukan secara tertulis dengan melampirkan Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan paling lambat 14 (empat belas) hari kalender setelah tanggal jatuh tempo Garansi Bank sebagaimana tercantum dalam butir 1.
3. Penjamin akan membayar kepada Penerima Jaminan sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan dari Penerima Jaminan berdasar Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan mengenai pengenaan sanksi akibat Yang Dijamin cidera janji/lalai/tidak memenuhi kewajibannya.
4. Penjamin melepaskan hak-hak istimewanya untuk menuntut supaya benda-benda yang diikat sebagai jaminan lebih dahulu disita dan dijual untuk melunasi hutang Yang Dijamin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
5. Tidak dapat dipindahtangankan atau dijadikan jaminan kepada pihak lain.

6. Segala hal yang mungkin timbul sebagai akibat dari Garansi Bank ini, masing-masing pihak memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Pengadilan Negeri _____.

Dikeluarkan di : _____
Pada tanggal : _____

[Bank]

Meterai Rp10.000,00

_____
[Nama dan Jabatan]

Untuk keyakinan, pemegang Garansi Bank disarankan untuk mengkonfirmasi Garansi ini ke _____*/bank/*

Jaminan Pelaksanaan dari Asuransi/Konsorsium Asuransi/Perusahaan Penjaminan

[Kop Penerbit Jaminan]

JAMINAN PELAKSANAAN

Nomor Jaminan: _____ Nilai: _____

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: _____ *[nama]*, _____ *[alamat]* sebagai Penyedia, selanjutnya disebut TERJAMIN, dan _____ *[nama penerbit jaminan]*, _____ *[alamat]* sebagai Penjamin, selanjutnya disebut sebagai PENJAMIN, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada _____ *[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*, _____ *[alamat]* sebagai Pemilik Pekerjaan, selanjutnya disebut PENERIMA JAMINAN atas uang sejumlah Rp _____ (terbilang _____)

2. Maka kami, TERJAMIN dan PENJAMIN dengan ini mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan benar bilamana TERJAMIN tidak memenuhi kewajiban dalam melaksanakan pekerjaan _____ sebagaimana ditetapkan berdasarkan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) No. _____ tanggal _____untuk pelaksanaan tender pekerjaan _____yang diselenggarakan oleh PENERIMA JAMINAN.

3. Surat Jaminan ini berlaku selama ____ (_____) hari kalender dan efektif mulai dari tanggal _____ sampai dengan tanggal_____

4. Jaminan ini berlaku apabila:

   a. TERJAMIN tidak menyelesaikan pekerjaan tersebut pada waktunya dengan baik dan benar sesuai dengan ketentuan dalam Kontrak;
   b. Pemutusan kontrak akibat kesalahan TERJAMIN.

5. PENJAMIN akan membayar kepada PENERIMA JAMINAN sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan secara tertulis dari PENERIMA JAMINAN berdasar Keputusan PENERIMA JAMINAN mengenai pengenaan sanksi akibat TERJAMIN cidera janji.

6. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa PENJAMIN melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda TERJAMIN lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.

7. Tuntutan pencairan terhadap PENJAMIN berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Dikeluarkan di _____
pada tanggal _____

TERJAMIN **PENJAMIN**

Untuk keyakinan, pemegang Jaminan disarankan untuk mengkonfirmasi Jaminan ini ke _____*/Penerbit Jaminan/*

Meterai Rp10. 000,00

_____ _____
[Nama dan Jabatan] *[Nama dan Jabatan]*

Jaminan Uang Muka dari Bank

[Kop Bank Penerbit Jaminan]

GARANSI BANK
sebagai
JAMINAN UANG MUKA
No. _____

Yang bertanda tangan dibawah ini: _____ dalam jabatan selaku _____ dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama _____ *[nama bank]* berkedudukan di _____ *[alamat]*

untuk selanjutnya disebut: **PENJAMIN**

dengan ini menyatakan akan membayar kepada:
Nama : _____ *[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*
Alamat : _____

selanjutnya disebut: **PENERIMA JAMINAN**

sejumlah uang Rp _____
(terbilang _____) dalam bentuk garansi bank sebagai Jaminan Uang Muka atas pekerjaan _____ berdasarkan Kontrak No. _____ tanggal _____, apabila:
Nama : _____ *[nama penyedia]*
Alamat : _____

selanjutnya disebut: **YANG DIJAMIN**

ternyata sampai batas waktu yang ditentukan, namun tidak melebihi tanggal batas waktu berlakunya Garansi Bank ini, Yang Dijamin lalai/tidak memenuhi kewajibannya dalam melakukan pembayaran kembali kepada Penerima Jaminan atas uang muka yang diterimanya, sebagaimana ditentukan dalam Dokumen Kontrak.

Garansi Bank ini dikeluarkan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Berlaku selama _____ (_____) hari kalender, dari tanggal _____s.d._____
2. Tuntutan pencairan atau klaim dapat diajukan secara tertulis dengan melampirkan Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan paling lambat 14 (empat belas) hari kalender setelah tanggal jatuh tempo Garansi Bank sebagaimana tercantum dalam butir 1.
3. Penjamin akan membayar kepada Penerima Jaminan sejumlah nilai jaminan tersebut di atas atau sisa Uang Muka yang belum dikembalikan Yang Dijamin dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan dari Penerima Jaminan berdasar Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan mengenai pengenaan sanksi akibat Yang Dijamin cidera janji/lalai/tidak memenuhi kewajibannya.
4. Penjamin melepaskan hak-hak istimewanya untuk menuntut supaya benda-benda yang diikat sebagai jaminan lebih dahulu disita dan dijual untuk melunasi hutang Yang Dijamin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
5. Tidak dapat dipindahtangankan atau dijadikan jaminan kepada pihak lain.

6. Segala hal yang mungkin timbul sebagai akibat dari Garansi Bank ini, masing-masing pihak memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Pengadilan Negeri _____.

Dikeluarkan di : _____
Pada tanggal : _____

[Bank]

Untuk keyakinan, pemegang Garansi Bank disarankan untuk mengkonfirmasi Garansi ini ke _____*[bank]*

Meterai Rp10.000,00

_____
[Nama dan Jabatan]

Jaminan Uang Muka dari Asuransi/Konsorsium Asuransi/Perusahaan Penjaminan

[Kop Penerbit Jaminan]

JAMINAN UANG MUKA

Nomor Jaminan: _____ Nilai: _____

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: _____ *[nama]*, _____ *[alamat]* sebagai Penyedia, selanjutnya disebut TERJAMIN, dan _____ *[nama penerbit jaminan]*, _____ *[alamat]* sebagai Penjamin, selanjutnya disebut sebagai PENJAMIN, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada _____ *[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*, _____ *[alamat]* sebagai Pemilik Pekerjaan, selanjutnya disebut PENERIMA JAMINAN atas uang sejumlah Rp _____ (terbilang _____)

2. Maka kami, TERJAMIN dan PENJAMIN dengan ini mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan benar bilamana TERJAMIN tidak memenuhi kewajiban dalam melaksanakan pekerjaan _____ sebagaimana ditetapkan berdasarkan Kontrak No. _____ tanggal_____dari PENERIMA JAMINAN.

3. Surat Jaminan ini berlaku selama ____ (_____) hari kalender dan efektif mulai dari tanggal _____ sampai dengan tanggal_____

4. Jaminan ini berlaku apabila:
   TERJAMIN tidak memenuhi kewajibannya melakukan pembayaran kembali kepada PENERIMA JAMINAN senilai Uang Muka yang wajib dibayar menurut Dokumen Kontrak.

5. PENJAMIN akan membayar kepada PENERIMA JAMINAN sejumlah nilai jaminan tersebut di atas atau sisa Uang Muka yang belum dikembalikan TERJAMIN dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan secara tertulis dari PENERIMA JAMINAN berdasar Keputusan PENERIMA JAMINAN mengenai pengenaan sanksi akibat TERJAMIN cidera janji.

6. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa PENJAMIN melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda TERJAMIN lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.

7. Tuntutan pencairan terhadap PENJAMIN berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Dikeluarkan di _____
pada tanggal _____

TERJAMIN	**PENJAMIN**
	Meterai Rp10.000,00
_____	_____
[Nama dan Jabatan]	*[Nama dan Jabatan]*

Untuk keyakinan, pemegang Jaminan disarankan untuk mengkonfirmasi Jaminan ini ke _____*[Penerbit Jaminan]*

Jaminan Pemeliharaan dari Bank

[Kop Bank Penerbit Jaminan]

GARANSI BANK
sebagai
JAMINAN PEMELIHARAAN
No. _____

Yang bertanda tangan dibawah ini: _____ dalam jabatan selaku _____ dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama _____*[nama bank]* berkedudukan di _____ *[alamat]*

untuk selanjutnya disebut: **PENJAMIN**

dengan ini menyatakan akan membayar kepada:
Nama : _____*[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*
Alamat : _____

selanjutnya disebut: **PENERIMA JAMINAN**

sejumlah uang Rp _____
(terbilang _____) dalam bentuk garansi bank sebagai Jaminan Pemeliharaan atas pekerjaan _____ berdasarkan Kontrak No. _____ tanggal _____, apabila:
Nama : _____ *[nama penyedia]*
Alamat : _____

selanjutnya disebut: **YANG DIJAMIN**

ternyata sampai batas waktu yang ditentukan, namun tidak melebihi tanggal batas waktu berlakunya Garansi Bank ini, lalai/tidak memenuhi kewajibannya kepada Penerima Jaminan berupa:
Yang Dijamin tidak memenuhi kewajibannya melakukan pemeliharaan sebagaimana ditentukan dalam Dokumen Kontrak.

Garansi Bank ini dikeluarkan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Berlaku selama _____ (_____) hari kalender, dari tanggal _____s.d._____
2. Tuntutan pencairan atau klaim dapat diajukan secara tertulis dengan melampirkan Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan paling lambat 14 (empat belas) hari kalender setelah tanggal jatuh tempo Garansi Bank sebagaimana tercantum dalam butir 1.
3. Penjamin akan membayar kepada Penerima Jaminan sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan dari Penerima Jaminan berdasar Surat Pernyataan Wanprestasi dari Penerima Jaminan mengenai pengenaan sanksi akibat Yang Dijamin cidera janji/lalai/tidak memenuhi kewajibannya.
4. Penjamin melepaskan hak-hak istimewanya untuk menuntut supaya benda-benda yang diikat sebagai jaminan lebih dahulu disita dan dijual untuk melunasi hutang Yang Dijamin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
5. Tidak dapat dipindahtangankan atau dijadikan jaminan kepada pihak lain.

6. Segala hal yang mungkin timbul sebagai akibat dari Garansi Bank ini, masing-masing pihak memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Pengadilan Negeri _____.

Dikeluarkan di : _____
Pada tanggal : _____

[Bank]

Meterai Rp10.000,00

_____
[Nama dan Jabatan]

Untuk keyakinan, pemegang Garansi Bank disarankan untuk mengkonfirmasi Garansi ini ke _____*/bank/*

Jaminan Pemeliharaan dari Asuransi/Konsorsium Asuransi/Perusahaan Penjaminan

[Kop Penerbit Jaminan]

JAMINAN PEMELIHARAAN

Nomor Jaminan: _____ Nilai: _____

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: _____ *[nama]*, _____ *[alamat]* sebagai Penyedia, selanjutnya disebut TERJAMIN, dan _____ *[nama penerbit jaminan]*, _____ *[alamat]* sebagai Penjamin, selanjutnya disebut sebagai PENJAMIN, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada _____ *[nama Pejabat Penandatangan Kontrak]*, _____ *[alamat]* sebagai Pemilik Pekerjaan, selanjutnya disebut PENERIMA JAMINAN atas uang sejumlah Rp _____ (terbilang _____)
2. Maka kami, TERJAMIN dan PENJAMIN dengan ini mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan benar bilamana TERJAMIN tidak memenuhi kewajiban dalam melaksanakan pekerjaan _____ sebagaimana ditetapkan berdasarkan Kontrak No. _____ tanggal_____ dari PENERIMA JAMINAN.
3. Surat Jaminan ini berlaku selama ____ (_____) hari kalender dan efektif mulai dari tanggal _____ sampai dengan tanggal_____
4. Jaminan ini berlaku apabila:
   TERJAMIN tidak memenuhi kewajibannya melakukan pemeliharaan sebagaimana ditentukan dalam Dokumen Kontrak.
5. PENJAMIN akan membayar kepada PENERIMA JAMINAN sejumlah nilai jaminan tersebut di atas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat *(Unconditional)*setelah menerima tuntutan pencairan secara tertulis dari PENERIMA JAMINAN berdasar Keputusan PENERIMA JAMINAN mengenai pengenaan sanksi akibat TERJAMIN cidera janji.
6. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa PENJAMIN melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda TERJAMIN lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.
7. Tuntutan pencairan terhadap PENJAMIN berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Untuk keyakinan, pemegang Jaminan disarankan untuk mengkonfirmasi Jaminan ini ke _____*[Penerbit Jaminan]*

Dikeluarkan di _____
pada tanggal _____

TERJAMIN	**PENJAMIN**
	Meterai Rp10.000,00
_____	_____
[Nama & Jabatan]	*[Nama & Jabatan]*

BAB XIII. PETUNJUK EVALUASI KEWAJARAN HARGA

Tahapan evaluasi kewajaran harga bagi peserta dengan harga penawaran dibawah nilai nominal 80% (delapan puluh persen) HPS dilakukan sebagai berikut:

1. Pokja meminta peserta untuk menyampaikan analisa harga satuan pekerjaan sekurang-kurangnya untuk Mata Pembayaran Utama dengan format sebagai berikut:

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN

JENIS PEKERJAAN : .....

SATUAN MATA PEMBAYARAN : .....

VOLUME : .....

No.	Uraian	Satuan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Ket
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (4)x(5)	(7)
I.	**UPAH**					
1	.....	.....	.....	.....	.....	
2	.....	.....	.....	.....	.....	
II.	**BAHAN**					
1	.....	.....	.....	.....	.....	
2	.....	.....	.....	.....	.....	
III.	**PERALATAN**					
1	.....	.....	.....	.....	.....	
2	.....	.....	.....	.....	.....	
IV.	**JUMLAH (I + II + III)**				.....	
V.	**BIAYA UMUM**				.....	
VI.	**BIAYA KEUNTUNGAN**				.....	
VII.	**TOTAL (IV + V)**				.....	

2. Kemudian dilakukan klarifikasi harga dengan membuat format sebagai berikut:

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN

JENIS PEKERJAAN : .....
SATUAN MATA PEMBAYARAN : .....
VOLUME : .....

No.	Uraian	Satuan	Kuantitas			Harga Satuan (Rp)			Jumlah (Rp)			Ket
			HPS	a	b	HPS	a	b*	HPS	a	b	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10) = (4)x(7)	(11) = (5)x(8)	(12) = (6)x(9)	(14)
I.	**UPAH**											
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
II.	**BAHAN**											
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
III.	**PERALATAN**											
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
IV.	**JUMLAH (I + II + III)**								.....	.....	.....	
V.	**BIAYA UMUM (misal: 3%)**								.....	.....	.....	
VI.	**BIAYA KEUNTUNGAN (misal: 7%)****								0,00	0,00	0,00	
VII.	**TOTAL (IV + V)**								.....	.....	.....	

Ket:
a : Penawaran
b: Hasil Klarifikasi
*) hasil klarifikasi dan pembuktian
**) biaya keuntungan tidak diperhitungkan

3. Peserta diminta menjelaskan terhadap kuantitas/koefisien yang dimasukkan dalam analisa harga satuan.

4. Apabila penjelasannya diyakini dapat memenuhi persyaratan dan spesifikasi teknis, maka digunakan kuantitas/koefisien tersebut sebagai kuantitas/koefisien hasil klarifikasi.

   Jika tidak dapat diyakini, maka Pokja dan peserta menelaah kuantitas/koefisien agar dapat disepakati bersama memenuhi persyaratan dan spesifikasi teknis. Kuantitas/koefisien yang disepakati menjadi kuantitas/koefisien hasil klarifikasi.

   Apabila tidak tercapai kesepakatan, maka kuantitas/koefisien hasil klarifikasi menggunakan kuantitas/koefisien dalam HPS.

5. Peserta diminta membuktikan harga satuan dasar upah, bahan, dan peralatan yang ditawarkan, dengan melampirkan data-data sebagai pembuktian.

   Jika peserta tidak dapat membuktikan, maka harga satuan dasar hasil klarifikasi menggunakan harga satuan dasar yang ada di pasaran atau menggunakan harga satuan dasar dalam HPS.

6. Apabila terdapat perbedaan rincian uraian pada analisa harga satuan pekerjaan antara penawaran dengan HPS, maka:

   a. Dalam hal peserta dapat membuktikan kuantitas/koefisien dan harga satuan dasar, maka kuantitas/koefisien hasil klarifikasi dan harga satuan dasar hasil klarifikasi menggunakan kuantitas/koefisien dan harga satuan dasar pada penawaran;

   b. Dalam hal peserta tidak dapat membuktikan kuantitas/koefisien dan harga satuan dasar, maka kuantitas/koefisien hasil klarifikasi dan harga satuan dasar hasil klarifikasi berdasarkan rincian uraian pada HPS.

7. Dari angka 4, 5 dan 6 diatas diperoleh kuantitas/koefisien hasil klarifikasi dan harga satuan dasar hasil klarifikasi. Selanjutnya dihitung harga satuan hasil klarifikasi sekurang-kurangnya pada setiap mata pembayaran utama tanpa memperhitungkan keuntungan.

8. Kemudian dihitung untuk setiap harga satuan penawaran yang bukan Mata Pembayaran Utama dengan mengurangi biaya keuntungan, sehingga diperoleh harga satuan penawaran yang bukan Mata Pembayaran Utama tanpa memperhitungkan keuntungan.

9. Harga yang diperoleh pada angka 7 dan 8, dimasukkan dalam tabel Daftar Kuantitas dan Harga hasil klarifikasi sehingga didapat total harga hasil klarifikasi tanpa keuntungan.

10. Total harga pada daftar kuantitas dan harga hasil klarifikasi dibandingkan dengan total harga penawaran tanpa PPn.
11. Jika total harga hasil klarifikasi lebih kecil atau sama dengan total harga penawaran, maka harga dinyatakan wajar dan jaminan pelaksanaan dinaikkan sebesar 5% dari nilai HPS.
12. Jika total harga hasil klarifikasi lebih besar dari total harga penawaran, maka harga dinyatakan tidak wajar dan penawaran dinyatakan gugur.

Rincian Penawaran

Kode Tender	7063570
Nama Paket	Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko
Nama Peserta	PT. Marga Jampea

Jenis Barang /Jasa	Satuan Unit	Volume	PPK					Peserta				
			Harga Satuan	Total sebelum Pajak	Pajak (%)	Total setelah Pajak	Keterangan	Harga Satuan	Total sebelum Pajak	Pajak (%)	Total setelah Pajak	Keterangan
Mobilisasi	LS	1,0	Rp. 42.900.000,00	Rp. 42.900.000,00	0,0	Rp. 42.900.000,00		Rp. 85.943.250,00	Rp. 85.943.250,00	0,0	Rp. 85.943.250,00	
Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	LS	1,0	Rp. 14.550.000,00	Rp. 14.550.000,00	0,0	Rp. 14.550.000,00		Rp. 8.900.000,00	Rp. 8.900.000,00	0,0	Rp. 8.900.000,00	
Keselamatan dan Kesehatan Kerja	LS	1,0	Rp. 12.065.000,00	Rp. 12.065.000,00	0,0	Rp. 12.065.000,00		Rp. 12.000.000,00	Rp. 12.000.000,00	0,0	Rp. 12.000.000,00	
BPJS Ketenagakerjaan	LS	1,0	Rp. 3.000.000,00	Rp. 3.000.000,00	0,0	Rp. 3.000.000,00		Rp. 19.000.000,00	Rp. 19.000.000,00	0,0	Rp. 19.000.000,00	
Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	M3	3.047,48	Rp. 29.711,37	Rp. 90.544.805,85	0,0	Rp. 90.544.805,85		Rp. 48.859,67	Rp. 148.898.867,13	0,0	Rp. 148.898.867,13	
Pasangan Batu dengan Mortar	M3	1.383,24	Rp. 1.246.072,47	Rp. 1.723.617.283,40	0,0	Rp. 1.723.617.283,40		Rp. 853.203,17	Rp. 1.180.184.752,87	0,0	Rp. 1.180.184.752,87	
Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 120 cm x 120 cm	M1	42,0	Rp. 3.999.959,55	Rp. 167.578.301,10	0,0	Rp. 167.578.301,10		Rp. 3.537.624,66	Rp. 148.580.235,72	0,0	Rp. 148.580.235,72	
Galian Biasa	M3	5.578,69	Rp. 24.093,96	Rp. 134.412.733,71	0,0	Rp. 134.412.733,71		Rp. 46.517,29	Rp. 259.505.540,55	0,0	Rp. 259.505.540,55	
Galian Batu	M3	2.566,57	Rp. 66.798,28	Rp. 171.445.028,07	0,0	Rp. 171.445.028,07		Rp. 158.797,48	Rp. 407.564.848,24	0,0	Rp. 407.564.848,24	
Timbunan Biasa dari sumber galian	M3	1.145,03	Rp. 260.258,16	Rp. 298.003.400,94	0,0	Rp. 298.003.400,94		Rp. 198.380,48	Rp. 227.128.700,41	0,0	Rp. 227.128.700,41	
Timbunan Pilihan dari sumber galian	M3	2.587,5	Rp. 293.196,94	Rp. 758.647.082,25	0,0	Rp. 758.647.082,25		Rp. 265.464,98	Rp. 686.942.385,75	0,0	Rp. 686.942.385,75	
Penyiapan Badan Jalan	M2	17.703,2	Rp. 2.510,70	Rp. 44.447.424,24	0,0	Rp. 44.447.424,24		Rp. 630,31	Rp. 11.158.503,99	0,0	Rp. 11.158.503,99	
Lapis Pondasi Agregat Kelas A	M3	1.616,5	Rp. 1.063.822,05	Rp. 1.719.668.343,83	0,0	Rp. 1.719.668.343,83		Rp. 1.001.148,00	Rp. 1.618.355.742,00	0,0	Rp. 1.618.355.742,00	
Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair\ /Emulsi	Liter	14.170,56	Rp. 35.322,10	Rp. 500.533.937,38	0,0	Rp. 500.533.937,38		Rp. 21.318,11	Rp. 302.089.556,64	0,0	Rp. 302.089.556,64	
Lapis Perekat - Aspal Cair\ /Emulsi	Liter	2.053,8	Rp. 36.309,58	Rp. 74.572.615,40	0,0	Rp. 74.572.615,40		Rp. 21.461,12	Rp. 44.076.848,26	0,0	Rp. 44.076.848,26	
Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	3.589,29	Rp. 1.967.267,51	Rp. 7.061.093.800,97	0,0	Rp. 7.061.093.800,97		Rp. 2.048.647,25	Rp. 7.353.189.087,95	0,0	Rp. 7.353.189.087,95	
Beton, fc10 Mpa	M3	1.536,76	Rp. 1.534.353,61	Rp. 2.357.933.253,70	0,0	Rp. 2.357.933.253,70		Rp. 1.710.463,39	Rp. 2.628.571.719,22	0,0	Rp. 2.628.571.719,22	
Pasangan Batu	M3	133,0	Rp. 1.134.119,02	Rp. 150.837.529,66	0,0	Rp. 150.837.529,66		Rp. 958.822,65	Rp. 127.523.439,05	0,0	Rp. 127.523.439,05	
Marka Jalan Termoplastik	M2	705,36	Rp. 139.189,37	Rp. 98.164.506,82	0,0	Rp. 98.164.506,82		Rp. 211.450,64	Rp. 149.148.823,43	0,0	Rp. 149.148.823,43	

		Produk Dalam Negeri (PDN)	Rp. 0,00
Total HPS	Rp. 15.424.000.000,00	Total Penawaran	Rp. 15.418.762.301,42

RENCANA WAKTU PENGADAAN

BIDANG BINA MARGA
DINAS PU DAN TATA RUANG

NO	URAIAN KEGIATAN	JAN -MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS				SEPTEMBER				OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER			
		MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	DPA																																
	SK PPK																																
	Membuat KAK Perencanaan																																
	Proses ULP																																
	Penandatanganan Kontrak Perencanaan																																
	Perencanaan Gambar dan RAB																																
	PPK																																
	- Buat Paket																																
	- Pilih RUP																																
	- Melengkapi data paket																																
	- Mengapload rincian HPS																																
	- Melengkapi dokumen persiapan pengadaan																																
	- Memilih UKPBJ																																
	- Memilih jenis kontrak																																
	- Membuat UKPBJ, SPMK dan Kontrak																																
	- Lelang																																
	- Penandatanganan Kontrak																																
	- Pelaksanaan Fisik																																

Bontoharu, 12 Juni 2023

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

(PPK)

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG

GAMBAR RENCANA

PEKERJAAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS JALAN TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG

LEMBAR PENGESAHAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS JALAN TABANG-TEKO

Dibuat Oleh
Konsultan Perencana
PT. Mahapani Konsultan

Diperiksa/Disetujui oleh
Pejabat Pembuat Komitmen
(PPK)

Mengetahui
Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang
Kabupaten Kepulauan Selayar

1. UMUM

DAFTAR ISI

A. UMUM
   1.1. Sampul
   1.2. Lembar Pengesahan
   1.3. Daftar Isi
   1.4. Legenda dan Simbol
   1.5. Peta Lokasi Proyek
   1.6. Peta Quary
B. TIPIKAL POTONGAN MELINTANG
C. STIP MAP DAN SEGMENTASI PENANGANAN
D. LAYOUT SITUASI
E. LONG SECTION / POTONGAN MEMANJANG
F. CROSS SECTION / POTONGAN MELINTANG
G. DETAIL BANGUNAN PELENGKAP DAN PELINTAS

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim,No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

DAFTAR ISI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
A	-	-

LEGENDA

EXISTING

- JALAN DIPERKERAS
- JALAN TANAH
- JALAN KERETA API
- GARIS KONTUR
- MUKA TANAH ASLI
- TIMBUNAN
- SUNGAI
- ARUS
- BOX CULVERT
- KOLAM
- KOLAM KERING
- MUKA AIR
- JEMBATAN
- JEMBATAN KAYU
- DAM
- PERKUATAN TEBING
- KONSTRUKSI BAWAH
- TIANG (JARINGAN TELPON, LISTRIK DLL)
- TIANG (SENG, PAPAN)
- TIANG (BALOK BETON)
- PAGAR PENGAMAN
- PATOK PENGARAH
- TIANG RAMBU
- TIANG LAMPU JALAN

- TIANG LISTRIK
- TIANG TELEPON
- TERMINAL KONTROL TELEPON
- BAK KONTROL AIR
- POM BENSIN
- PANEL KABEL
- KANTOR TELEPON
- HYDRANT
- AIR BERSIH
- GARDU TRANSMISI LISTRIK
- PATOK R O W
- TAMAN BUNGA
- SAWAH
- KEBUN BUAH
- KEBUN KELAPA
- KEBUN BAMBU
- PADANG RUMPUT
- TANAMAM
- KEBUN KARET
- RAWA
- PERUMAHAN
- MESJID
- PEMAKAMAN ISLAM
- PEMAKAMAN CINA
- LAPANGAN

- POHON
- PERKERASAN BETON

- TIMBUNAN TANAH
- GALIAN TANAH
- KEMIRINGAN DAN ELEVASI RENCANA
- ARAH ALIRAN AIR
- PERLINDUNGAN LERENG BETON
- PASANGAN BATU
- SALURAN TERBUKA
- SALURAN BETON TIPE U
- BOX CULVERT
- PINTU PENGAMBILAN / PEMBUANGAN AIR
- JEMBATAN
- AS JALAN
- TITIK POKOK LENGKUNG HORIZONTAL
- TITIK PERTEMUAN LENGKUNG VERTIKAL
- GARIS BATAS R O W

SIMBUL SURVEY

- TITIK IKAT BANTU
- TITIK IKAT UTAMA

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

LEGENDA

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
A	-	-

SIMBOL

- JALAN NEGARA / COUNTRY ROAD
- JALAN PROPINSI,KABUPATEN DLL / PROVINCE ROAD,FOOTING ROAD
- JALAN KERETA API (SKALA BESAR) / RAIL WAY ROAD (MAJOR SCALE)
- JALAN KERETA API (SKALA KECIL) / RAIL WAY ROAD (MINOR SCALE)
- GARIS DASAR PENGUKURAN DENGAN STA. / BOTTOM LINE MESUAREMENT WITH STA.
- AS JALAN YANG DI RENCANAKAN DENGAN STA / CENTRE LINE NEW DESIGN WITH STA
- GARIS PERMUKAAN YANG DI RENCANAKAN / SURFACE LINE TO DESIGN
- PERMUKAAN TANAH ASLI / ORIGINAL GROUND LEVEL
- BATAS NEGARA / COUNTRY LIMIT
- BATAS PROPINSI / PROVINCE LIMIT
- BATAS KABUPATEN / KABUPATEN LIMIT
- BATAS KECAMATAN / KECAMATAN LIMIT
- BATAS ZONE / ZONE LIMIT
- NOMOR ZONE / ZONE NUMBER
- IBUKOTA NEGARA / COUNTRY TOWN
- IBUKOTA PROPINSI / PROVINCE TOWN
- IBUKOTA KABUPATEN, KOTA MADYA / KOTA MADYAKABUPATEN TOWN
- KOTA KECIL LAIN/AKHIR RUAS / SMALL CITY/AND OF LINK
- SUNGAI KECIL / SMALL RIVER
- SUNGAI BESAR / BIG RIVER
- PARIT / SIDE DITCH
- DRAINASE / DRAINAGE
- BENDUNG/BANGUNAN IRIGASI / WEIR/IRRIGATION STRUCTURES
- PIPA AIR / WATER PIPE
- BANGUNAN IRIGASI/PINTU MASUK / IRRIGATION STRUCTURES /INLET GATE
- GORONG -GORONG BULAT / EXISTING PIPE CULVERT / PAKAI TEMBOK PENAHAN YANG ADA / USE WITH RETAINING WALL
- GORONG -GORONG BULAT / EXISTING PIPE CULVERT / PAKAI TEMBOK PENAHAN YANG DI RENCANAKAN / USE WITH RETAINING WALL
- SALURAN GALIAN / EXAVATION CANAL
- GORONG - GORONG PERSEGI (YANG ADA) / EXISTING BOX CULVERT
- GORONG - GORONG PERSEGI YANG DI RENCANAKAN / BOX CULVERT DESIGN
- KOLAM BASAH / WEB POOL
- KOLAM KERING / DRY POOL
- PERMUKAAN AIR NORMAL/PERTMUKAAN AIR TINGGI / HIGH WATER LEVEL/NORMAL WATER LEVEL
- SALURAN / CANAL
- PASANGAN BATU LEPAS / MASONRY
- JEMBATAN YANG ADA / EXISTING BRIDGE
- JEMBATAN YANG DI RENCANAKAN / BRIDGE NEW DESIGN
- JEMBATAN ORANG JALAN / FOOT BRIDGE
- PAGAR / FENCE
- REL PENGAMAN YANG ADA / EXISTING SAFETY RAIL
- REL PENGAMAN YANG DI RENCANAKAN / DESIGN OF SAFETY RAIL
- PATOK PENGAMAN YANG ADA / EXISTING SAFETY PATHOK
- PATOK PENGAMAN YANG DI RTENCANAKAN / DESIGN OF SAFETY PATHOK
- LOBANG MASUK ,SALURAN ,TELEPON / IN HOLE,CANAL,TELEPHONE
- LOBANG MASUK TENAGA AIR / IN HOLLE,WATER POWER
- POTONGAN TANAH ASLI / GROUND ORIGINAL SECTION
- TIANG/ PATOK / PILE/PATHOK
- TIANG LISTRIK / PLN PILE
- TIANG TELEPON/TELEGRAPH / TELEPHONE/TELEGRAPH PILE
- MENARA /TIANG TRANSMISI / TRANSMITION PILE
- DINDING BATU / STONE WALL
- TANDA DAERAH PENGUASAAN JALAN YANG ADA / EXISTING ROAD SIGN PROPERTY
- DAERAH PENGUASAAN JALAN YANG DI RENCANAKAN / DESIGN OF ROAD SIGN PROPERTY
- RAMBU LALU LINTAS / TRAFIC SIGN / TIPE YANG DI RENCANAKAN / TYPE OF DESIGN
- JALAN PERKERASAN YANG ADA / EXISTING PAVEMENT ROAD
- GARIS TINGGI / HIGH LINE
- PATOK KM YANG ADA / EXISTING KM PATHOK
- PATOK KM YANG DI RENCANAKAN / DESIGN OF KM PATHOK
- PATOK KM DENGAN UKURAN JARAK KE KOTA / KM PATHOK WITH MEASUREMENT SPAN TO CITY
- TC,SC,CS,ST ATAU TC,CT / FROM HORISONTAL CURVE
- PI DARI LENGKUNG HORISONTAL / HORISONTAL CURVE FROM PVI
- PVI DARI LENGKUNG VERTIKAL / VERTICAL CURVE FROM PVI
- TITK TRIANGGULASI / TRIANGGULASI POINT
- PENGEBORAN DENGAN TANGAN / HAND BORING
- PENGEBORAN DENGAN MESIN / MECHANIC WITH BORING
- SONDIR / SOUNDING
- LOKASI PENGAMBILAN MATERIAL / MATERIAL LOCATION
- SUMBER MATERIAL YANG ADA / EXISTING MATERIAL RESOURCES
- SUMBER MATERIAL PASIR DAN KERIKIL / GRAVEL ANDS SAND MATERIAL RESOURCES
- TITK KONTROL HORISONTAL / HORIZONTAL CONTROLL POINT
- TITIK KONTROL VERTIKAL / VERTICAL CONTROL POINT
- TITIK KONTROL HORISONTAL DAN VERTIKAL / HORIZONTAL & VERTICAL CONTROL POINT
- PATOK PENGUKURAN NOMOR / MEASUREMENT PATHOK NUMBER
- TITIK ANALITIS / ANALYTIS POINT
- PATOK TETAP PENGUKURAN (BENCH MARK) / FIXED PATHOK MEASUREMENT (BENCH MARK)
- PUSAT GAMBAR / DRAWING CENTRE
- BAHAN PERKERASAN/BAHU JALAN / PAVEMENT MATERIAL/SOULDER
- BETON CYCLOPE (BETON RINGAN) / CYCLOPE CONCRETE
- BETON BERTULANG / REINFORCES CONCRETE
- BETON MASIF / MASIF CONCRETE
- BETON DI COR SETEMPAT / PLACE IN CAST CONCRETE
- BETON TAK BERTULANG / CONCRETE NOT REINFORCEMENT
- TIMBUNAN / EMBANKMENT
- GALIAN / EXAVATION
- BATU MUKA / FACE STONE
- PERSAWAHAN / SAWAH
- PERKEBUNAN / GARDENING
- KELAPA/KELAPA SAWIT / COCONUT
- BAMBU / BAMBOO
- ALANG - ALANG / COARSE GRASS
- RUMPUT / GRASS
- HUTAN KARET / FOREST/ RUBBER
- SEMAK BELUKAR / UNDER BRUSH
- KOPI / COKELAT / COFFE/CACAO
- TEBU / SUGAR CANE
- JATI / TEAK
- CEMARA / CASUARINA TREE
- KAPOK / KAPOK TREE
- TEH ATAU LAIN - LAINNYA / TEA OR ETC
- RAWA / SWAMP
- TEMPAT PENGAMBILAN TANAH / BORROW AREA
- BANGUNAN GEDUNG / BUILDING ROOM
- BATAS KAMPUNG / VILLAGE LIMIT
- MESJID / MOSQUE
- GEREJA / CHURCH
- KUBURAN ISLAM / ISLAMIC GRAVE YARD
- KUBURAN KRISTEN / PROTESTAN GRAVE YARD
- CANDI / PURA / ACIENT HINDU
- KELENTENG / PAGODA

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim,No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Mahapani Konsultan

DISE...

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OL...

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMB...

SIMBOL

SKALA GAMBAR

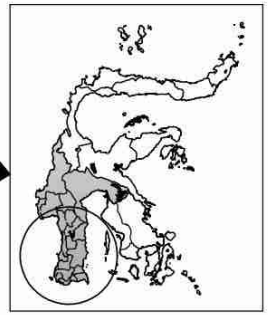
NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
A	-	-

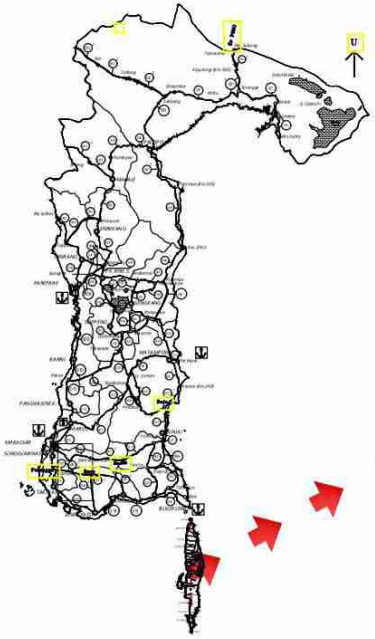
PETA LOKASI PEKERJAAN

PETA INDONESIA

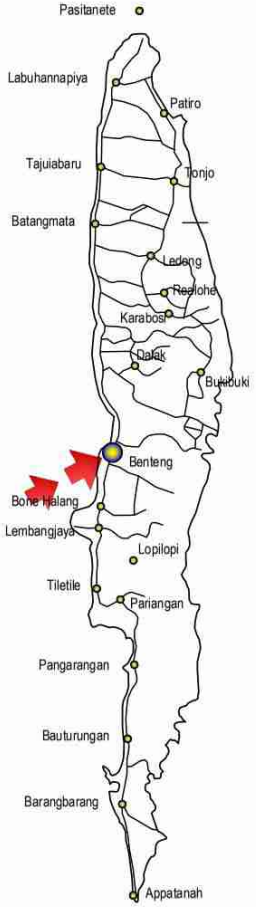
PETA SULAWESI



Provinsi Sulawesi Selatan



PETA KABUPATEN KEPULAIAN SELAYAR



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH :

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

Nip .

JUDUL GAMBAR

PETA LOKASI

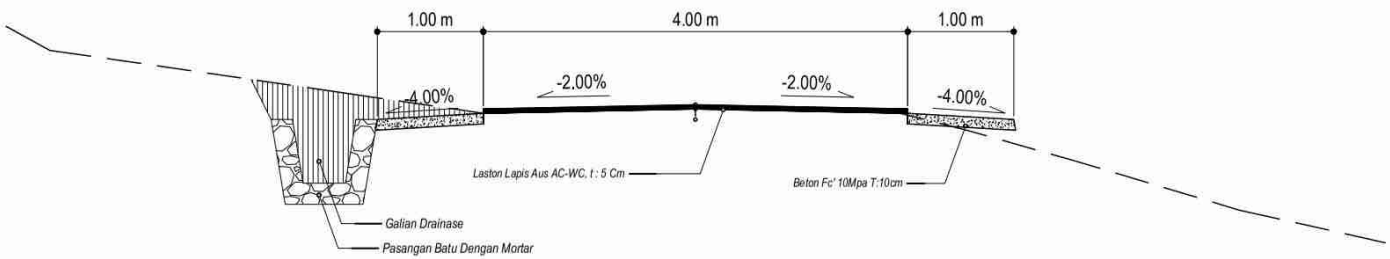
SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
A	-	-

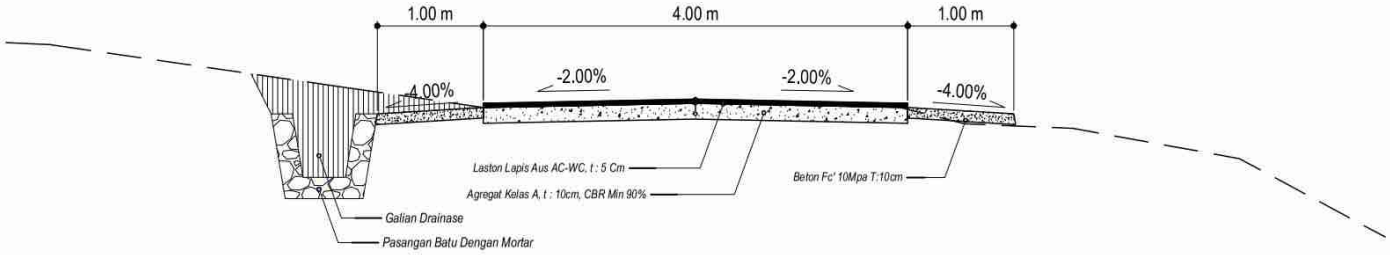
2. TIPIKAL POTONGAN MELINTANG

TYPIKAL MELINTANG 01



STA 0+000 - 0+175
STA 3+750 - 3+900

TYPIKAL MELINTANG 02



STA 0+200 - 0+250
STA 0+375 - 0+425
STA 0+575 - 0+750
STA 4+425 - 4+550

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

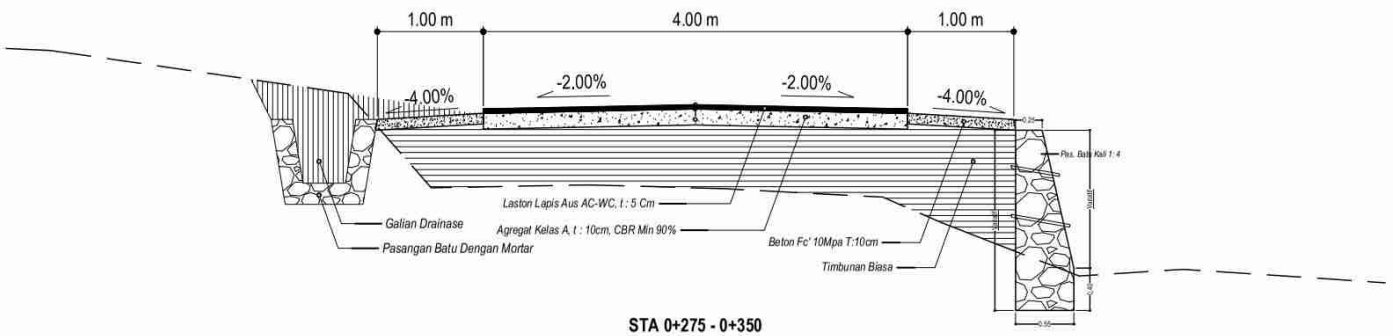
TIPIKAL POTONGAN MELINTANG

SKALA GAMBAR

NTS

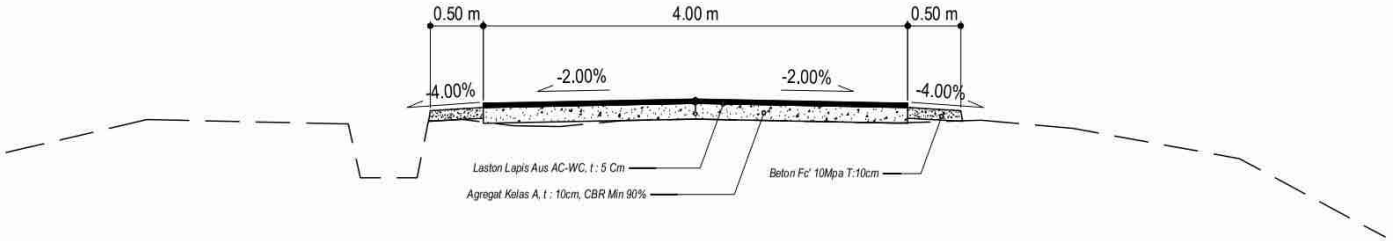
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
B	-	-

TYPIKAL MELINTANG 03



STA 0+275 - 0+350
STA 0+450 - 0+550

TYPIKAL MELINTANG 04



STA 0+775 - 1+000

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

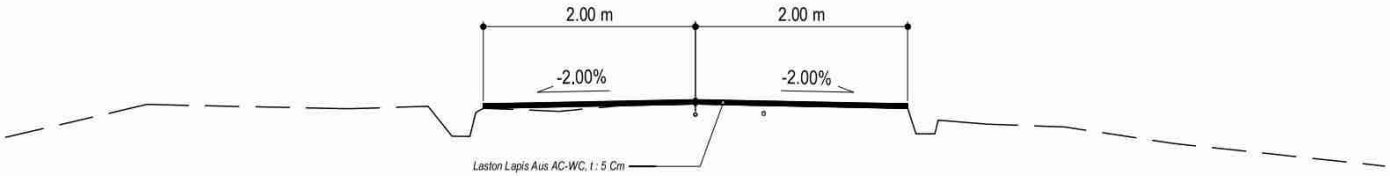
TIPIKAL POTONGAN MELINTANG

SKALA GAMBAR

NTS

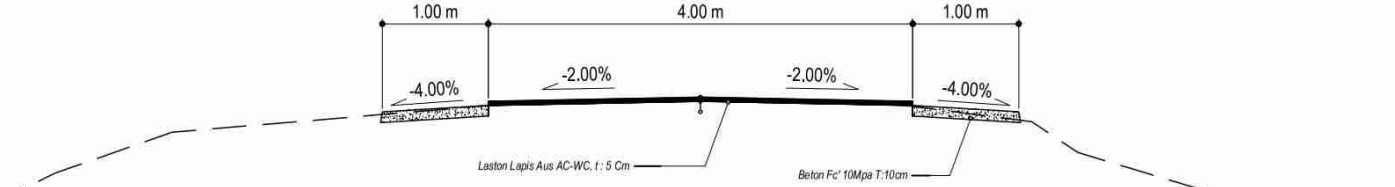
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
B	-	-

TYPIKAL MELINTANG 05



STA 1+025 - 1+175

TYPIKAL MELINTANG 06



STA 1+200 - 1+475
STA 1+775 - 1+975
STA 2+250 - 3+150
STA 2+925 - 3+175
STA 3+225 - 3+750
STA 3+900 - 4+400

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

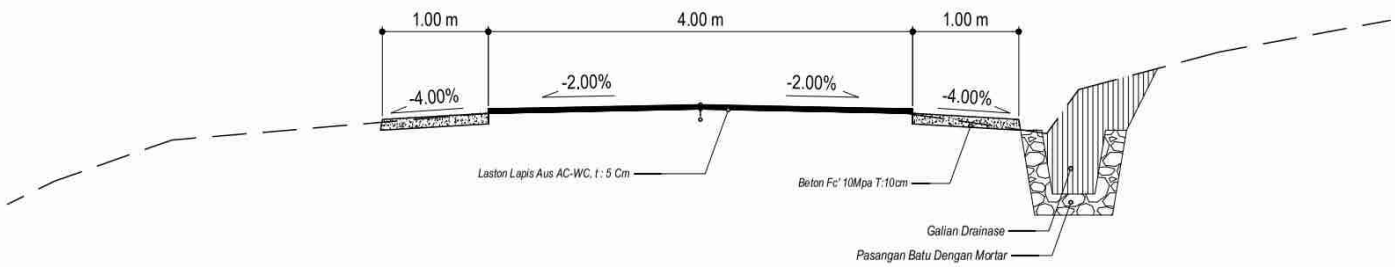
TIPIKAL POTONGAN
MELINTANG

SKALA GAMBAR

NTS

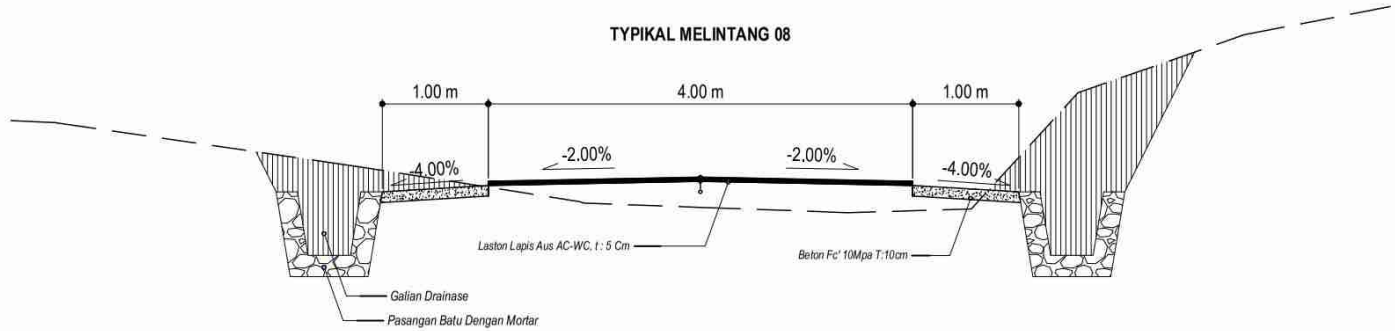
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
B	-	-

TYPIKAL MELINTANG 07



STA 1+475 - 1+750
STA 2+000 - 2+225
STA 3+175 - 3+225

TYPIKAL MELINTANG 08



STA 4+400 - 4+425

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

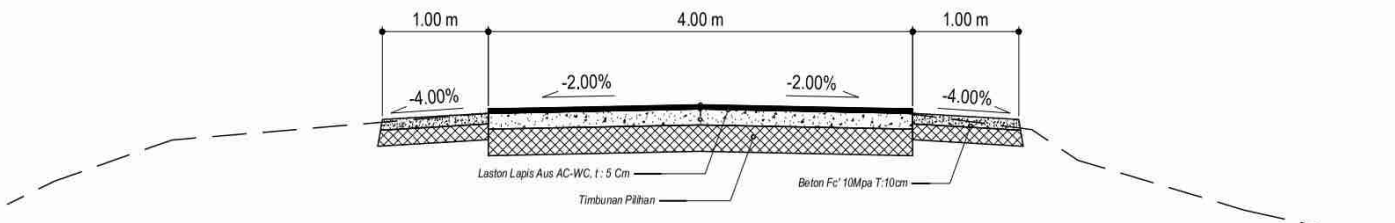
TIPIKAL POTONGAN
MELINTANG

SKALA GAMBAR

NTS

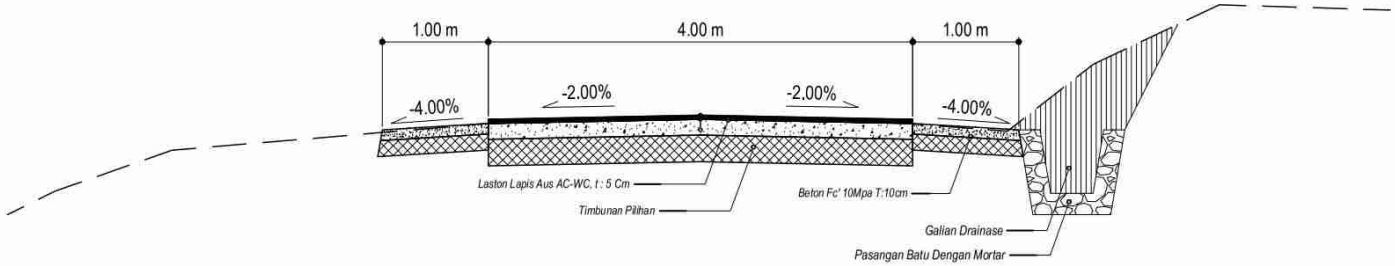
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
B	-	-

TYPIKAL MELINTANG 09



STA 4+550 - 5+475
STA 6+300 - 6+775

TYPIKAL MELINTANG 10



STA 5+500 - 6+000
STA 6+050 - 6+300
STA 6+800 - 7+250

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

TIPIKAL POTONGAN MELINTANG

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
B	-	-

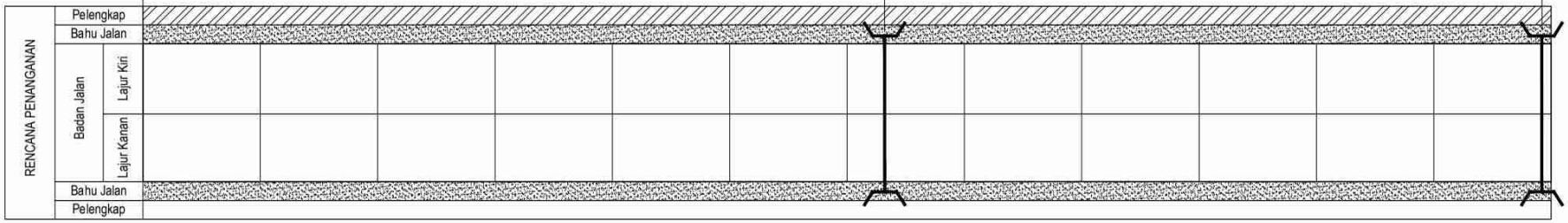
3. STRIP MAP DAN SEGMENTASI

AWAL PROYEK
STA 0+000

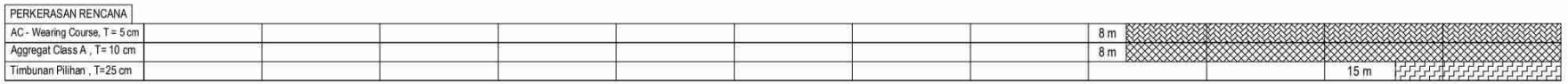
Renc. Gorong-Gorong (Box Culvert) 1.2m x 1.2 m
STA 0+158

Renc. Gorong-Gorong (Box Culvert) 1.2m x 1.2 m
STA 0+298

KM. 00+000 | KM. 00+025 | KM. 00+050 | KM. 00+075 | KM. 00+100 | KM. 00+125 | KM. 00+150 | KM. 00+175 | KM. 00+200 | KM. 00+225 | KM. 00+250 | KM. 00+275 | KM. 00+300

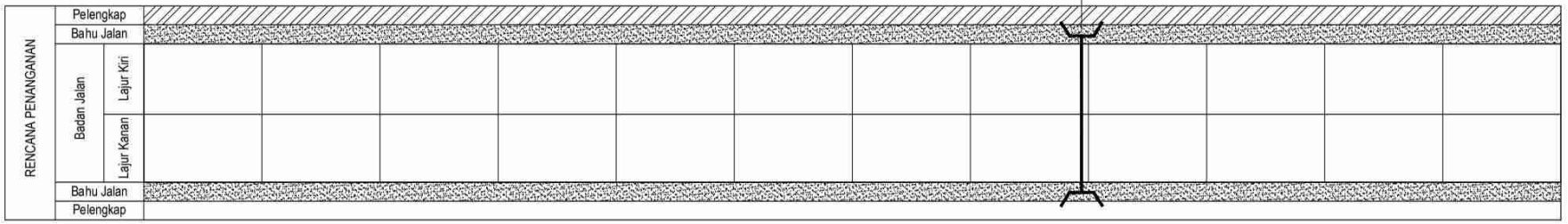


KM. 00+000 | KM. 00+025 | KM. 00+050 | KM. 00+075 | KM. 00+100 | KM. 00+125 | KM. 00+150 | KM. 00+175 | KM. 00+200 | KM. 00+225 | KM. 00+250 | KM. 00+275 | KM. 00+300

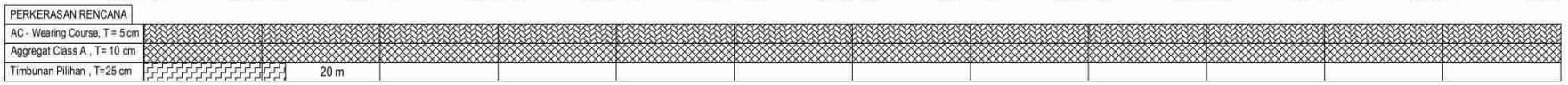


Renc. Gorong-Gorong (Box Culvert) 1.2m x 1.2 m
STA 0+495

KM. 00+300 | KM. 00+325 | KM. 00+350 | KM. 00+375 | KM. 00+400 | KM. 00+425 | KM. 00+450 | KM. 00+475 | KM. 00+500 | KM. 00+525 | KM. 00+550 | KM. 00+575 | KM. 00+600



KM. 00+300 | KM. 00+325 | KM. 00+350 | KM. 00+375 | KM. 00+400 | KM. 00+425 | KM. 00+450 | KM. 00+475 | KM. 00+500 | KM. 00+525 | KM. 00+550 | KM. 00+575 | KM. 00+600



Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

KM. 00+600 KM. 00+625 KM. 00+650 KM. 00+675 KM. 00+700 KM. 00+725 KM. 00+750 KM. 00+775 KM. 00+800 KM. 00+825 KM. 00+850 KM. 00+875 KM. 00+900

RENCANA PENANGANAN

- Pelengkap
- Bahu Jalan
- Badan Jalan
  - Lajur Kiri
  - Lajur Kanan
- Bahu Jalan
- Pelengkap

KM. 00+600 KM. 00+625 KM. 00+650 KM. 00+675 KM. 00+700 KM. 00+725 KM. 00+750 KM. 00+775 KM. 00+800 KM. 00+825 KM. 00+850 KM. 00+875 KM. 00+900

PERKERASAN RENCANA

- AC - Wearing Course, T = 5 cm
- Aggregat Class A , T= 10 cm
- Timbunan Pilihan , T=25 cm

Jembatan Existing
STA 1+006

KM. 00+900 KM. 00+925 KM. 00+950 KM. 00+975 KM. 01+000 KM. 01+025 KM. 01+050 KM. 01+075 KM. 01+100 KM. 01+125 KM. 01+150 KM. 01+175 KM. 01+200

RENCANA PENANGANAN

- Pelengkap
- Bahu Jalan
- Badan Jalan
  - Lajur Kiri
  - Lajur Kanan
- Bahu Jalan
- Pelengkap

Existing

KM. 00+900 KM. 00+925 KM. 00+950 KM. 00+975 KM. 01+000 KM. 01+025 KM. 01+050 KM. 01+075 KM. 01+100 KM. 01+125 KM. 01+150 KM. 01+175 KM. 01+200

PERKERASAN RENCANA

- AC - Wearing Course, T = 5 cm
- Aggregat Class A , T= 10 cm
- Timbunan Pilihan , T=25 cm

18 m

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

NIP.

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

KM. 01+200 KM. 01+225 KM. 01+250 KM. 01+275 KM. 01+300 KM. 01+325 KM. 01+350 KM. 01+375 KM. 01+400 KM. 01+425 KM. 01+450 KM. 01+475 KM. 01+500

RENCANA PENANGANAN		
Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 01+200 KM. 01+225 KM. 01+250 KM. 01+275 KM. 01+300 KM. 01+325 KM. 01+350 KM. 01+375 KM. 01+400 KM. 01+425 KM. 01+450 KM. 01+475 KM. 01+500

PERKERASAN RENCANA
AC - Wearing Course, T = 5 cm
Aggregat Class A , T= 10 cm
Timbunan Pilihan , T=25 cm

KM. 01+500 KM. 01+525 KM. 01+550 KM. 01+575 KM. 01+600 KM. 01+625 KM. 01+650 KM. 01+675 KM. 01+700 KM. 01+725 KM. 01+750 KM. 01+775 KM. 01+800

RENCANA PENANGANAN		
Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 01+500 KM. 01+525 KM. 01+550 KM. 01+575 KM. 01+600 KM. 01+625 KM. 01+650 KM. 01+675 KM. 01+700 KM. 01+725 KM. 01+750 KM. 01+775 KM. 01+800

PERKERASAN RENCANA
AC - Wearing Course, T = 5 cm
Aggregat Class A , T= 10 cm
Timbunan Pilihan , T=25 cm

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

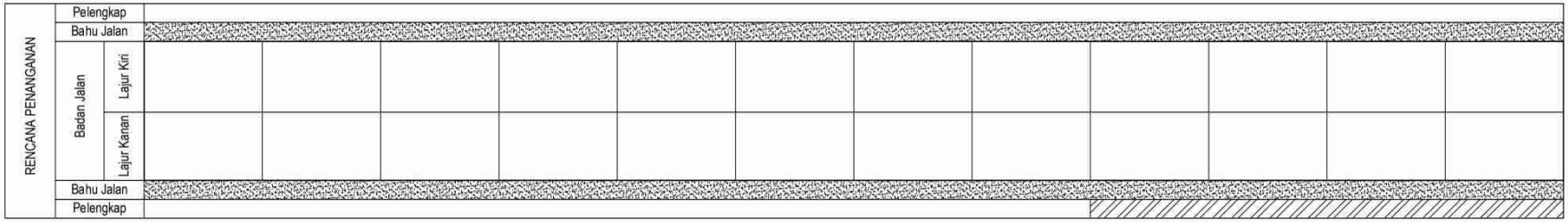
STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

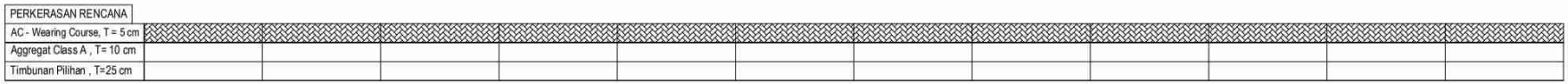
NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

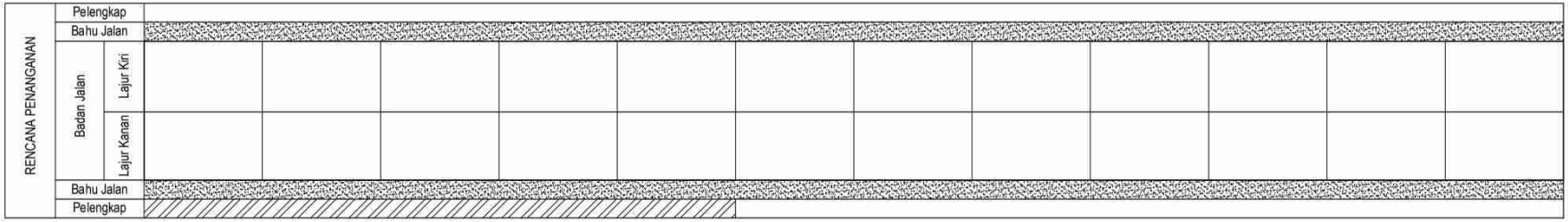
KM. 01+800 KM. 01+825 KM. 01+850 KM. 01+875 KM. 01+900 KM. 01+925 KM. 01+950 KM. 01+975 KM. 02+000 KM. 02+025 KM. 02+050 KM. 02+075 KM. 02+100



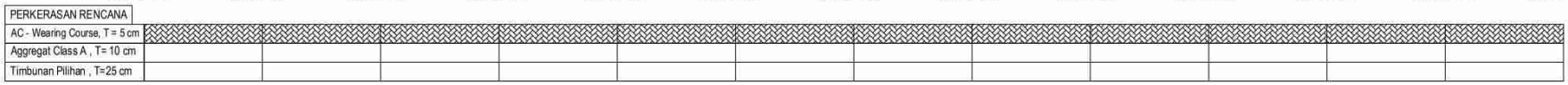
KM. 01+800 KM. 01+825 KM. 01+850 KM. 01+875 KM. 01+900 KM. 01+925 KM. 01+950 KM. 01+975 KM. 02+000 KM. 02+025 KM. 02+050 KM. 02+075 KM. 02+100



KM. 02+100 KM. 02+125 KM. 02+150 KM. 02+175 KM. 02+200 KM. 02+225 KM. 02+250 KM. 02+275 KM. 02+300 KM. 02+325 KM. 02+350 KM. 02+375 KM. 02+400



KM. 02+100 KM. 02+125 KM. 02+150 KM. 02+175 KM. 02+200 KM. 02+225 KM. 02+250 KM. 02+275 KM. 02+300 KM. 02+325 KM. 02+350 KM. 02+375 KM. 02+400



Keterangan :

AC - WC = 5 cm

AC - BC = 6 cm

Aggregat Class A, T = 15 cm

Timbunan Pilihan, T = 25 cm

Pasangan Batu Mortar

Pasangan Talud Batu Kali

Jembatan

Plat deuker

Gorong-gorong

Perpanjangan Deuker Plat

Perpanjangan Gorong-gorong

Box Culvert

Drainase

Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm

Trotoar

= Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISE...

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

...

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

KM. 02+400 KM. 02+425 KM. 02+450 KM. 02+475 KM. 02+500 KM. 02+525 KM. 02+550 KM. 02+575 KM. 02+600 KM. 02+625 KM. 02+650 KM. 02+675 KM. 02+700

RENCANA PENANGANAN

Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 02+400 KM. 02+425 KM. 02+450 KM. 02+475 KM. 02+500 KM. 02+525 KM. 02+550 KM. 02+575 KM. 02+600 KM. 02+625 KM. 02+650 KM. 02+675 KM. 02+700

PERKERASAN RENCANA	
Timbunan Pilihan , T=25 cm	

KM. 02+700 KM. 02+725 KM. 02+750 KM. 02+775 KM. 02+800 KM. 02+825 KM. 02+850 KM. 02+875 KM. 02+900 KM. 02+925 KM. 02+950 KM. 02+975 KM. 03+000

RENCANA PENANGANAN

Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 02+700 KM. 02+725 KM. 02+750 KM. 02+775 KM. 02+800 KM. 02+825 KM. 02+850 KM. 02+875 KM. 02+900 KM. 02+925 KM. 02+950 KM. 02+975 KM. 03+000

PERKERASAN RENCANA	
Timbunan Pilihan , T=25 cm	

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLE

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

KM. 03+000 | KM. 03+025 | KM. 03+050 | KM. 03+075 | KM. 03+100 | KM. 03+125 | KM. 03+150 | KM. 03+175 | KM. 03+200 | KM. 03+225 | KM. 03+250 | KM. 03+275 | KM. 03+300

RENCANA PENANGANAN

- Pelengkap
- Bahu Jalan
- Badan Jalan
  - Lajur Kiri
  - Lajur Kanan
- Bahu Jalan
- Pelengkap

KM. 03+000 | KM. 03+025 | KM. 03+050 | KM. 03+075 | KM. 03+100 | KM. 03+125 | KM. 03+150 | KM. 03+175 | KM. 03+200 | KM. 03+225 | KM. 03+250 | KM. 03+275 | KM. 03+300

PERKERASAN RENCANA

- AC - Wearing Course, T = 5 cm
- Aggregat Class A , T= 10 cm
- Timbunan Pilihan , T=25 cm

KM. 03+300 | KM. 03+325 | KM. 03+350 | KM. 03+375 | KM. 03+400 | KM. 03+425 | KM. 03+450 | KM. 03+475 | KM. 03+500 | KM. 03+525 | KM. 03+550 | KM. 03+575 | KM. 03+600

RENCANA PENANGANAN

- Pelengkap
- Bahu Jalan
- Badan Jalan
  - Lajur Kiri
  - Lajur Kanan
- Bahu Jalan
- Pelengkap

KM. 03+300 | KM. 03+325 | KM. 03+350 | KM. 03+375 | KM. 03+400 | KM. 03+425 | KM. 03+450 | KM. 03+475 | KM. 03+500 | KM. 03+525 | KM. 03+550 | KM. 03+575 | KM. 03+600

PERKERASAN RENCANA

- AC - Wearing Course, T = 5 cm
- Aggregat Class A , T= 10 cm
- Timbunan Pilihan , T=25 cm

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

Renc. Gorong-Gorong (Box Culvert) 1.2m x 1.2 m

STA 3+875

KM. 03+600 KM. 03+625 KM. 03+650 KM. 03+675 KM. 03+700 KM. 03+725 KM. 03+750 KM. 03+775 KM. 03+800 KM. 03+825 KM. 03+850 KM. 03+875 KM. 03+900

RENCANA PENANGANAN

- Pelengkap
- Bahu Jalan
- Badan Jalan
  - Lajur Kiri
  - Lajur Kanan
- Bahu Jalan
- Pelengkap

KM. 03+600 KM. 03+625 KM. 03+650 KM. 03+675 KM. 03+700 KM. 03+725 KM. 03+750 KM. 03+775 KM. 03+800 KM. 03+825 KM. 03+850 KM. 03+875 KM. 03+900

PERKERASAN RENCANA

- AC - Wearing Course, T = 5 cm
- Aggregat Class A , T= 10 cm
- Timbunan Pilihan , T=25 cm

KM. 03+900 KM. 03+925 KM. 03+950 KM. 03+975 KM. 04+000 KM. 04+025 KM. 04+050 KM. 04+075 KM. 04+100 KM. 04+125 KM. 04+150 KM. 04+175 KM. 04+200

RENCANA PENANGANAN

- Pelengkap
- Bahu Jalan
- Badan Jalan
  - Lajur Kiri
  - Lajur Kanan
- Bahu Jalan
- Pelengkap

KM. 03+900 KM. 03+925 KM. 03+950 KM. 03+975 KM. 04+000 KM. 04+025 KM. 04+050 KM. 04+075 KM. 04+100 KM. 04+125 KM. 04+150 KM. 04+175 KM. 04+200

PERKERASAN RENCANA

- AC - Wearing Course, T = 5 cm
- Aggregat Class A , T= 10 cm
- Timbunan Pilihan , T=25 cm

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

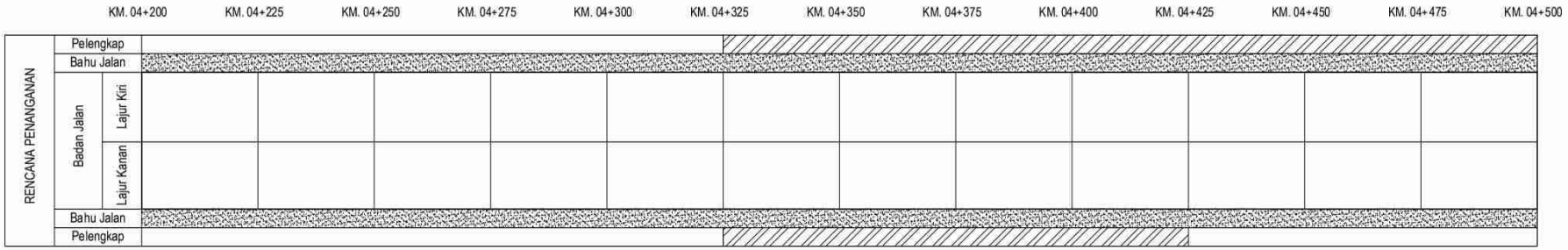
JUDUL GAMBAR

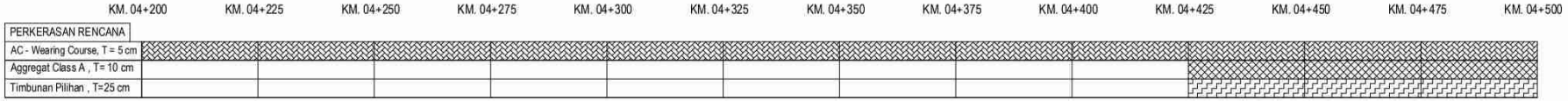
STRIP MAP
&
SEGMENTASI

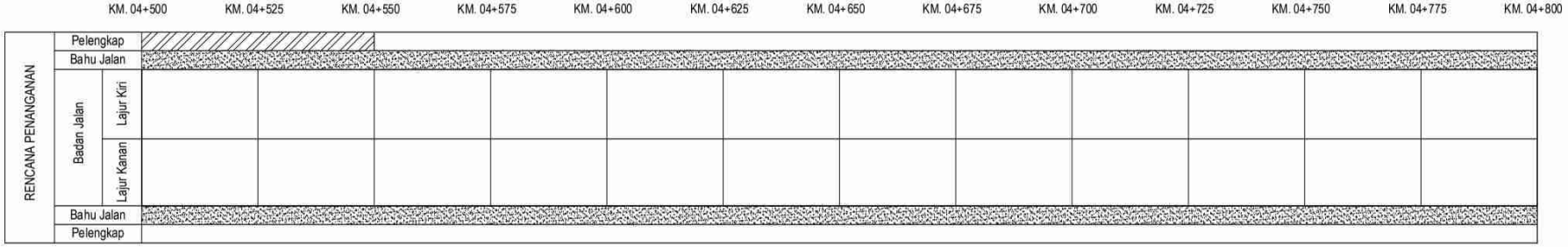
SKALA GAMBAR

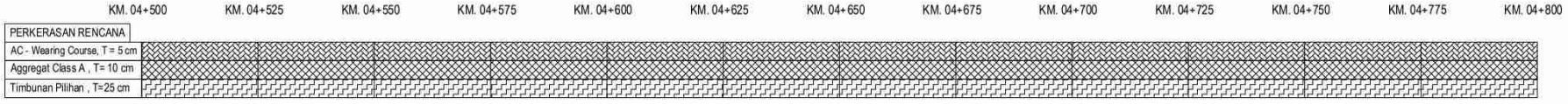
NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-









Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

KM. 04+800 | KM. 04+825 | KM. 04+850 | KM. 04+875 | KM. 04+900 | KM. 04+925 | KM. 04+950 | KM. 04+975 | KM. 05+000 | KM. 05+025 | KM. 05+050 | KM. 05+075 | KM. 05+100

RENCANA PENANGANAN

Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 04+800 | KM. 04+825 | KM. 04+850 | KM. 04+875 | KM. 04+900 | KM. 04+925 | KM. 04+950 | KM. 04+975 | KM. 05+000 | KM. 05+025 | KM. 05+050 | KM. 05+075 | KM. 05+100

PERKERASAN RENCANA
AC - Wearing Course, T = 5 cm
Aggregat Class A , T= 10 cm
Timbunan Pilihan , T=25 cm

KM. 05+100 | KM. 05+125 | KM. 05+150 | KM. 05+175 | KM. 05+200 | KM. 05+225 | KM. 05+250 | KM. 05+275 | KM. 05+300 | KM. 05+325 | KM. 05+350 | KM. 05+375 | KM. 05+400

RENCANA PENANGANAN

Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 05+100 | KM. 05+125 | KM. 05+150 | KM. 05+175 | KM. 05+200 | KM. 05+225 | KM. 05+250 | KM. 05+275 | KM. 05+300 | KM. 05+325 | KM. 05+350 | KM. 05+375 | KM. 05+400

PERKERASAN RENCANA
AC - Wearing Course, T = 5 cm
Aggregat Class A , T= 10 cm
Timbunan Pilihan , T=25 cm

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

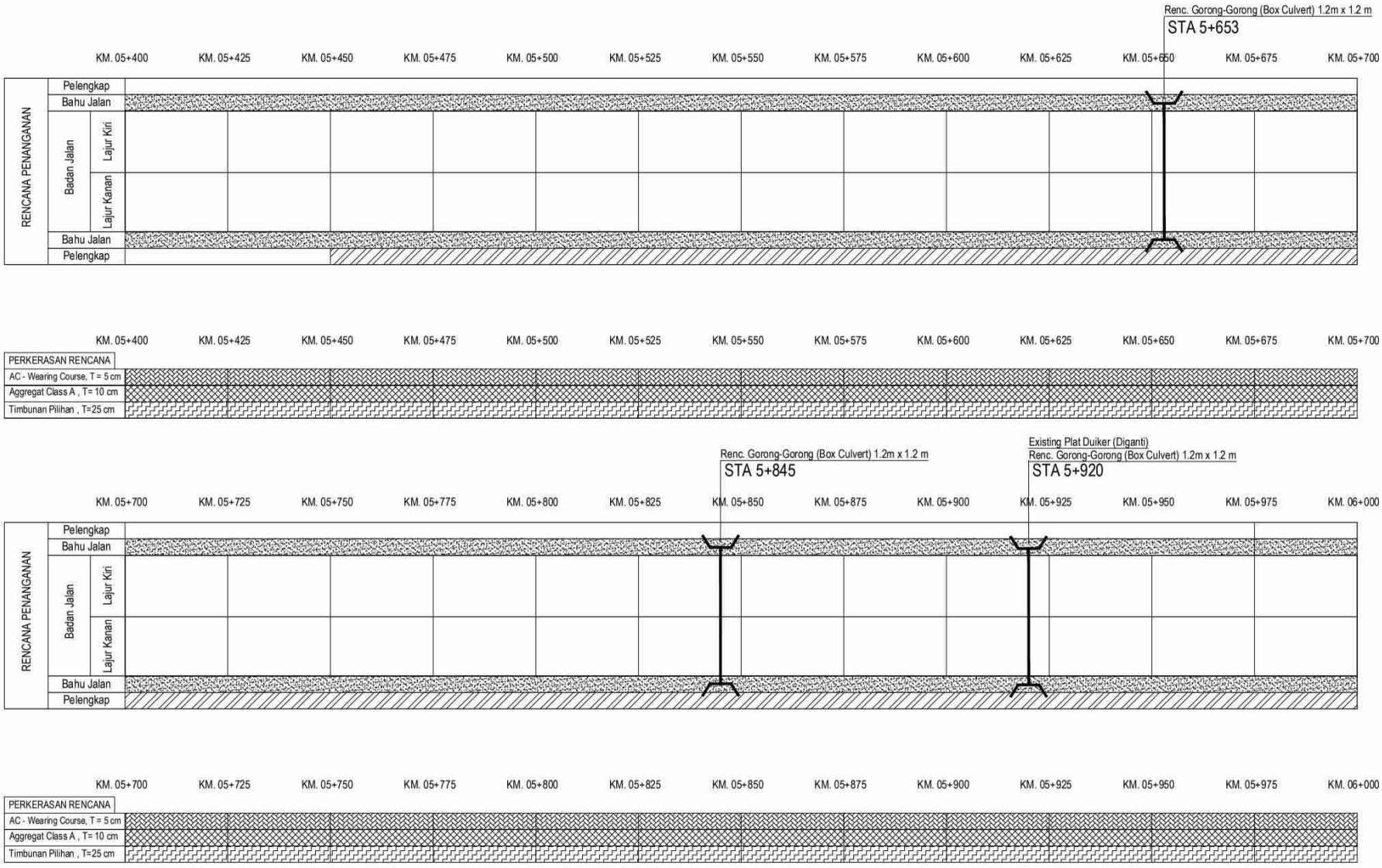
JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-



Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

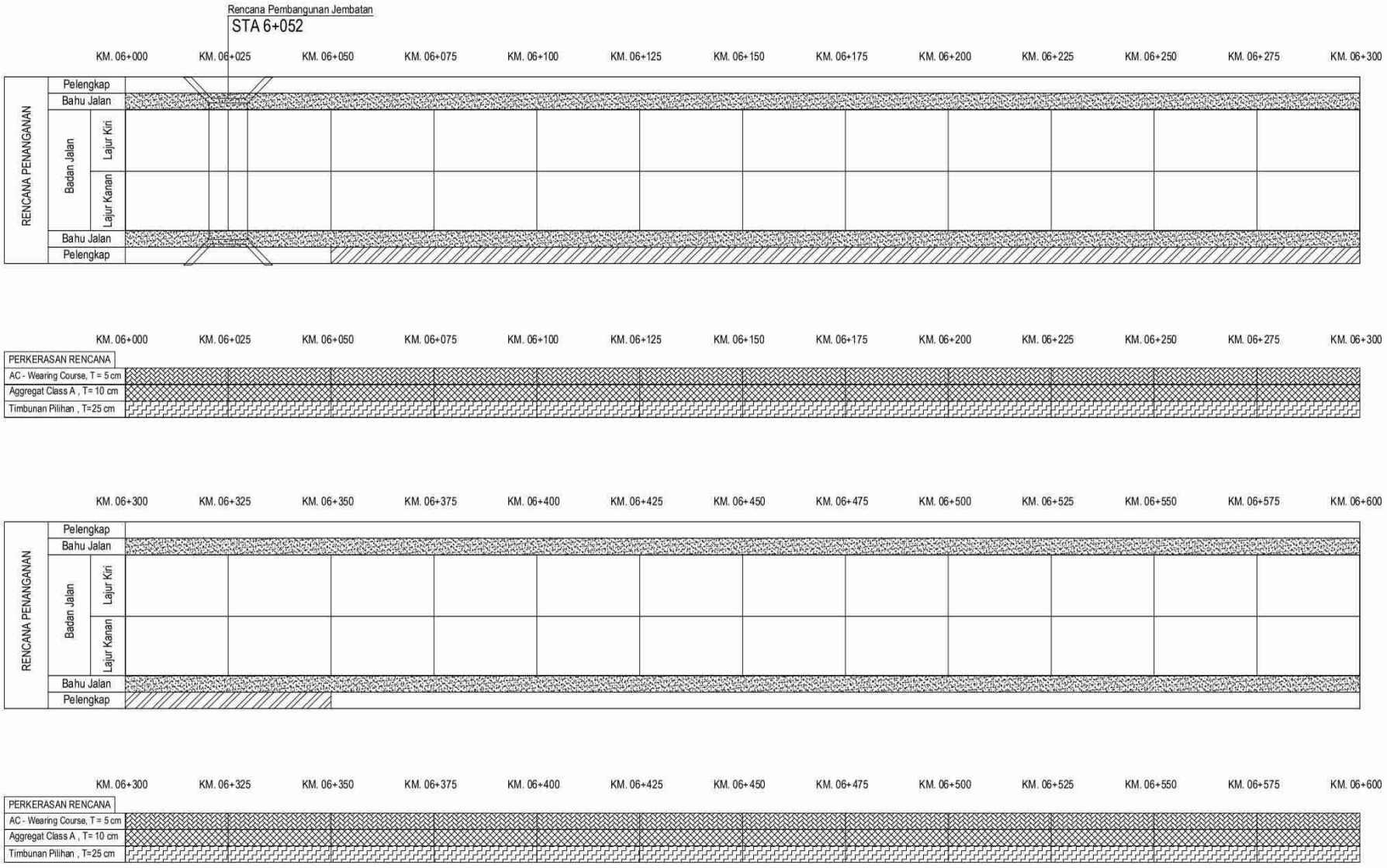
JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-



Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

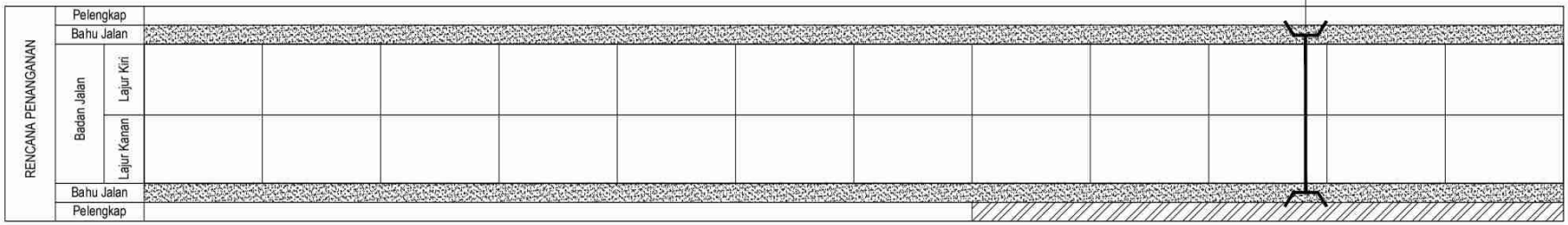
SKALA GAMBAR

NTS

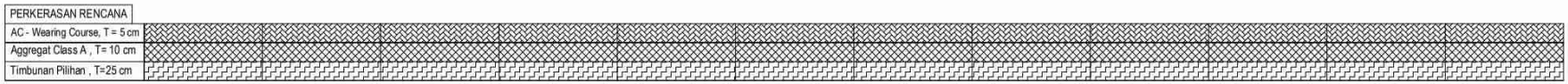
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

Existing Plat Duiker (Diganti)
Renc. Gorong-Gorong (Box Culvert) 1.2m x 1.2 m
STA 6+845

KM. 06+600 KM. 06+625 KM. 06+650 KM. 06+675 KM. 06+700 KM. 06+725 KM. 06+750 KM. 06+775 KM. 06+800 KM. 06+825 KM. 06+850 KM. 06+875 KM. 06+900

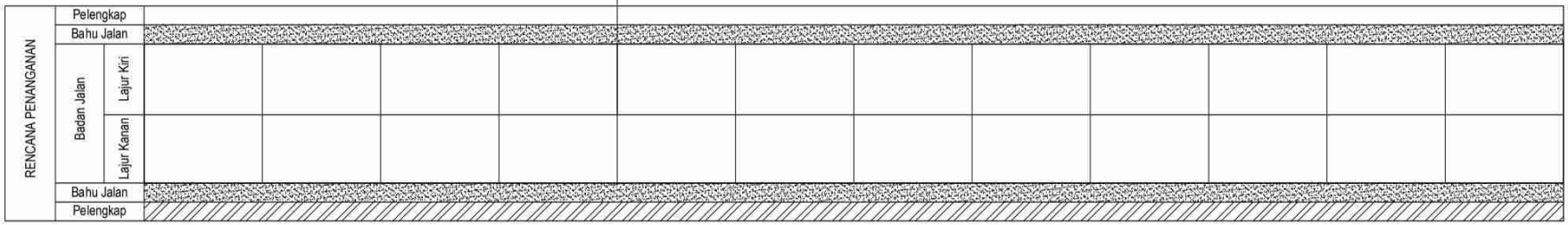


KM. 06+600 KM. 06+625 KM. 06+650 KM. 06+675 KM. 06+700 KM. 06+725 KM. 06+750 KM. 06+775 KM. 06+800 KM. 06+825 KM. 06+850 KM. 06+875 KM. 06+900

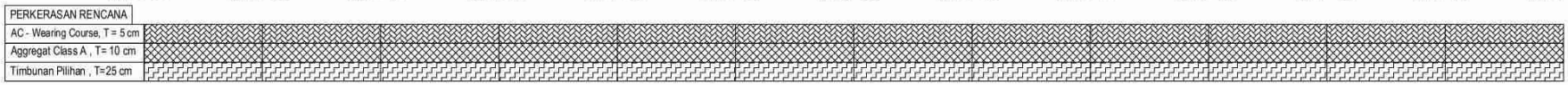


AKHIR PROYEK
STA 7+000

KM. 06+900 KM. 06+925 KM. 06+950 KM. 06+975 KM. 07+000 KM. 07+025 KM. 07+050 KM. 07+075 KM. 07+100 KM. 07+125 KM. 07+150 KM. 07+175 KM. 07+200



KM. 06+900 KM. 06+925 KM. 06+950 KM. 06+975 KM. 07+000 KM. 07+025 KM. 07+050 KM. 07+075 KM. 07+100 KM. 07+125 KM. 07+150 KM. 07+175 KM. 07+200



Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

KM. 07+200 KM. 07+225 KM. 07+250 KM. 07+275 KM. 07+300 KM. 07+325 KM. 07+350 KM. 07+375 KM. 07+400 KM. 07+425 KM. 07+450 KM. 07+475 KM. 07+500

RENCANA PENANGANAN		
Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 07+200 KM. 07+225 KM. 07+250 KM. 07+275 KM. 07+300 KM. 07+325 KM. 07+350 KM. 07+375 KM. 07+400 KM. 07+425 KM. 07+450 KM. 07+475 KM. 07+500

PERKERASAN RENCANA
AC - Wearing Course, T = 5 cm
Aggregat Class A , T= 10 cm
Timbunan Pilihan , T=25 cm

KM. 07+500 KM. 07+525 KM. 07+550 KM. 07+575 KM. 07+600 KM. 07+625 KM. 07+650 KM. 07+675 KM. 07+700 KM. 07+717

RENCANA PENANGANAN		
Pelengkap		
Bahu Jalan		
Badan Jalan	Lajur Kiri	
	Lajur Kanan	
Bahu Jalan		
Pelengkap		

KM. 07+500 KM. 07+525 KM. 07+550 KM. 07+575 KM. 07+600 KM. 07+625 KM. 07+650 KM. 07+675 KM. 07+700 KM. 07+717

PERKERASAN RENCANA
AC - Wearing Course, T = 5 cm
Aggregat Class A , T= 10 cm
Timbunan Pilihan , T=25 cm

Keterangan :

- AC - WC = 5 cm
- AC - BC = 6 cm
- Aggregat Class A, T = 15 cm
- Timbunan Pilihan, T = 25 cm
- Pasangan Batu Mortar
- Pasangan Talud Batu Kali
- Jembatan
- Plat deuker
- Gorong-gorong
- Perpanjangan Deuker Plat
- Perpanjangan Gorong-gorong
- Box Culvert
- Drainase
- Bahu Jalan Aggregat Class S, T= 15 cm
- Trotoar
- = Lorong

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

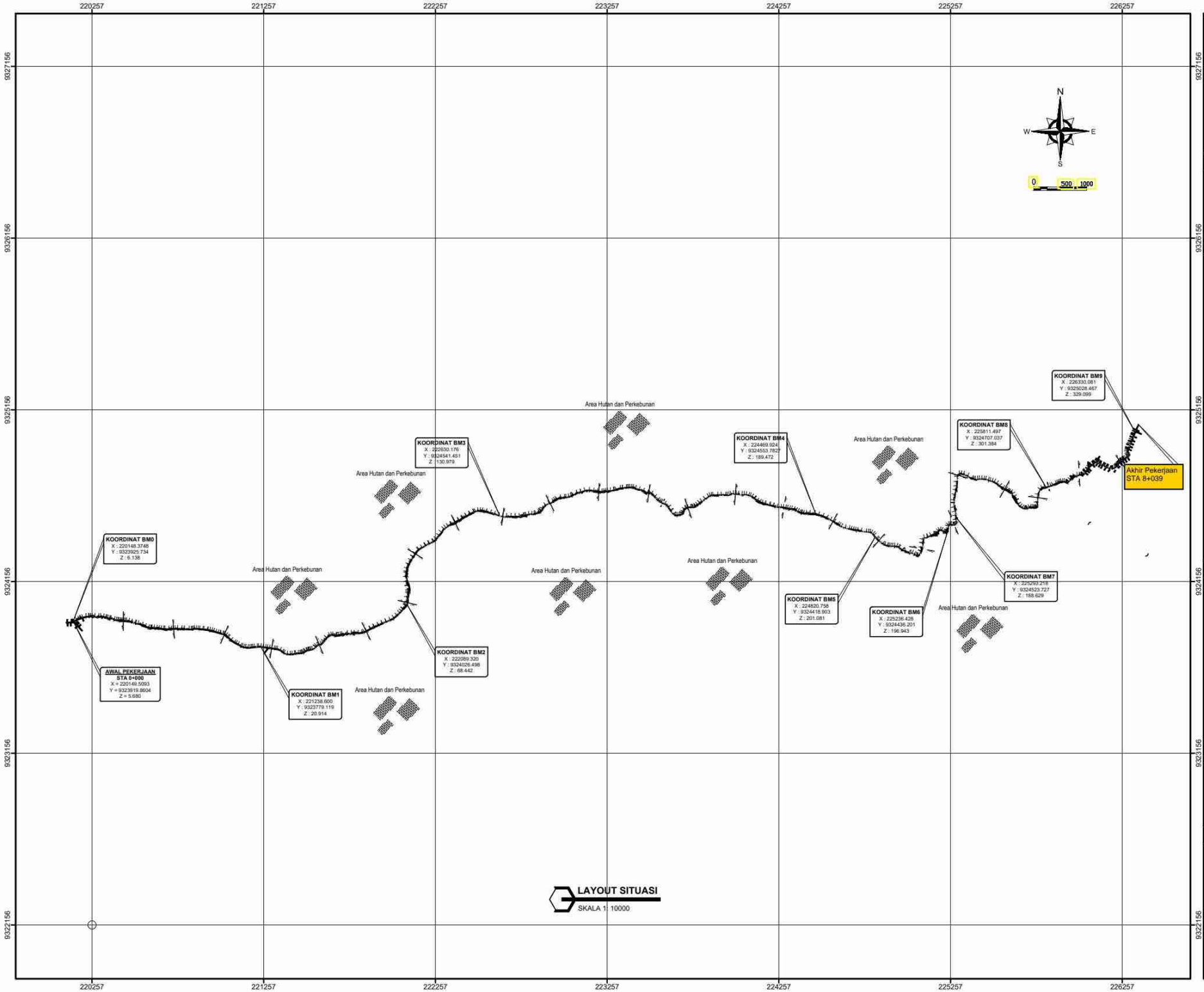
STRIP MAP
&
SEGMENTASI

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
C	-	-

4. LAYOUT SITUASI



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim,No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

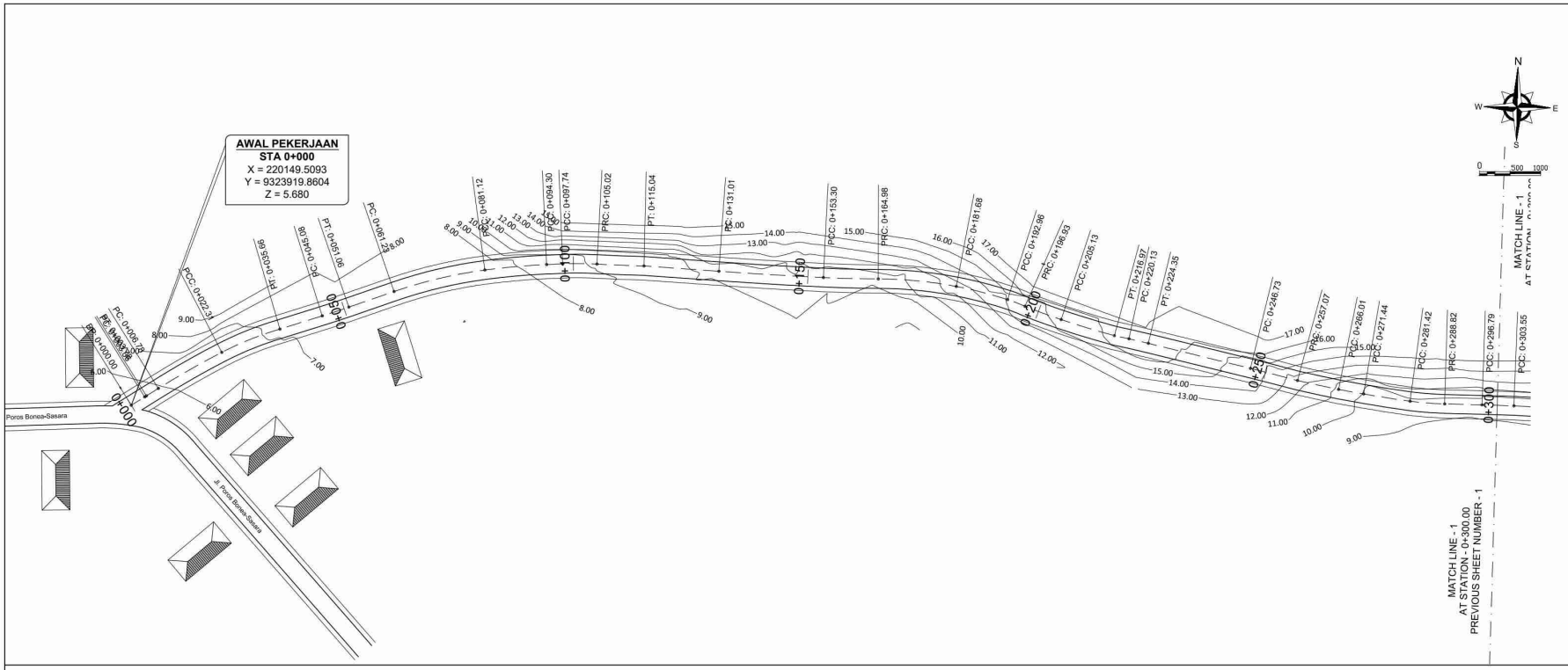
PETA SITUASI

SKALA GAMBAR

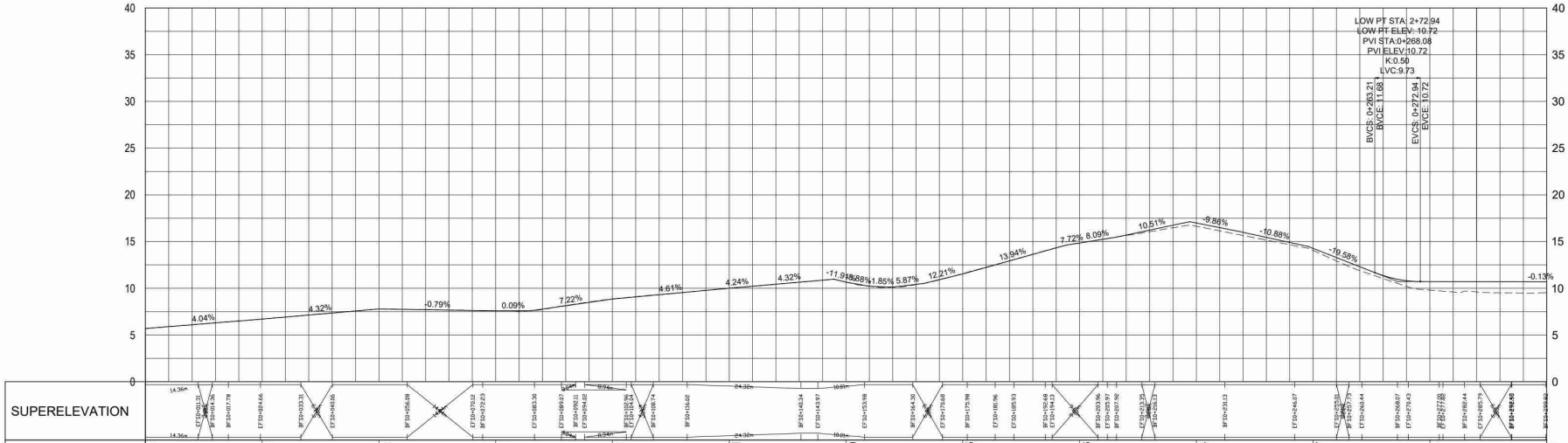
1 : 10000

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
D	-	-

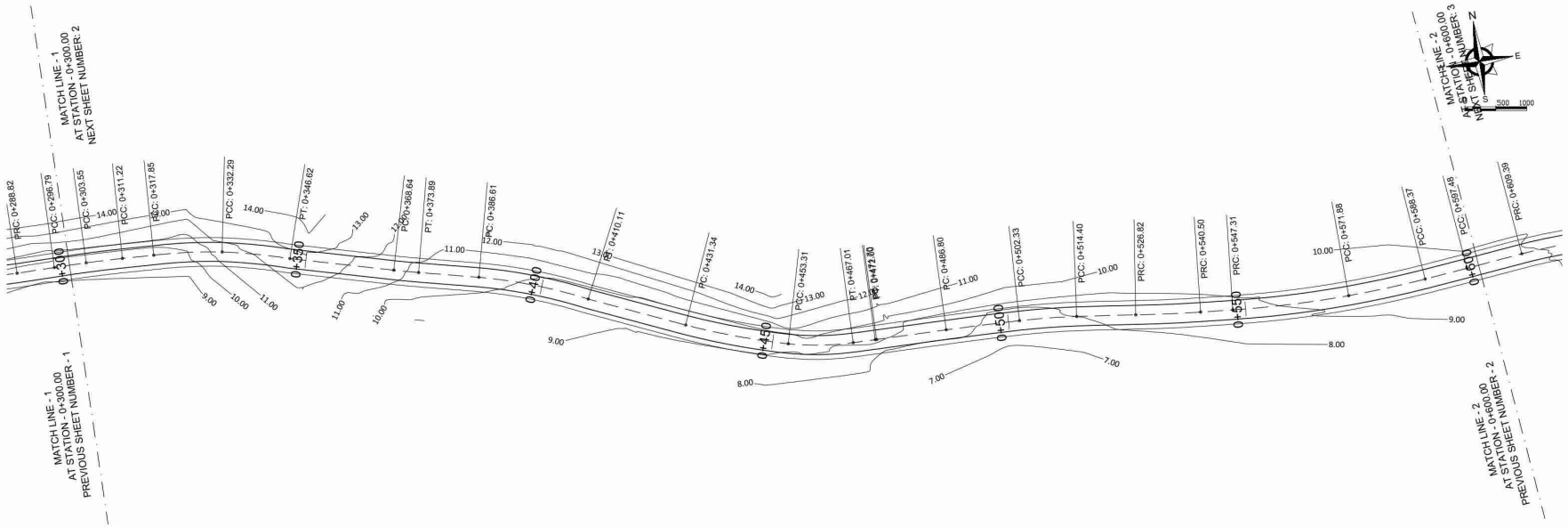
5. LONG SECTION



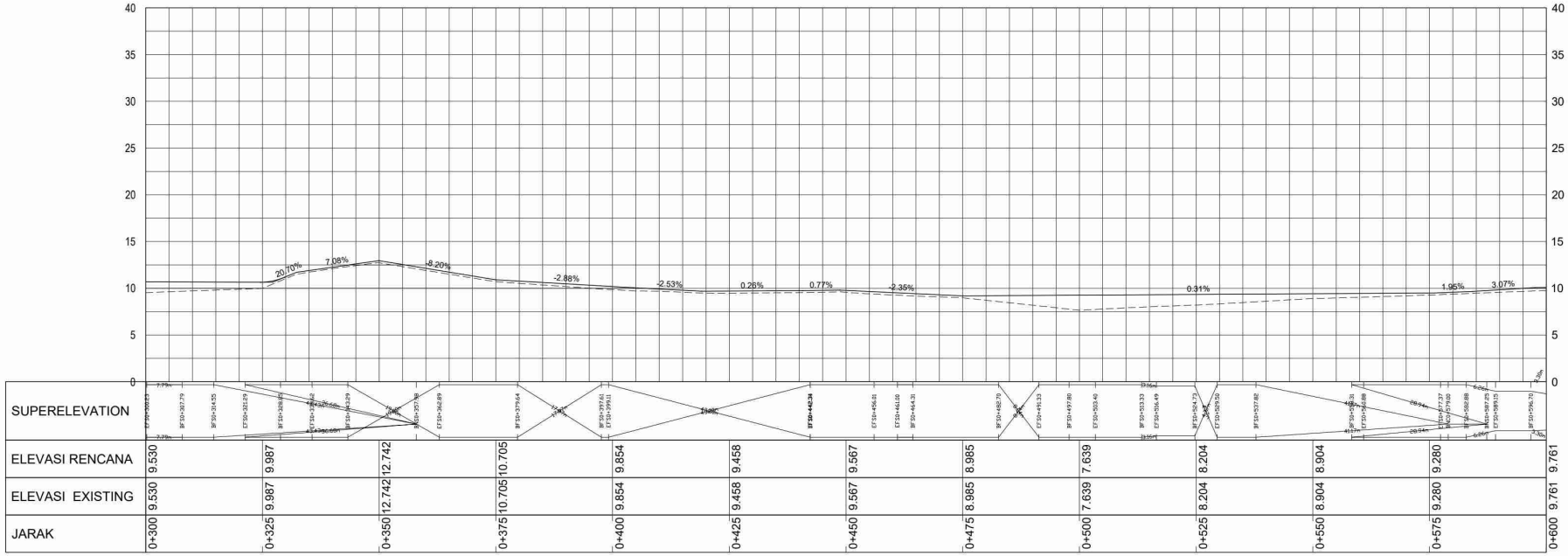
LONG SECTION 0+000 - 0+300



| | | |



LONG SECTION 0+300 - 0+600



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

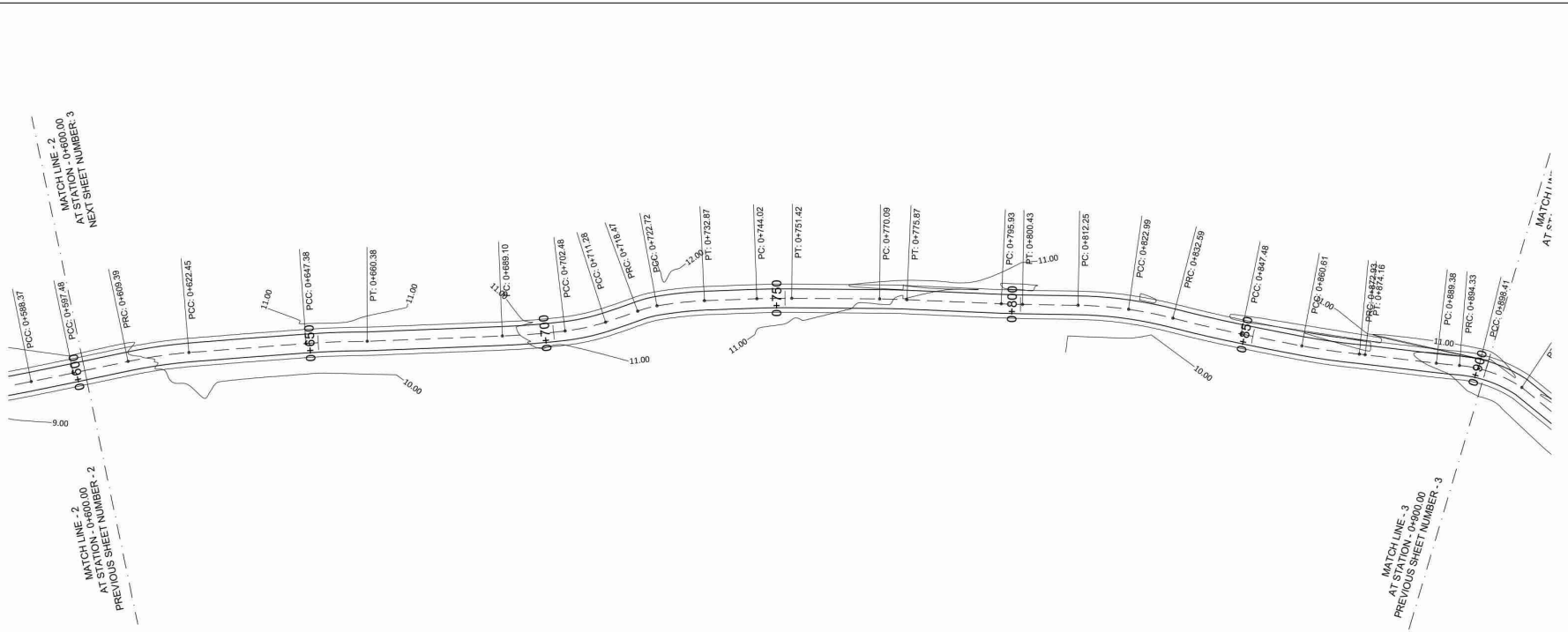
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

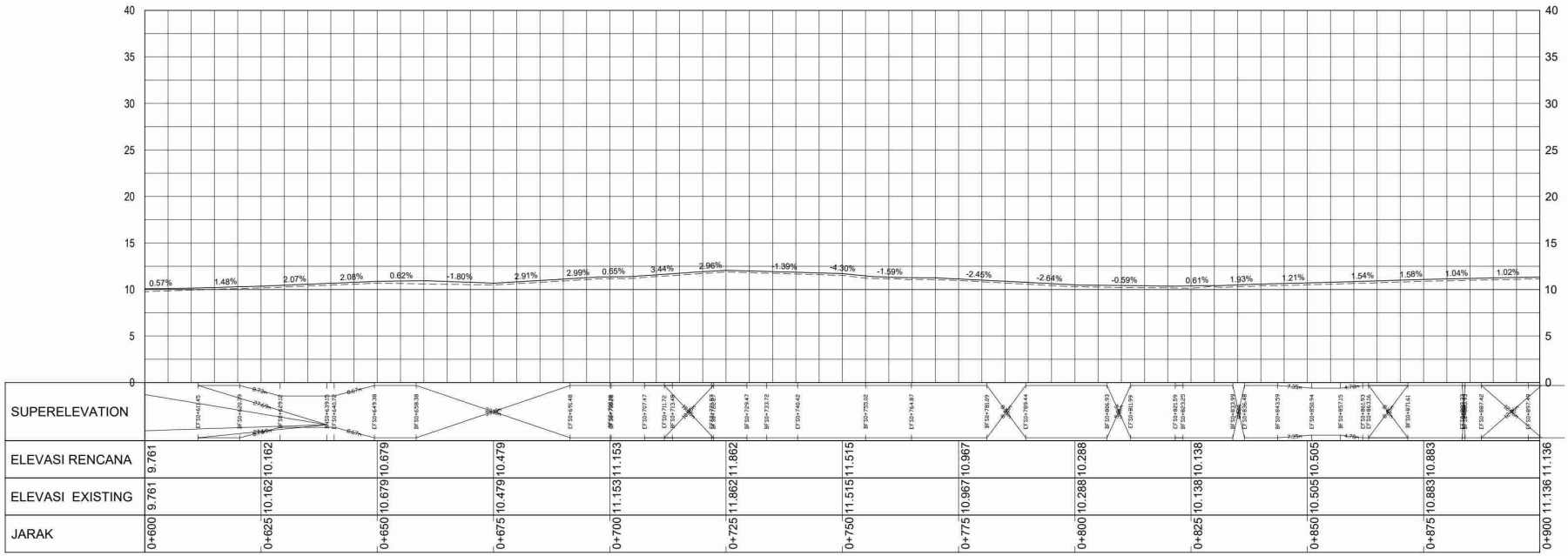
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 0+600 - 0+900



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINA MARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim No.01 Benteng Baru Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

NIP

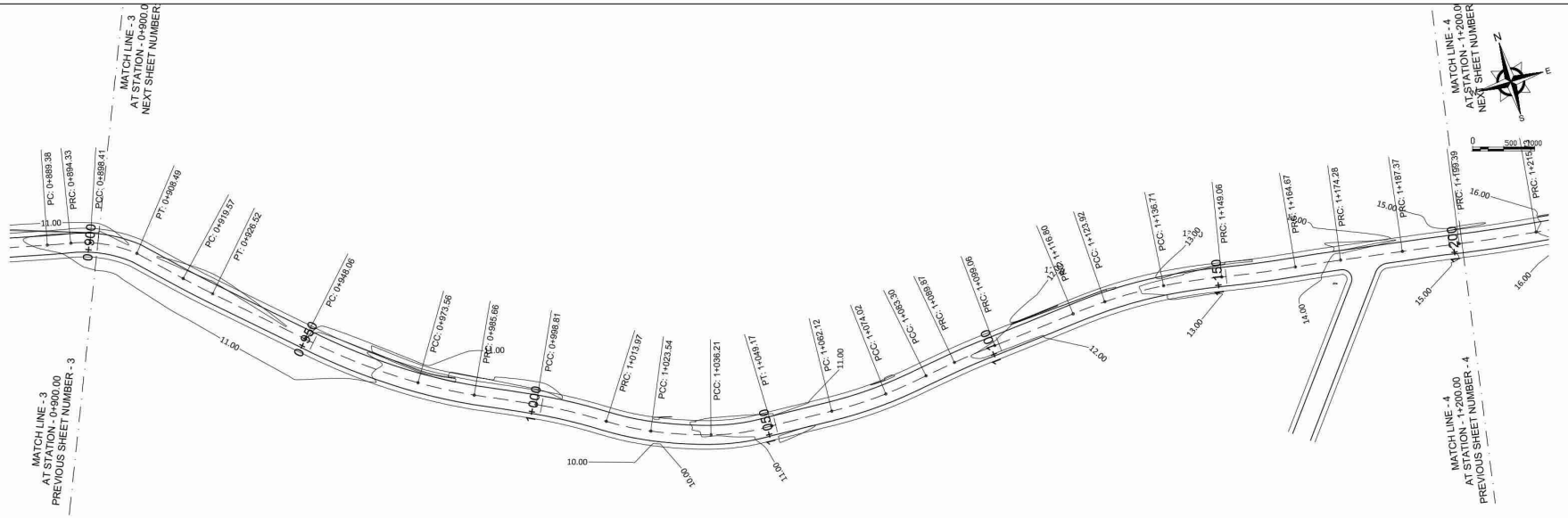
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

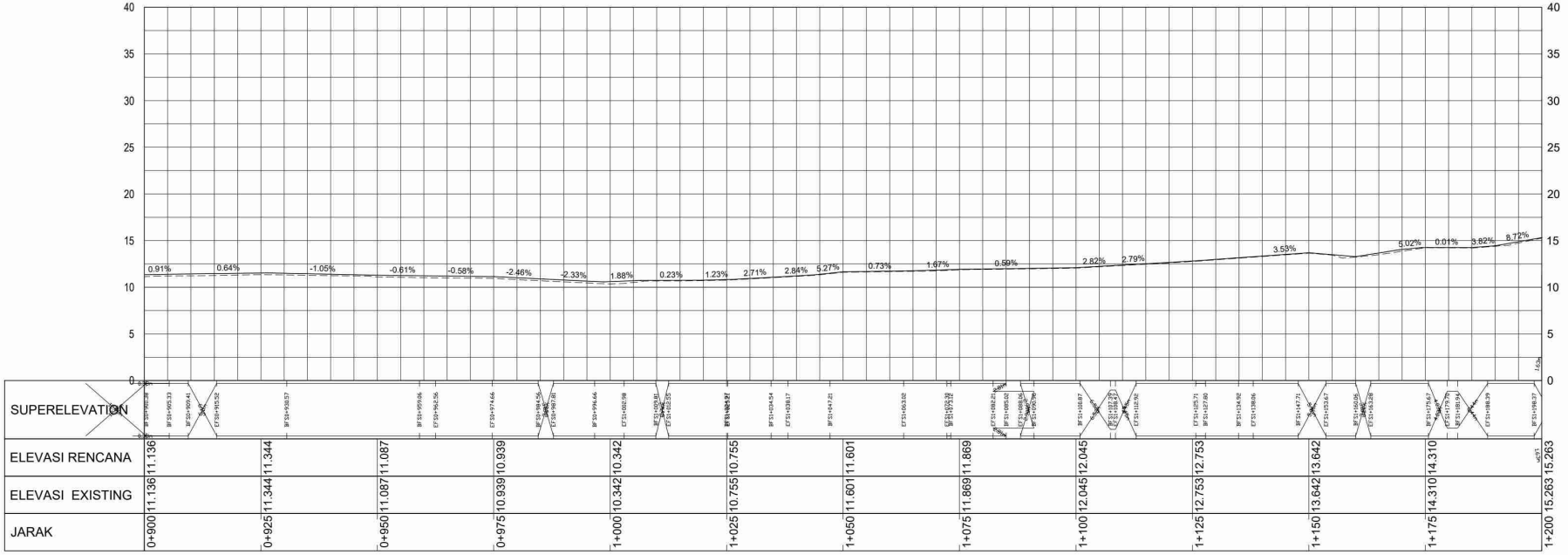
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 0+900 - 1+200



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

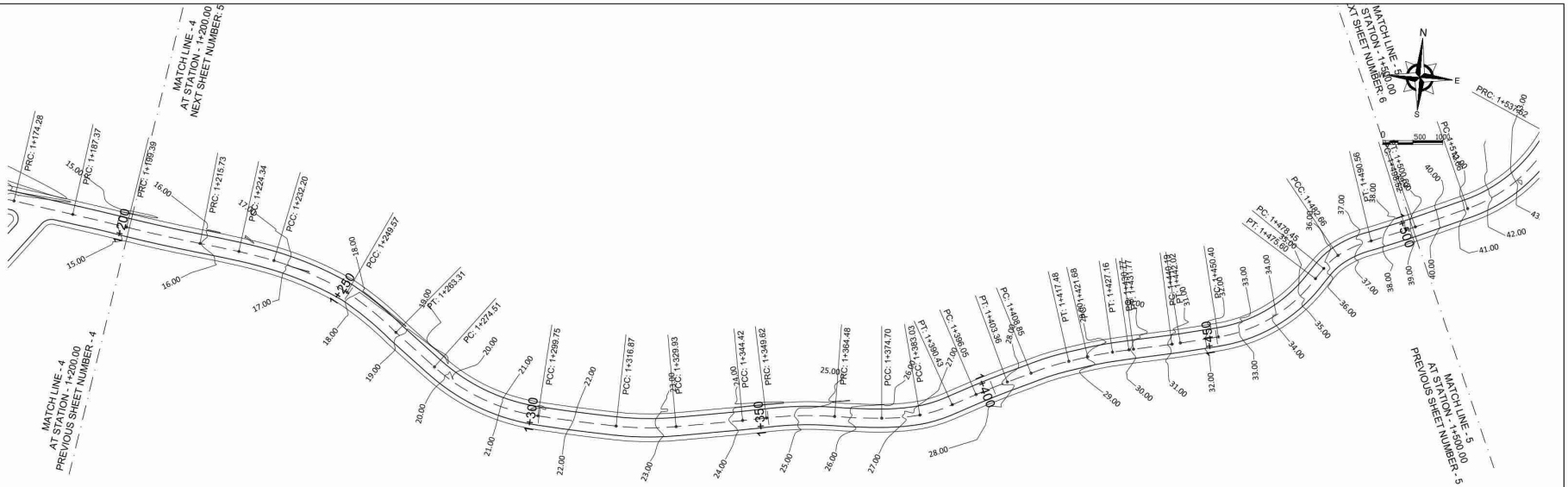
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

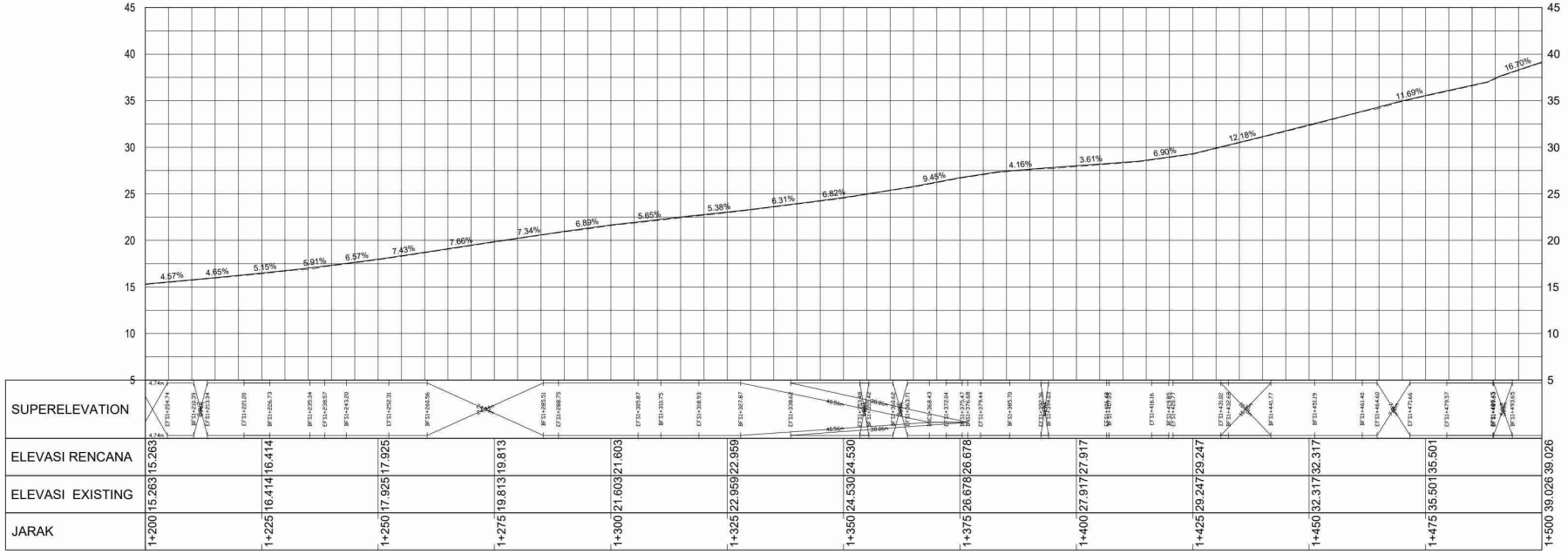
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 1+200 - 1+500



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

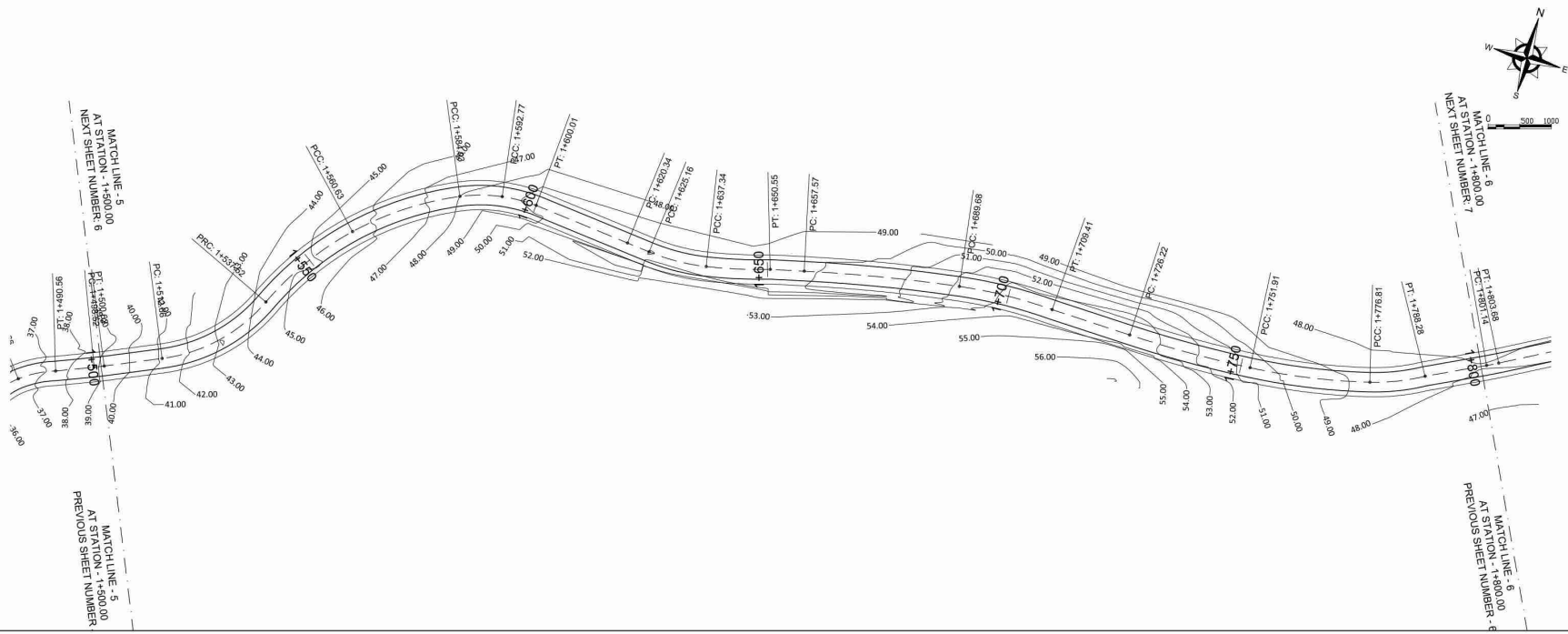
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

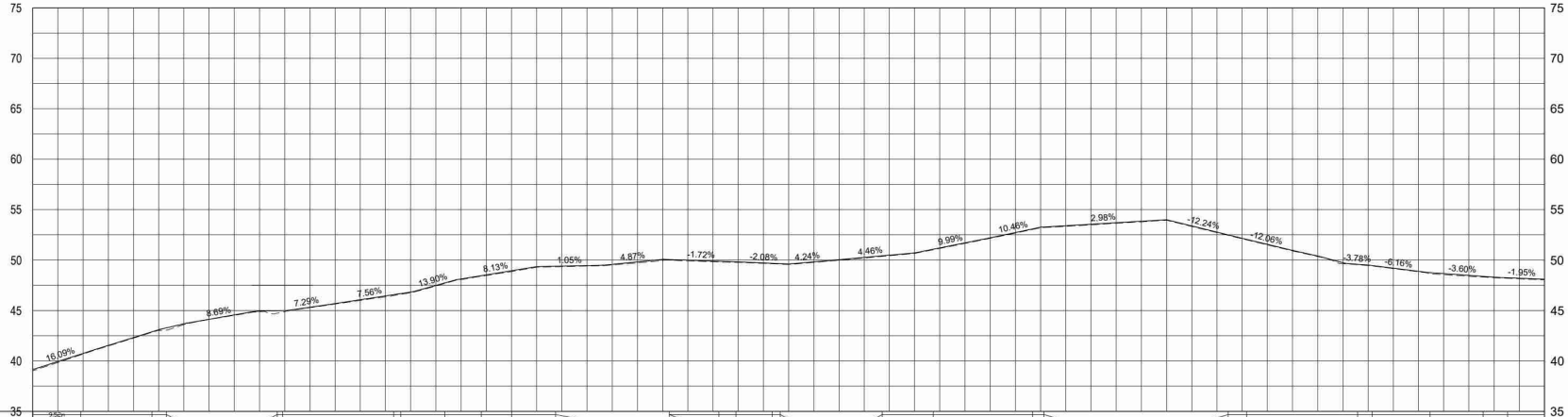
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 1+500 - 1+800



SUPERELEVATION																										
ELEVASI RENCANA	39.026	43.042	44.892	46.760	49.295	49.935	49.556	50.654	53.200	53.944	50.904	48.839	48.033													
ELEVASI EXISTING	39.026	43.042	44.892	46.760	49.295	49.935	49.556	50.654	53.200	53.944	50.904	48.839	48.033													
JARAK	1+500	1+525	1+550	1+575	1+600	1+625	1+650	1+675	1+700	1+725	1+750	1+775	1+800													

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

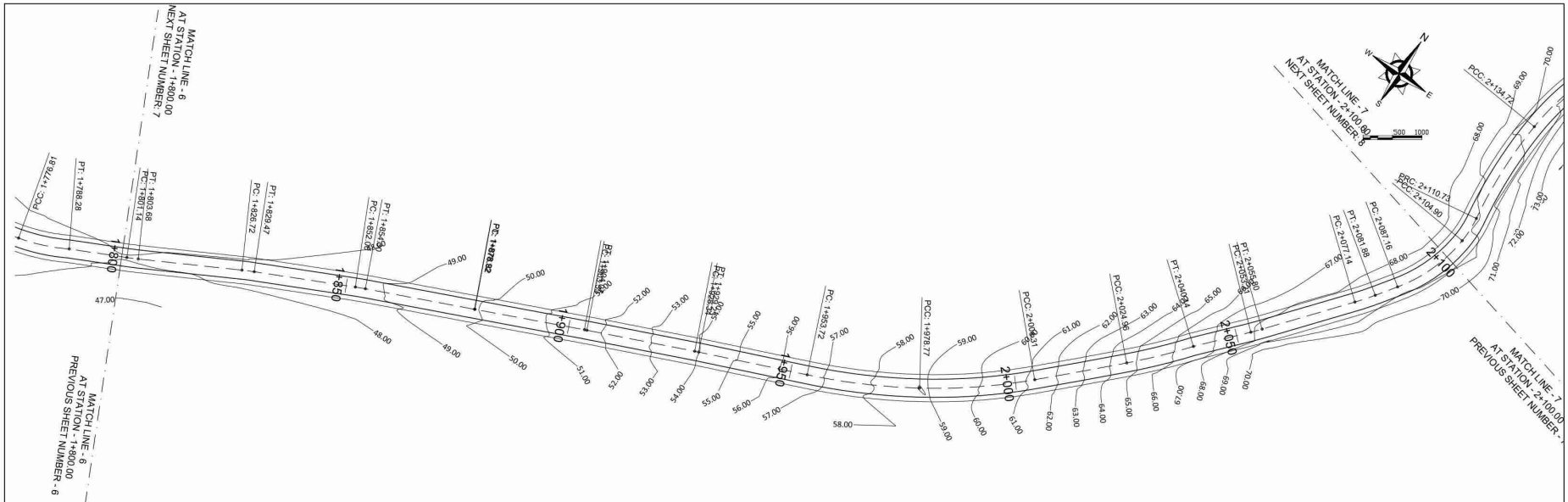
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

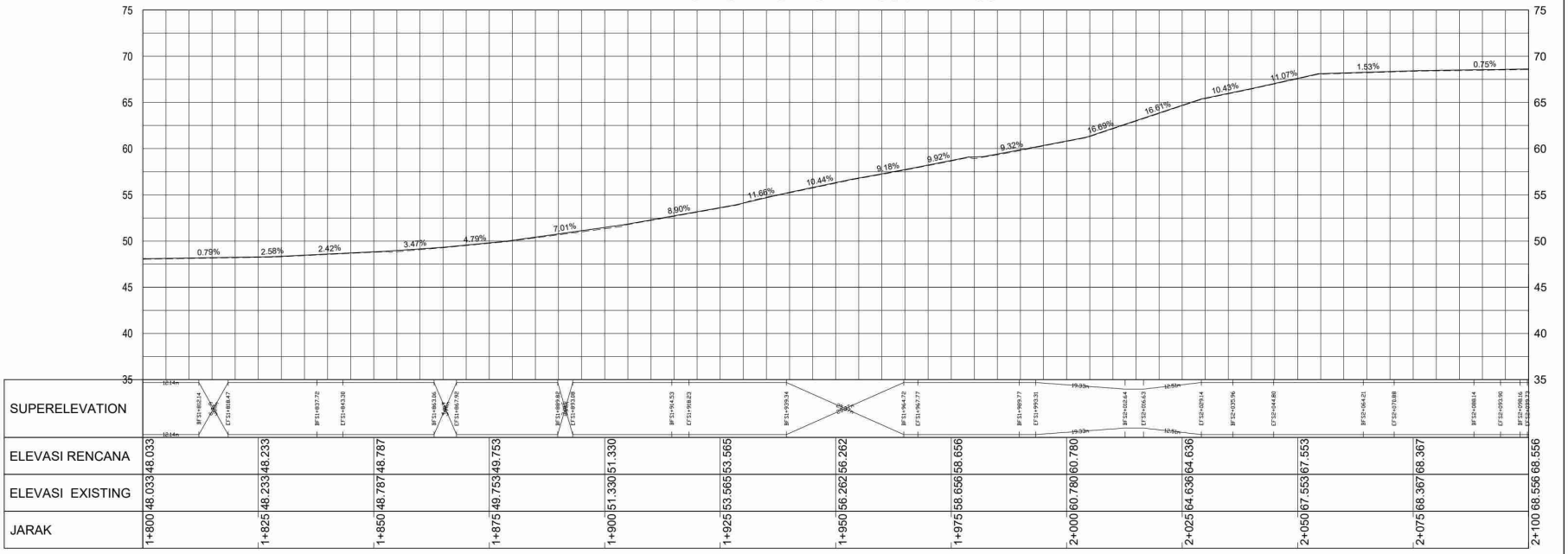
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 1+800 - 2+100



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

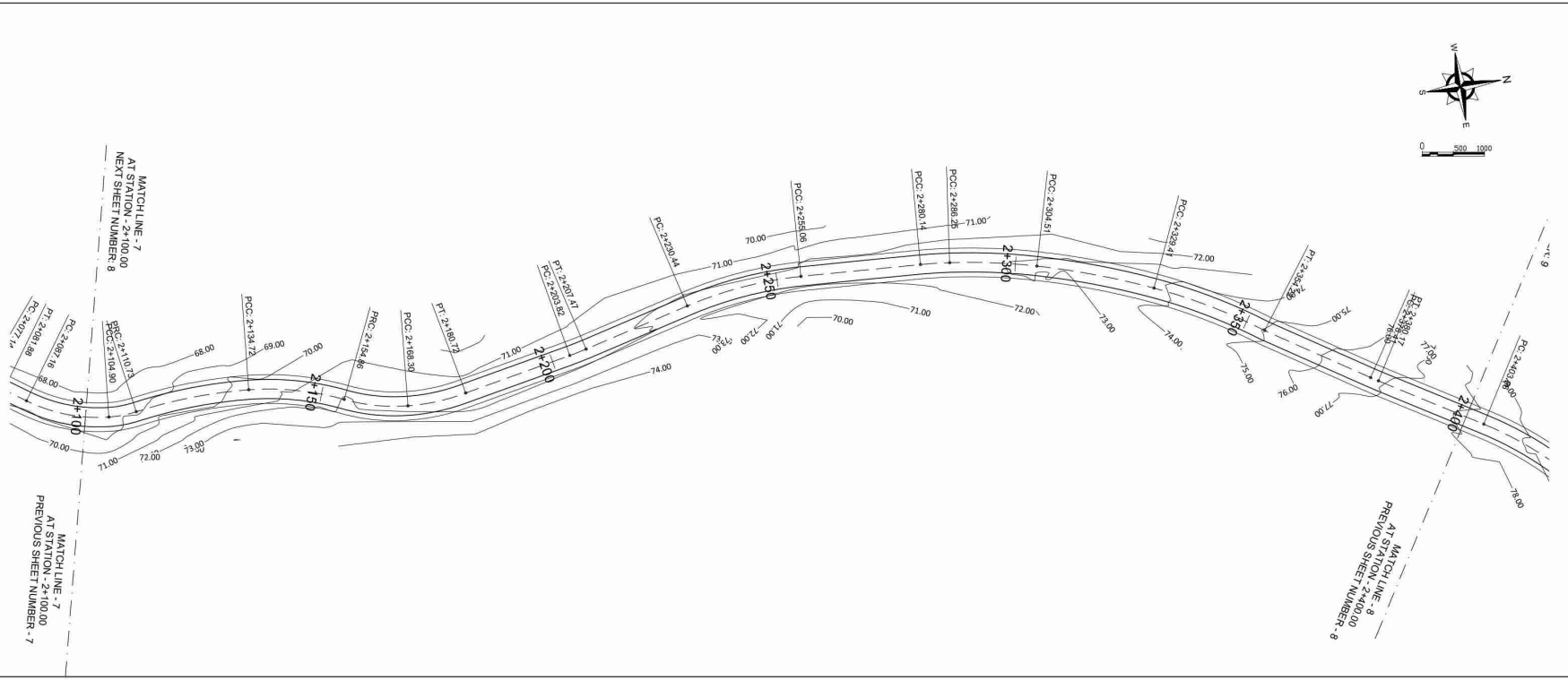
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

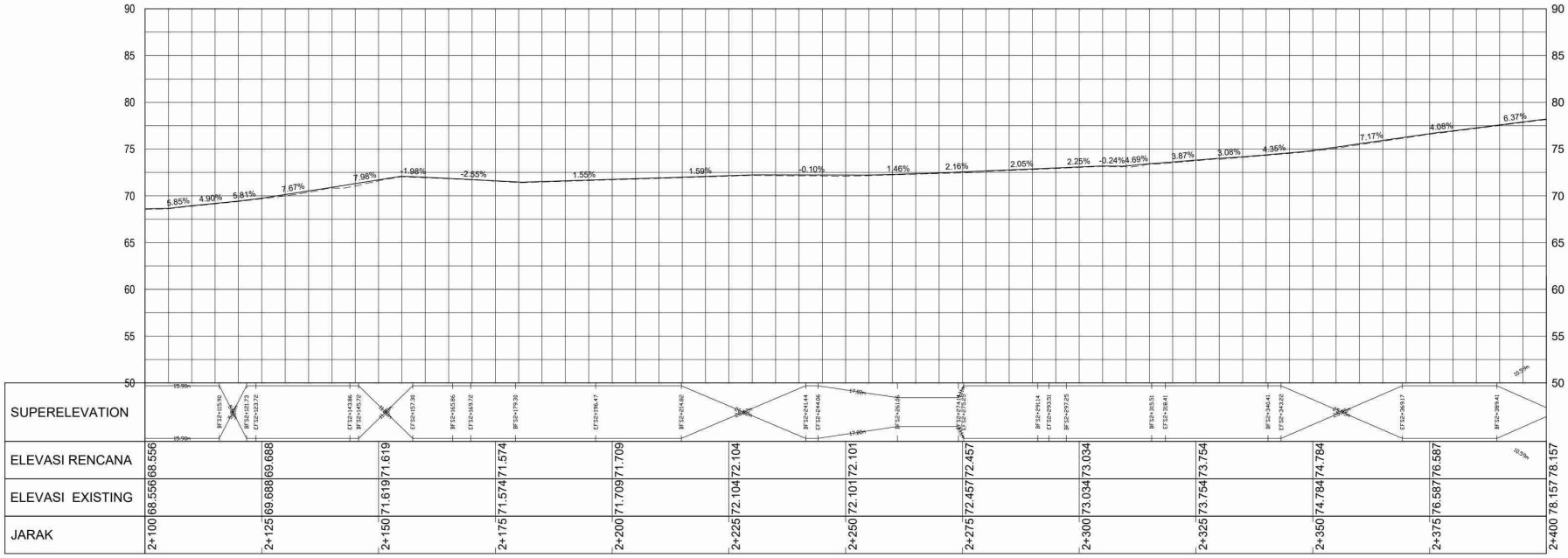
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 2+100 - 2+400



SUPERELEVATION															
ELEVASI RENCANA	68.556	69.688	71.619	71.574	71.709	72.104	72.101	72.457	73.034	73.754	74.784	76.587	78.157		
ELEVASI EXISTING	68.556	69.688	71.619	71.574	71.709	72.104	72.101	72.457	73.034	73.754	74.784	76.587	78.157		
JARAK	2+100	2+125	2+150	2+175	2+200	2+225	2+250	2+275	2+300	2+325	2+350	2+375	2+400		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

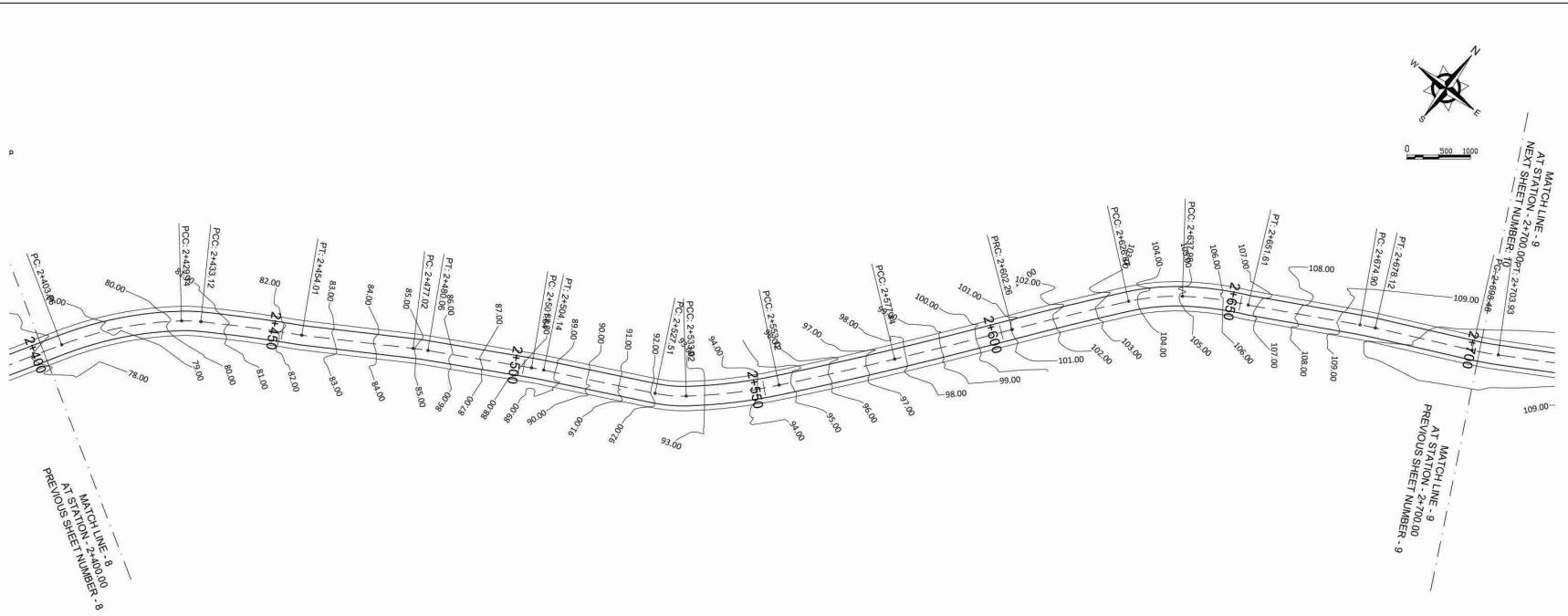
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

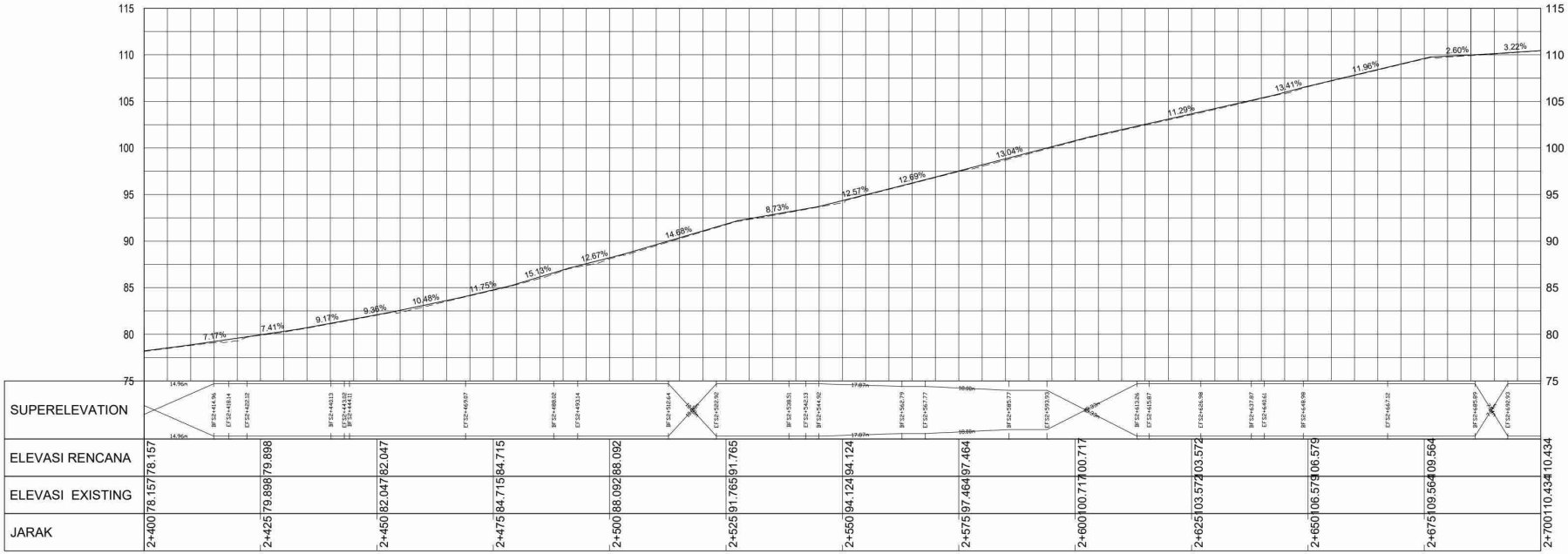
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

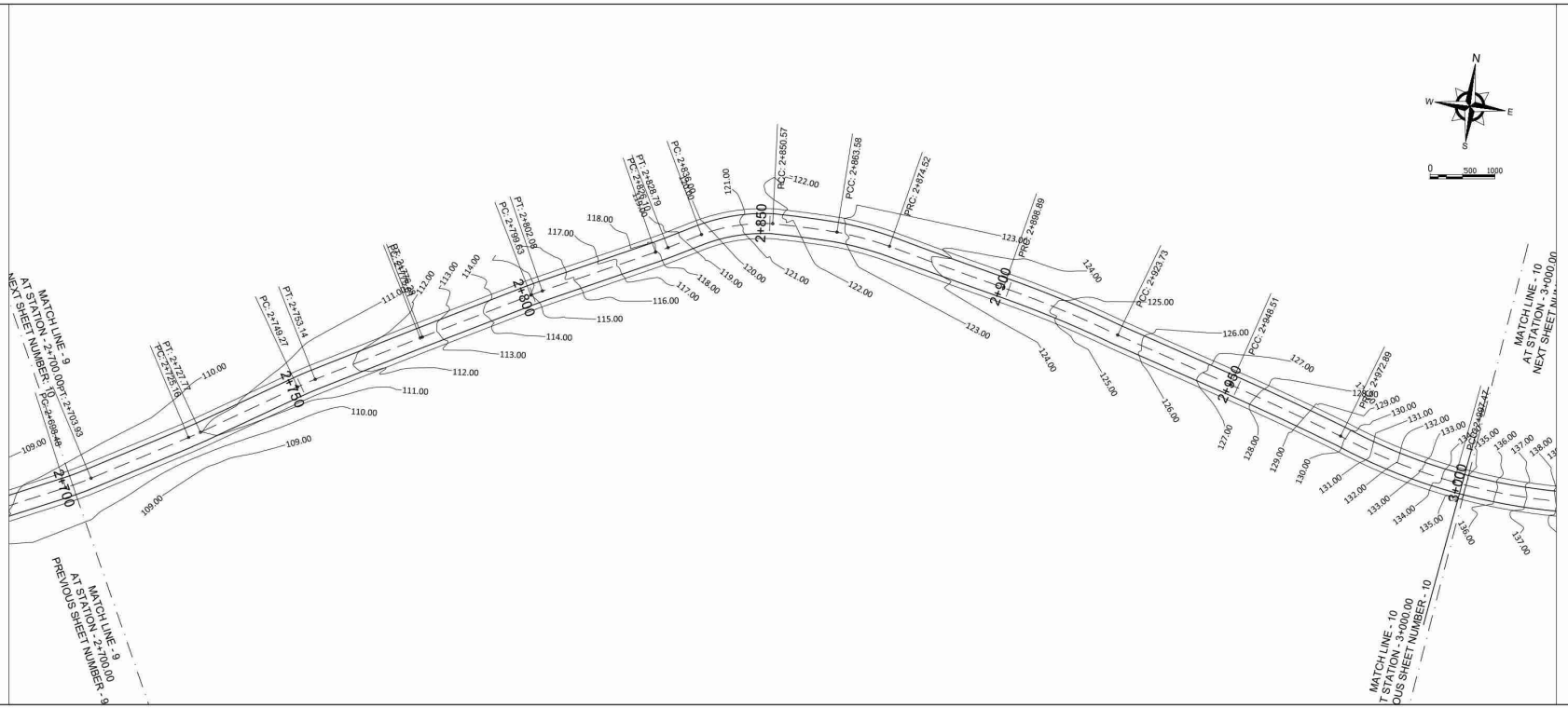
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



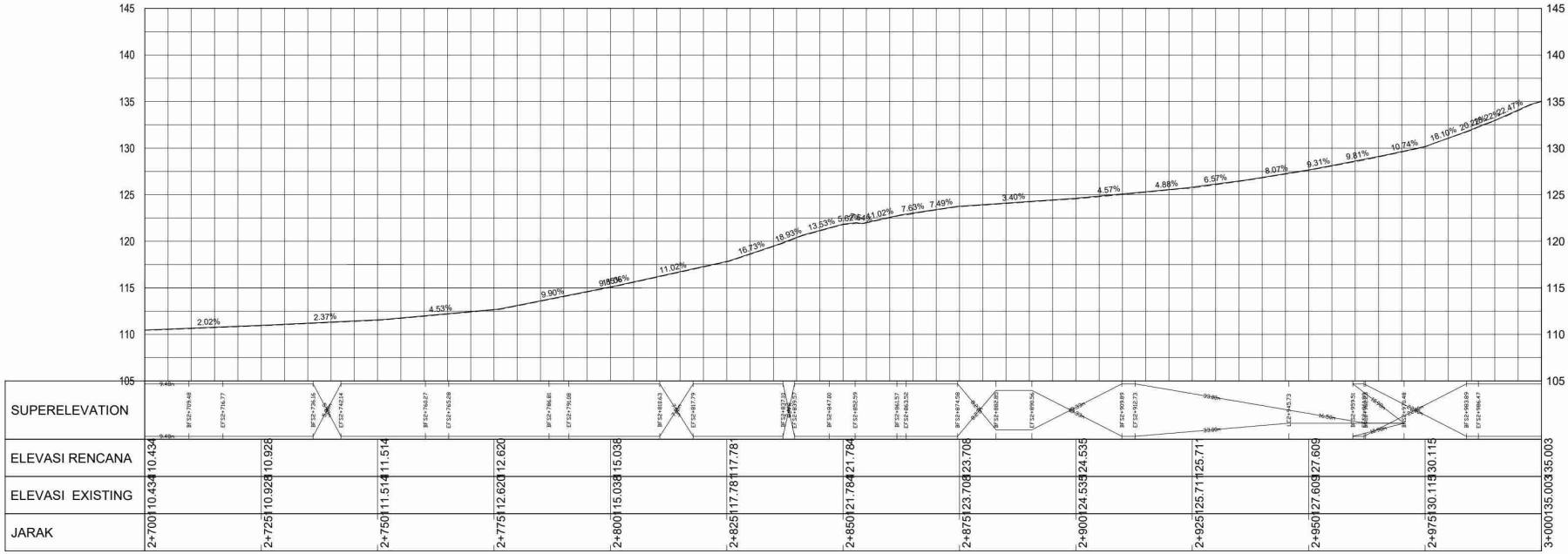
LONG SECTION 2+400 - 2+700



| | | |



LONG SECTION 2+700 - 3+000



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

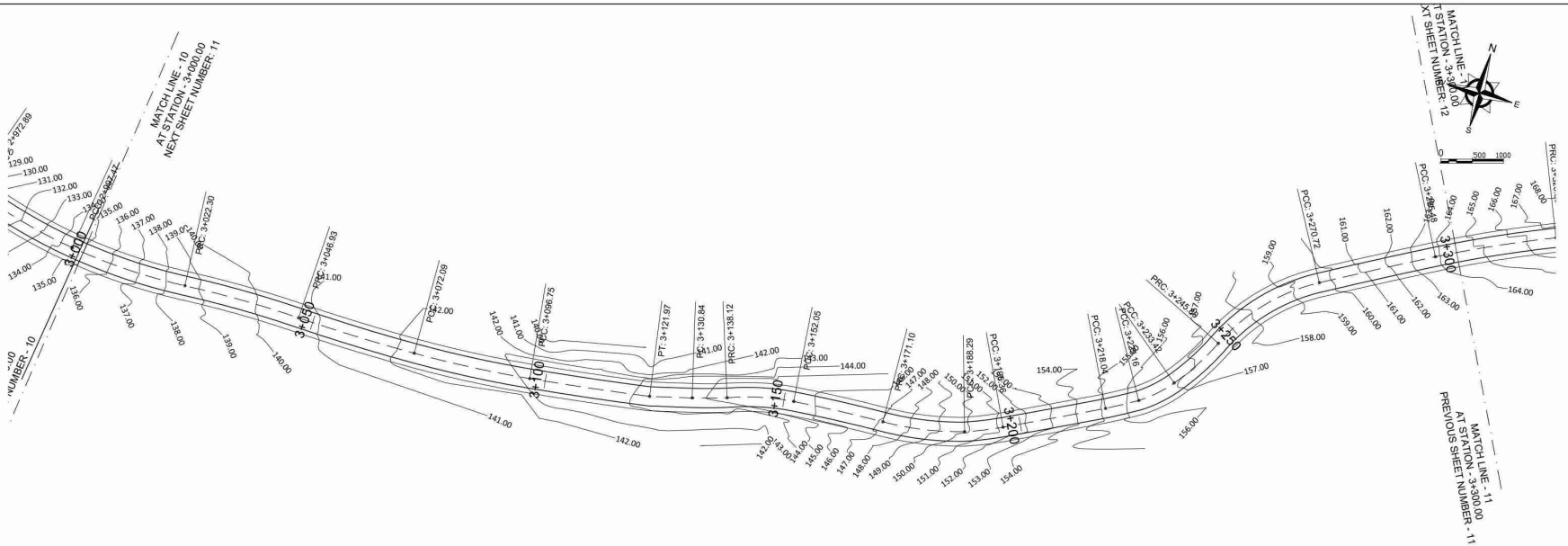
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

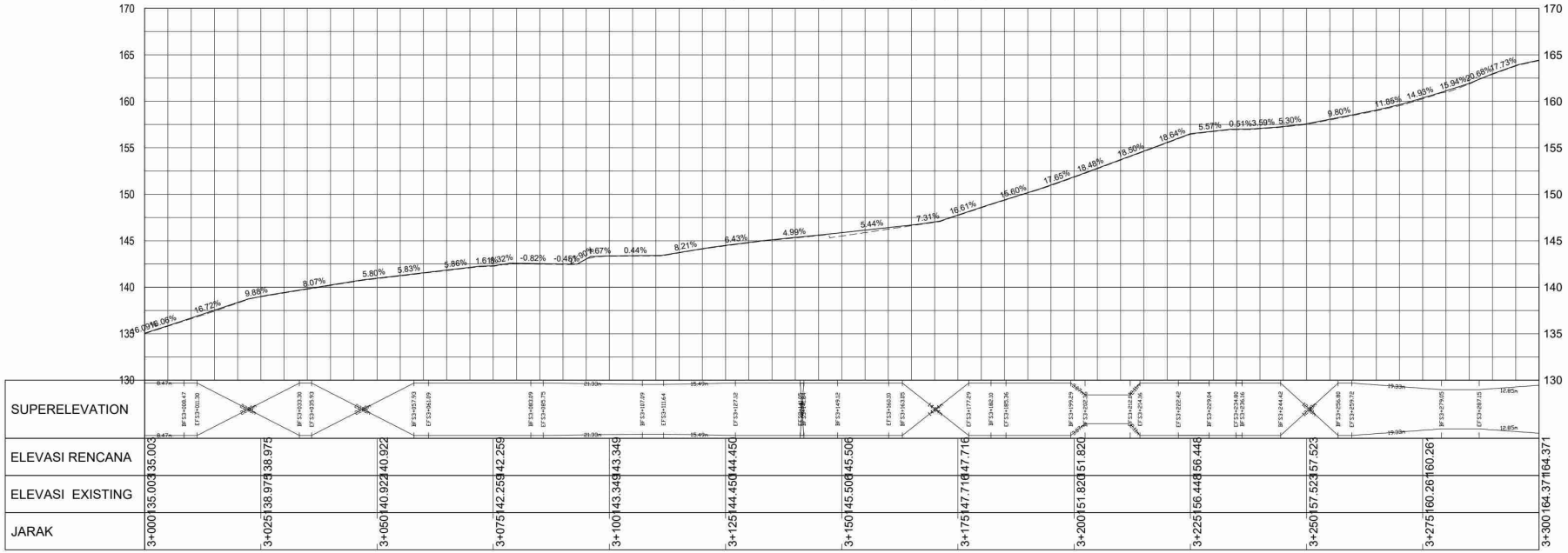
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 3+000 - 3+300



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

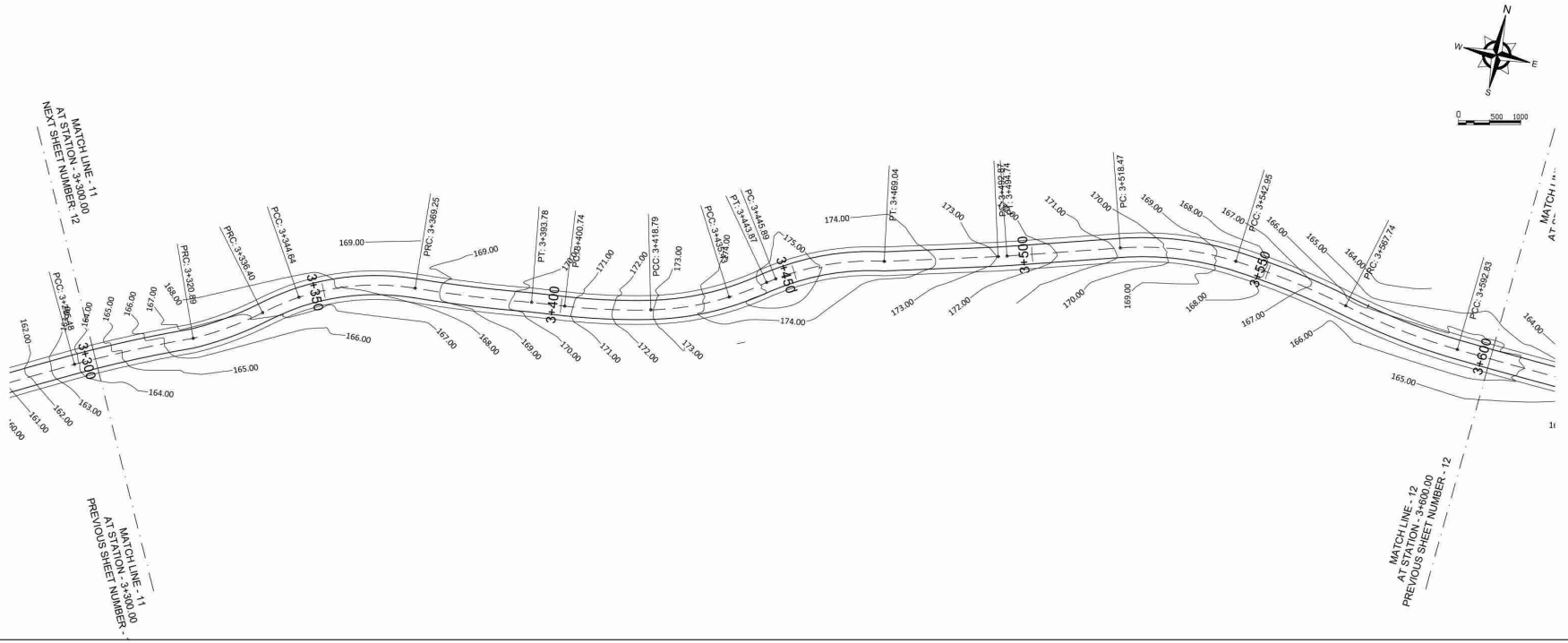
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

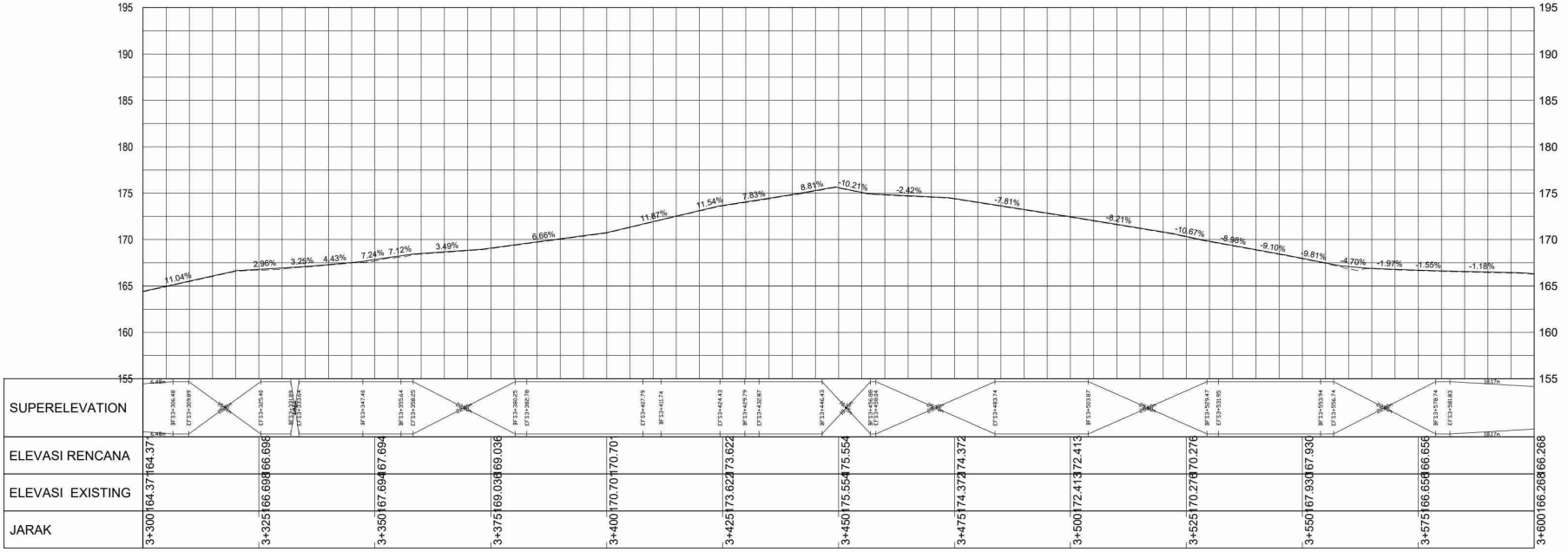
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

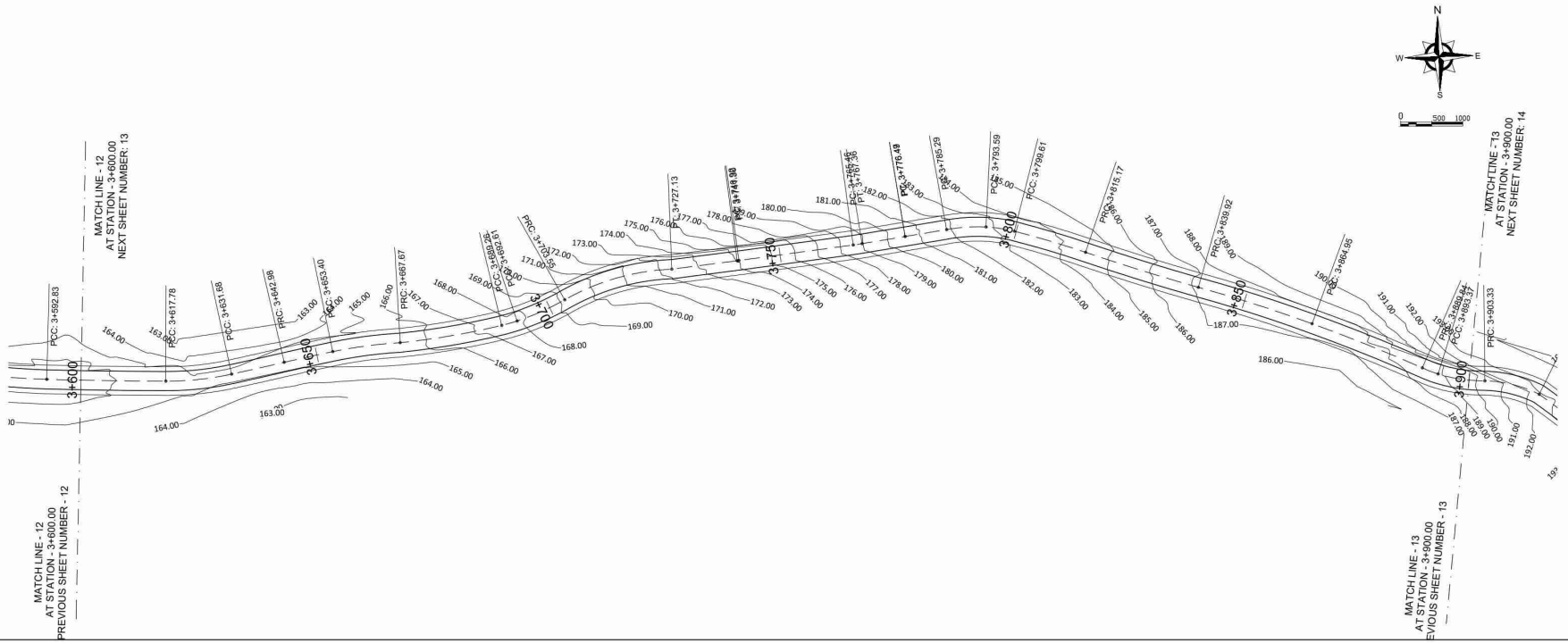
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



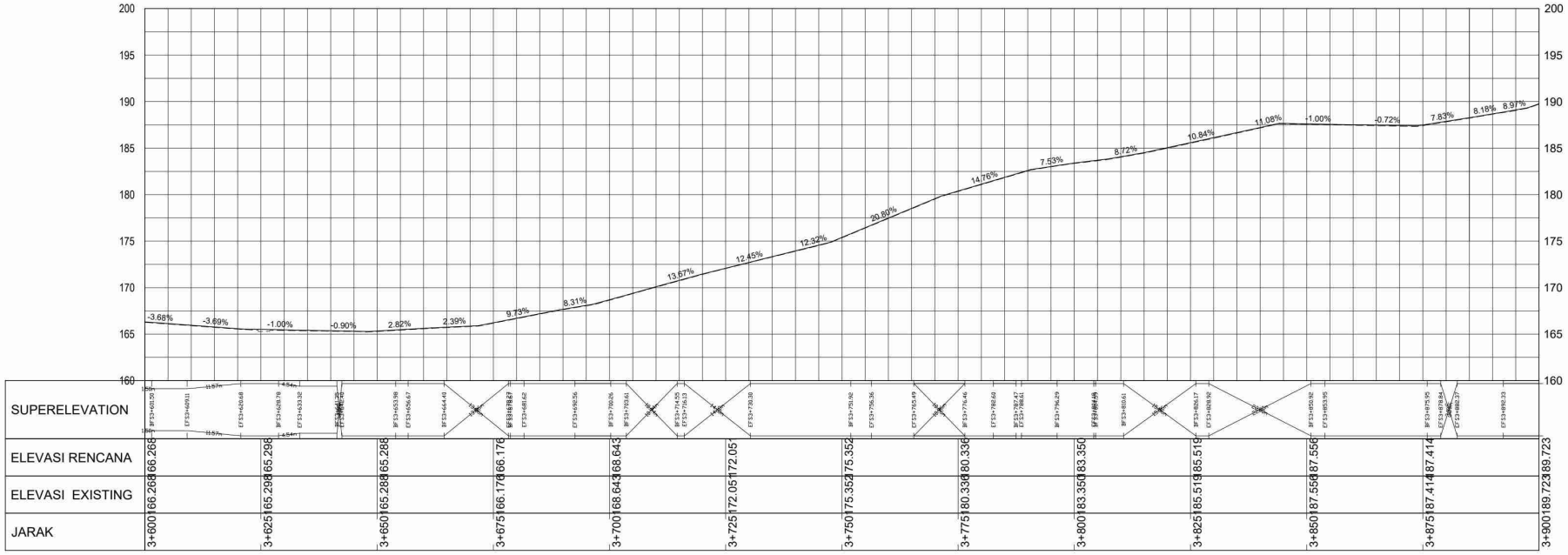
LONG SECTION 3+300 - 3+600



| | | |



LONG SECTION 3+600 - 3+900



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

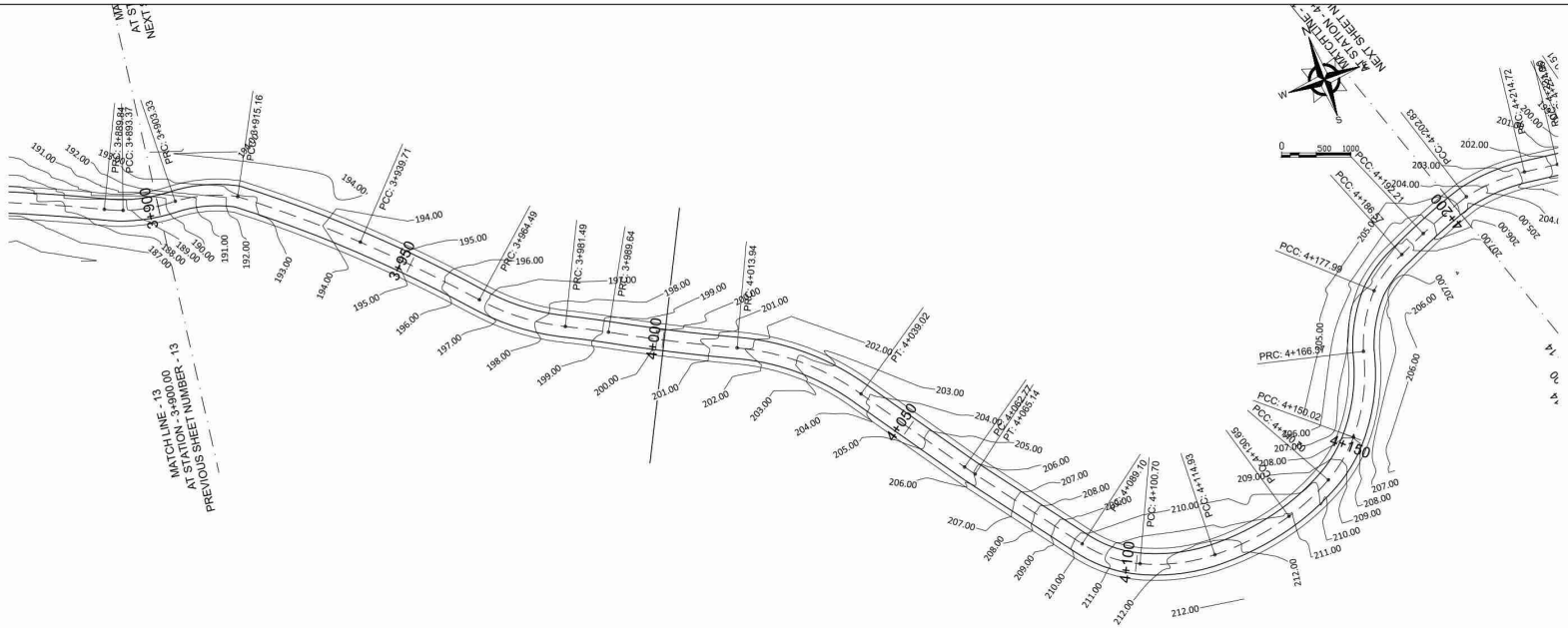
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

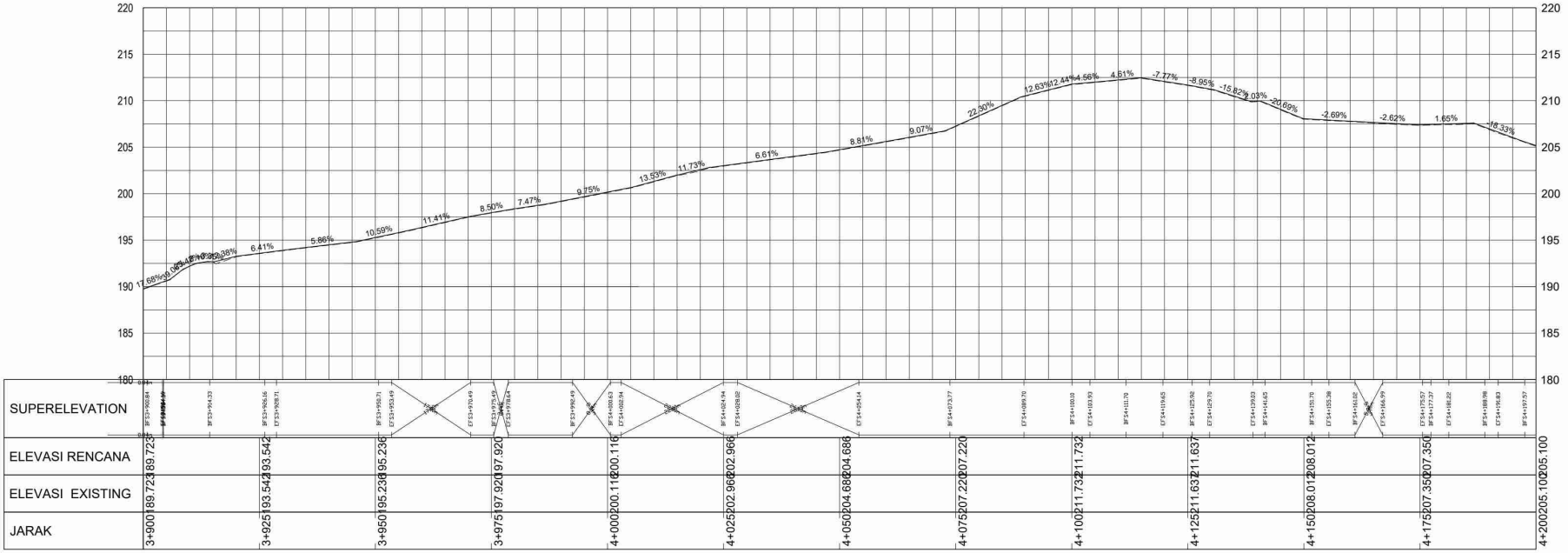
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 3+900 - 4+200



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

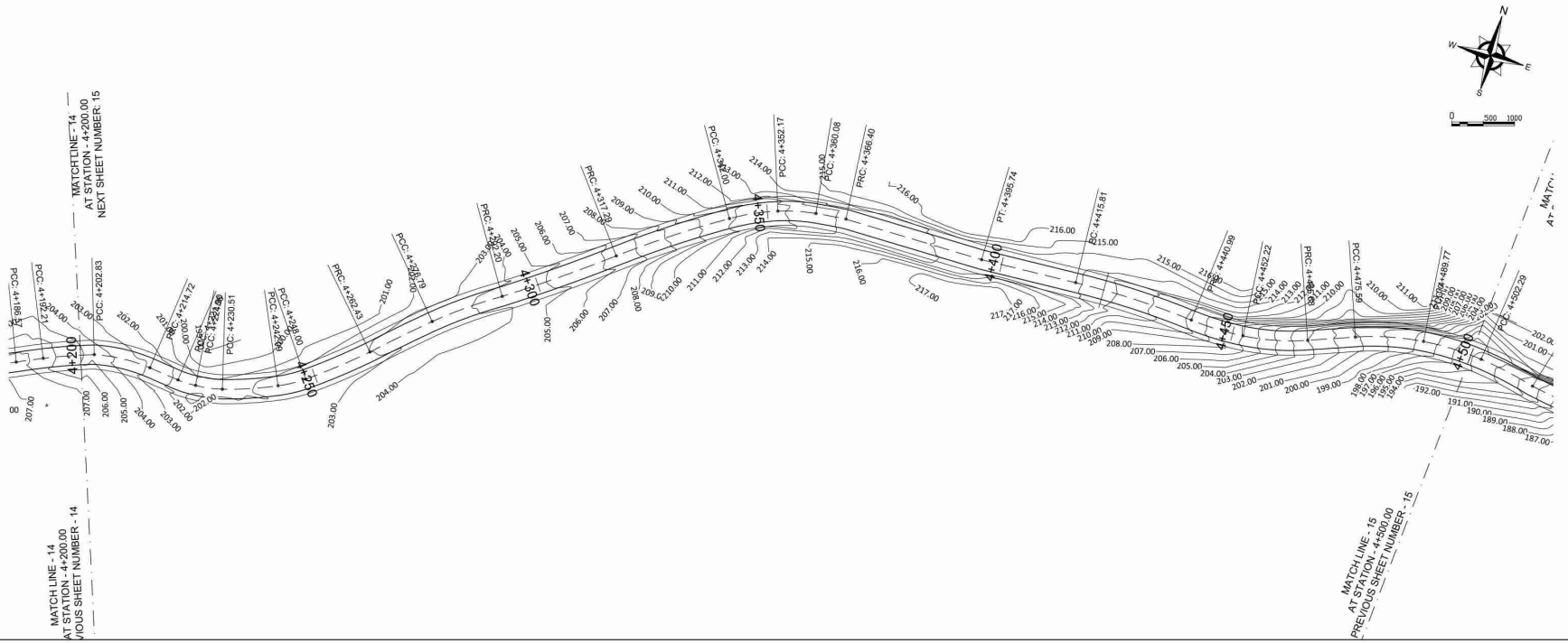
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

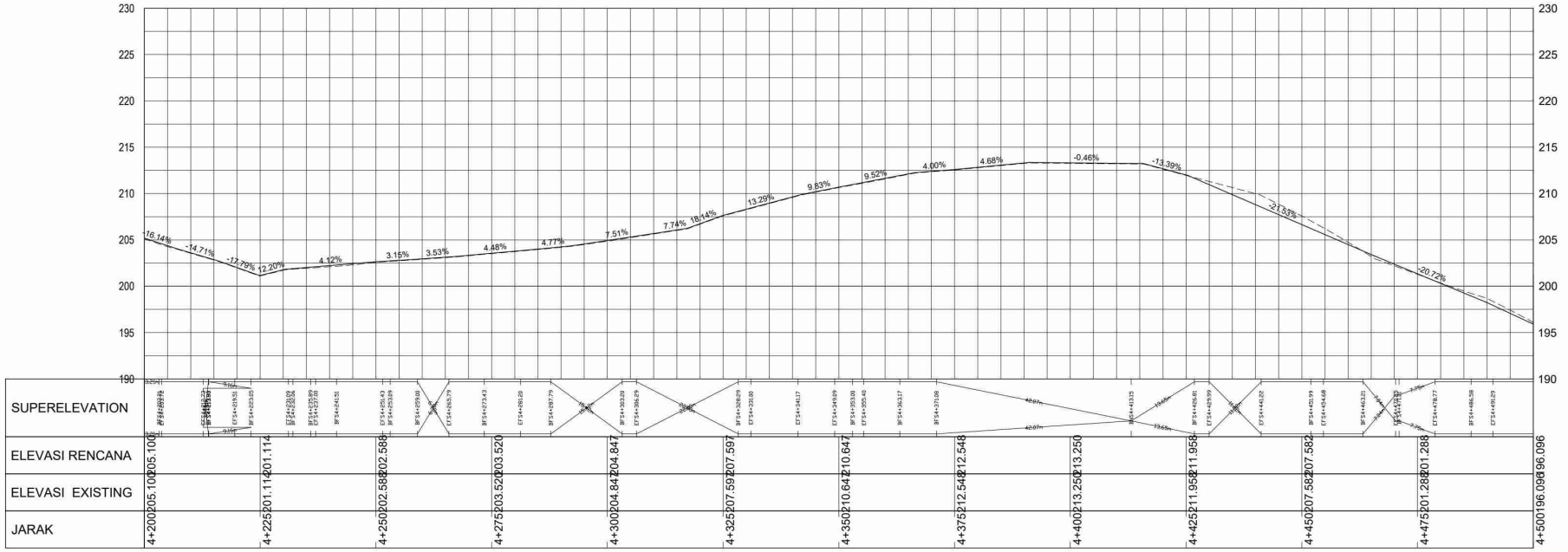
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

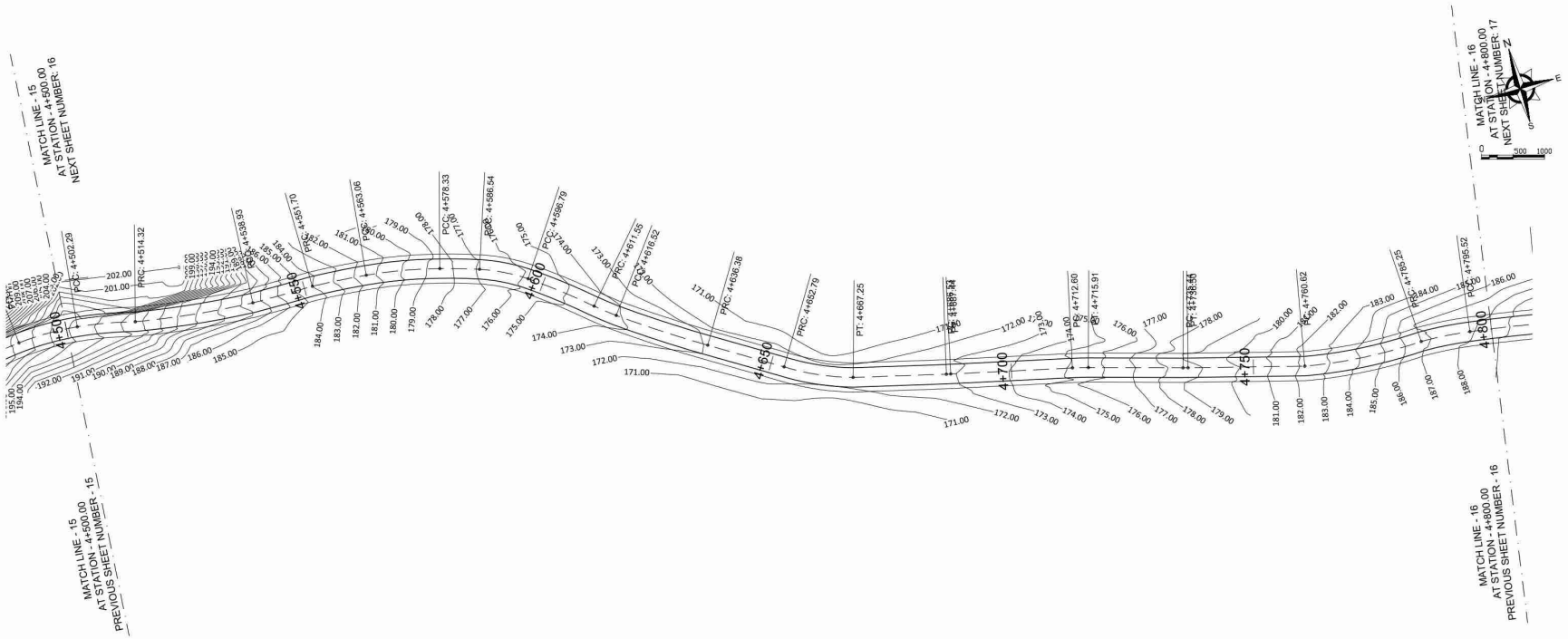
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



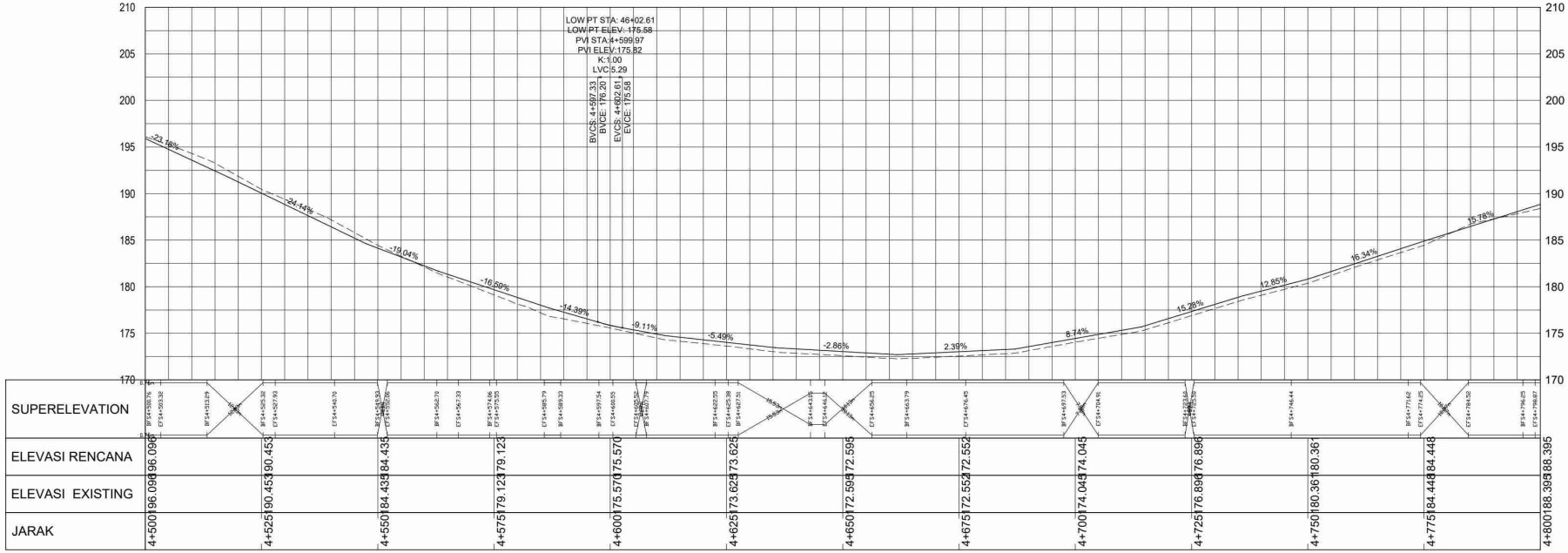
LONG SECTION 4+200 - 4+500



| | | |



LONG SECTION 4+500 - 4+800



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

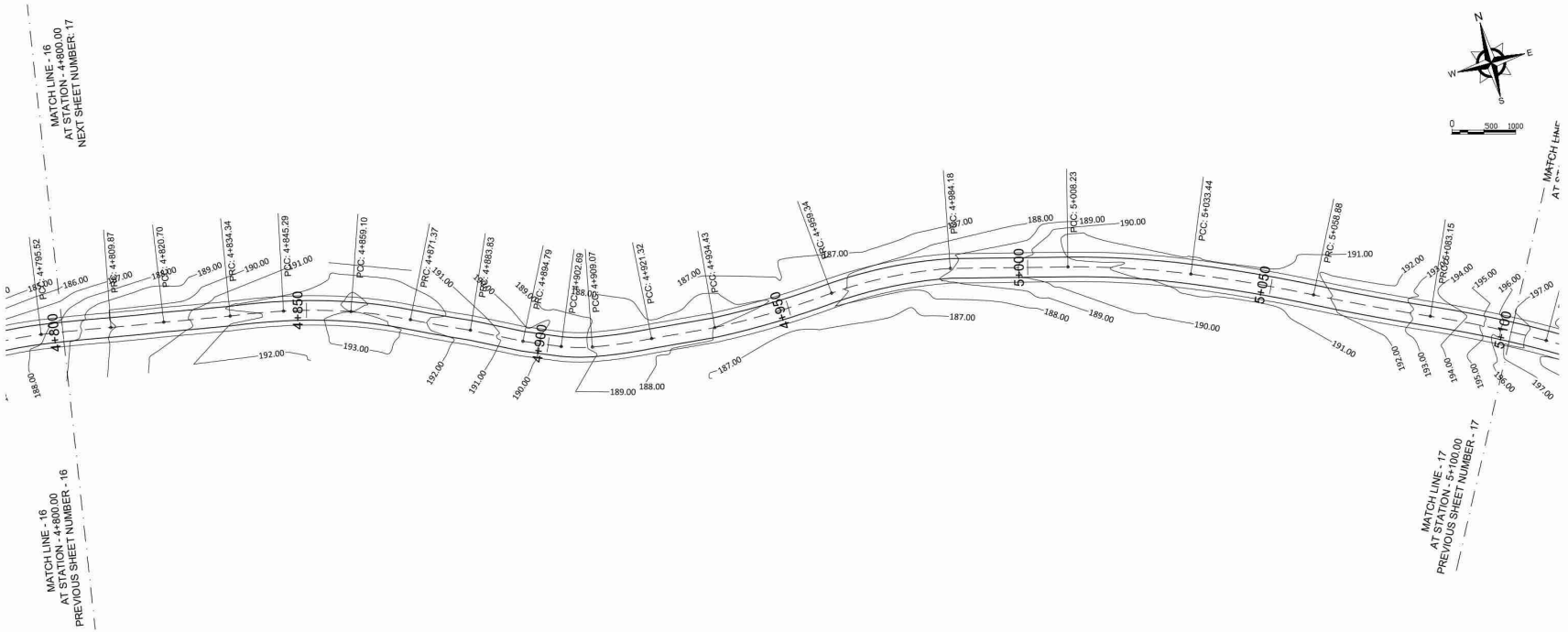
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

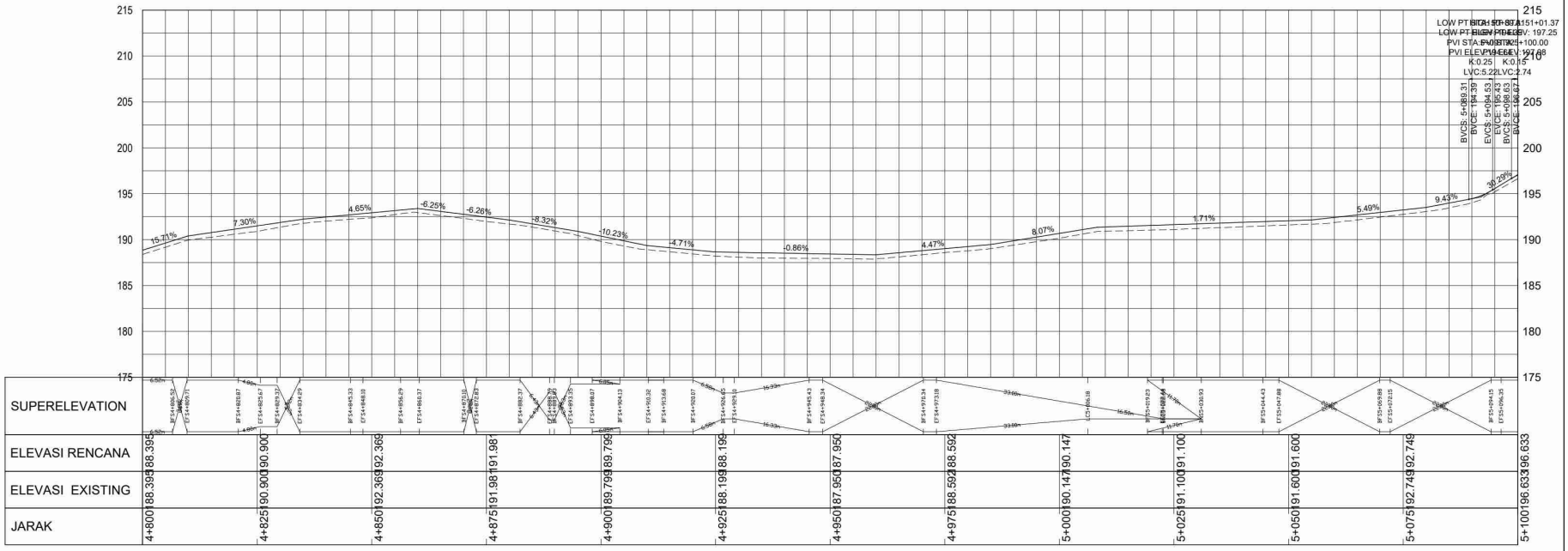
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 4+800 - 5+100



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

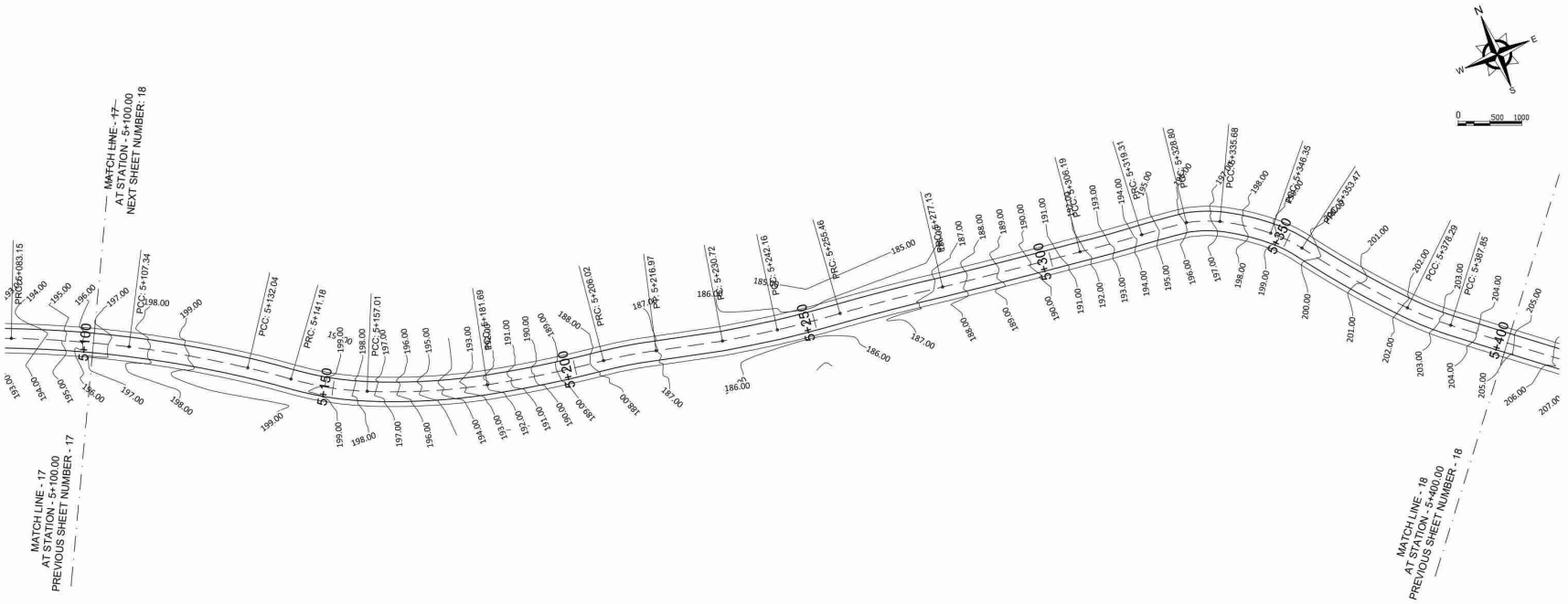
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

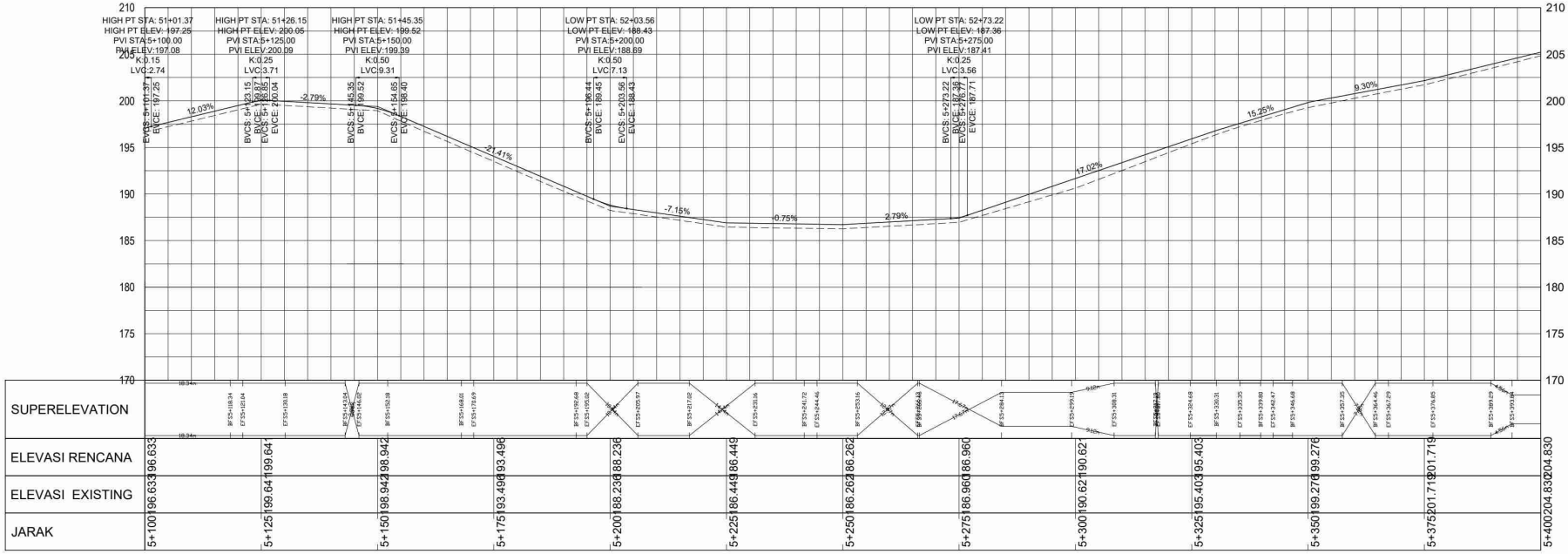
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 5+100 - 5+400



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

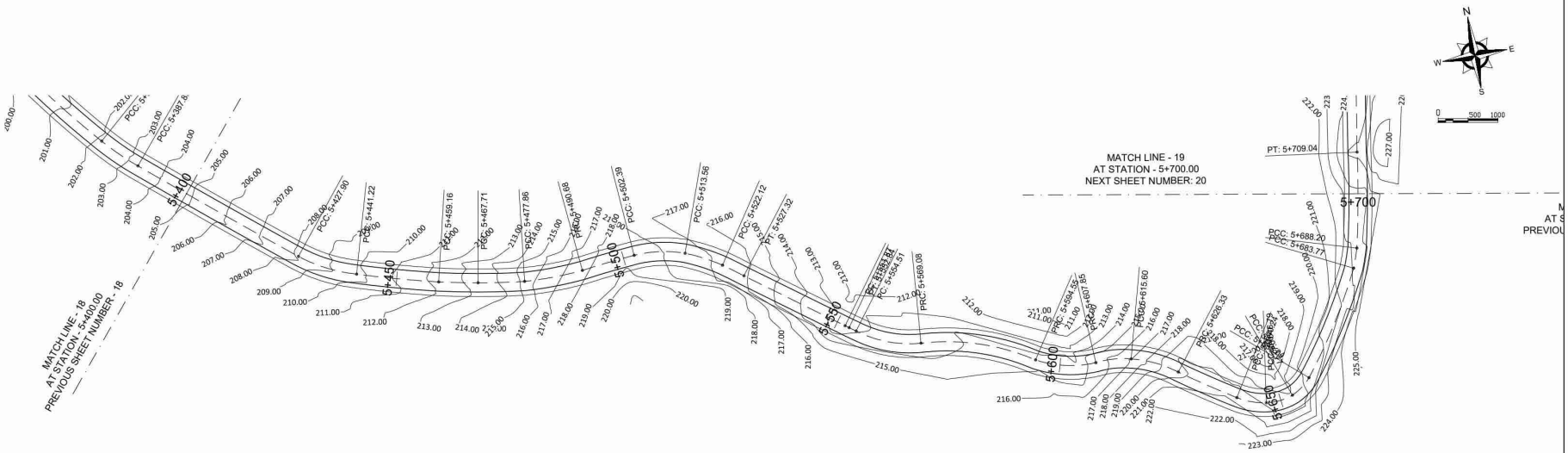
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

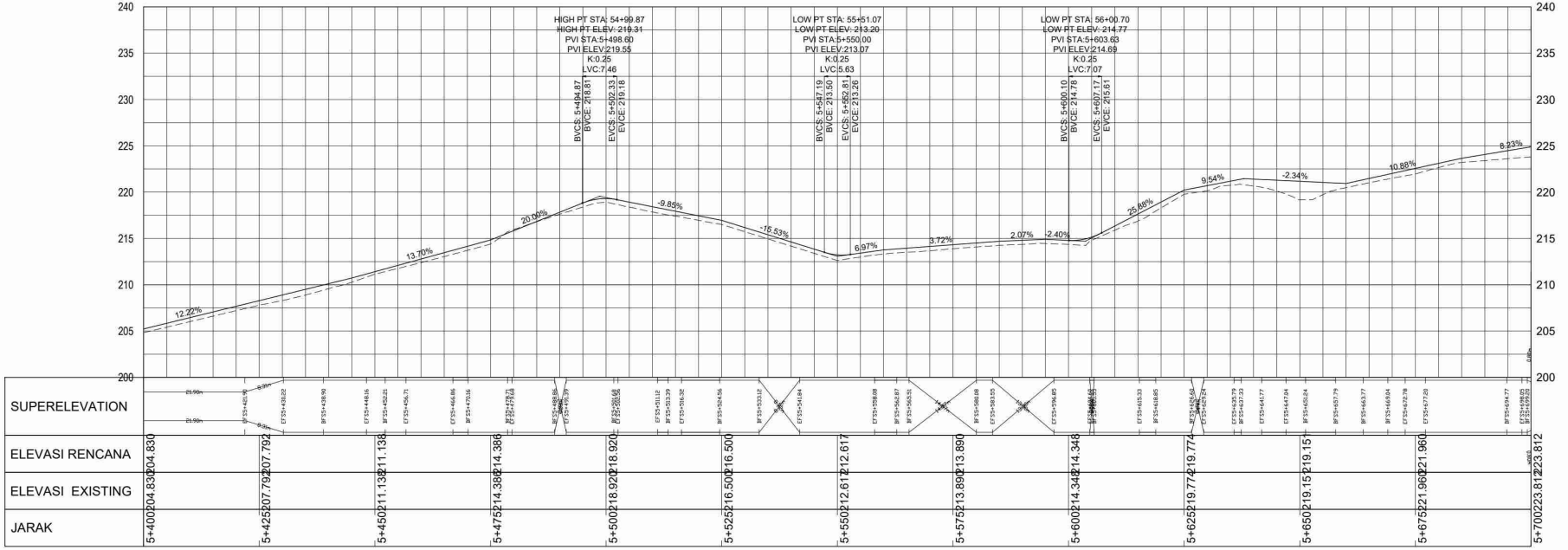
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 5+400 - 5+700



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

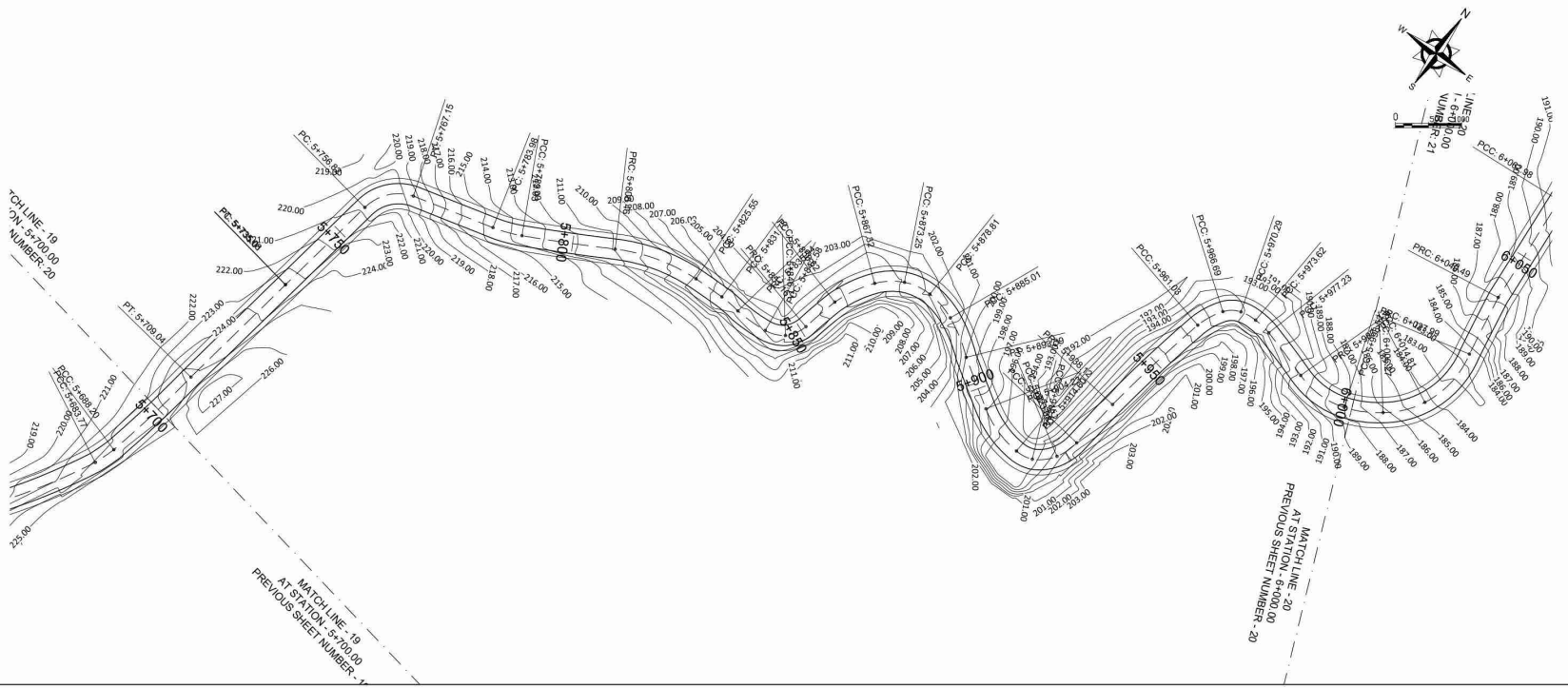
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

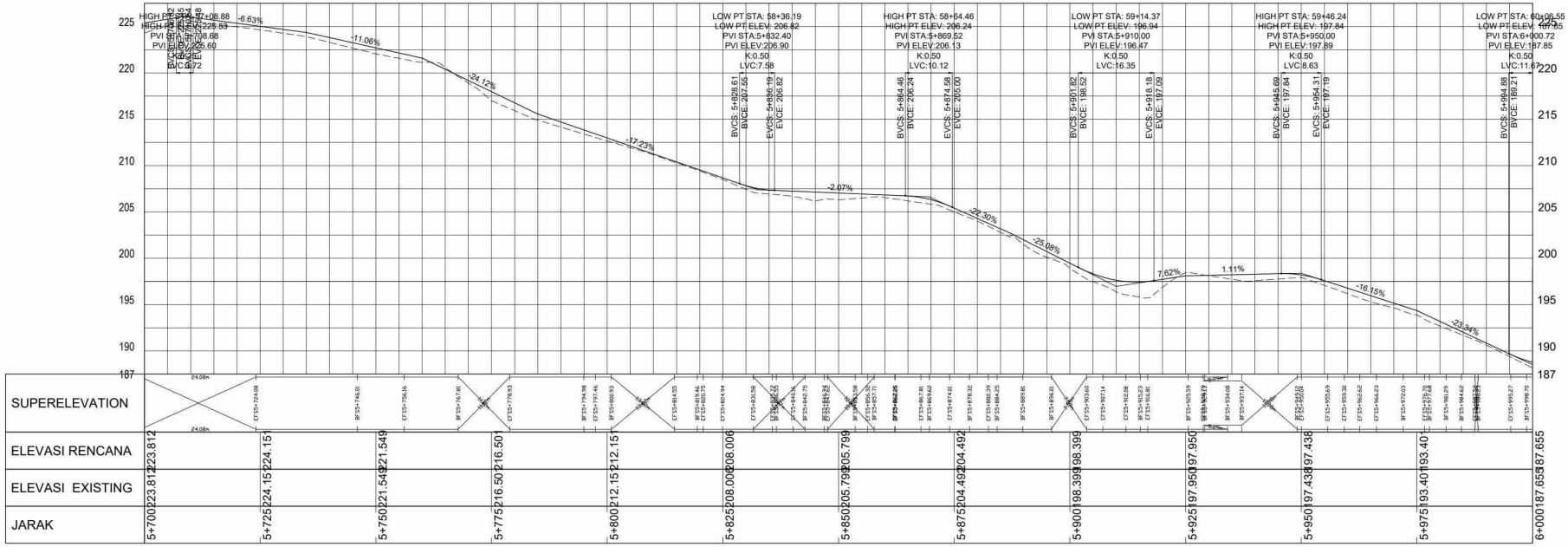
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 5+700 - 6+000



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Mahapani Konsultan

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

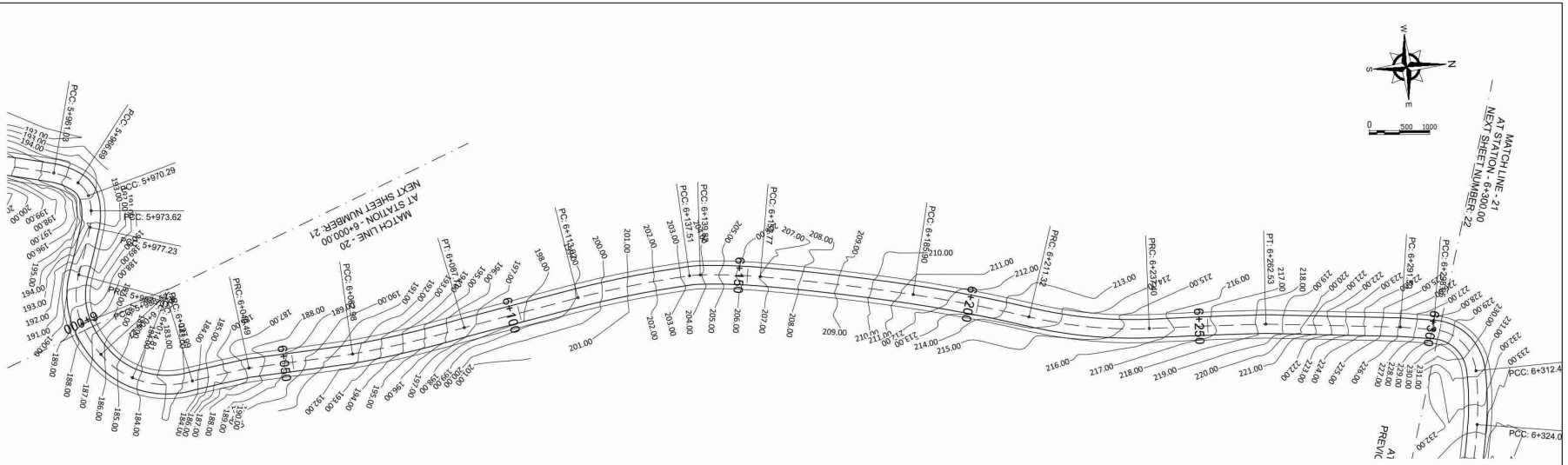
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

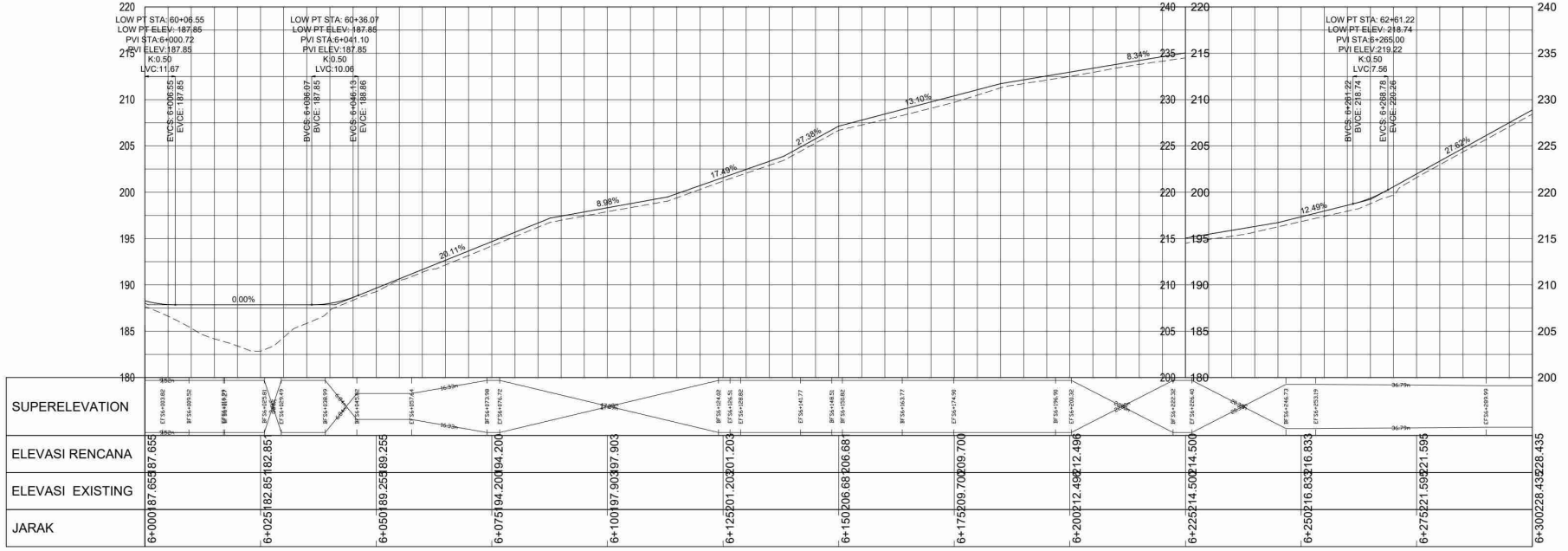
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 6+000 - 6+225



LONG SECTION 6+225 - 6+300

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

Nip. . . .

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

Nip. 007

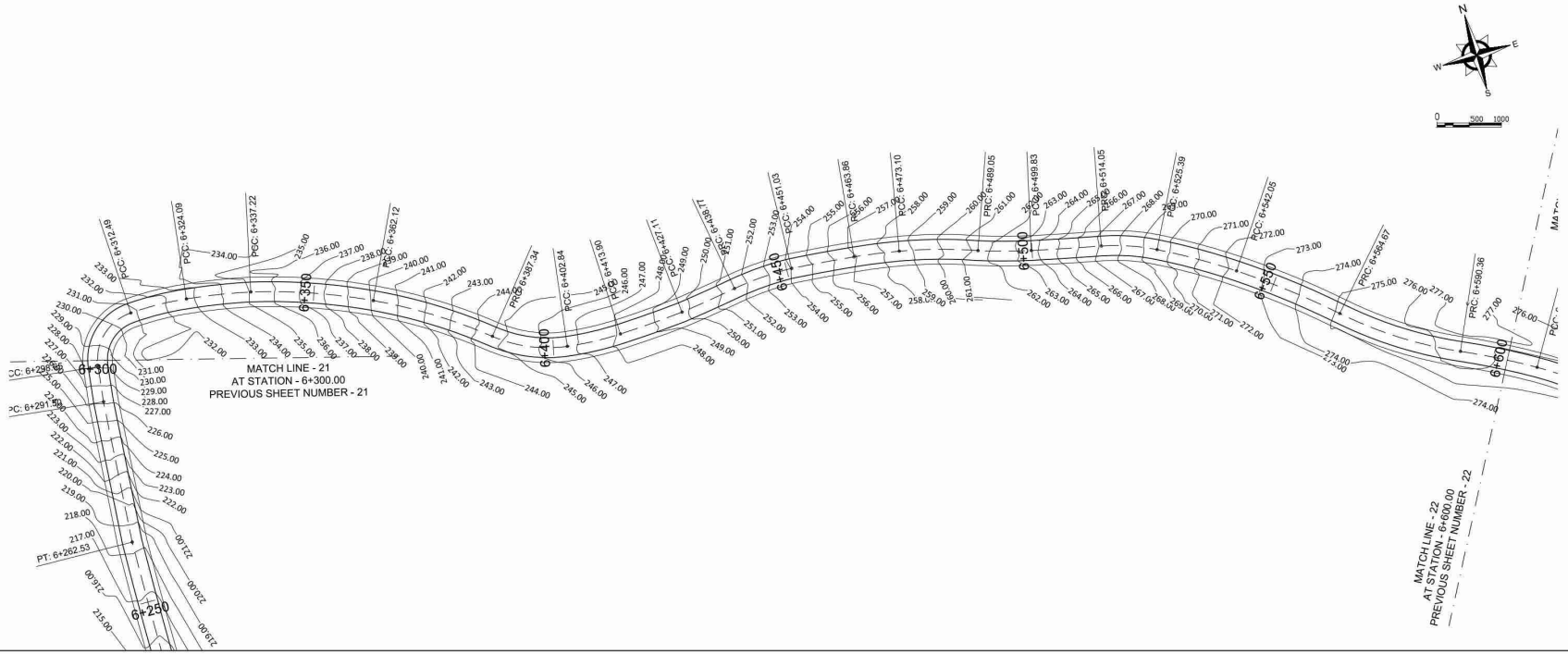
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

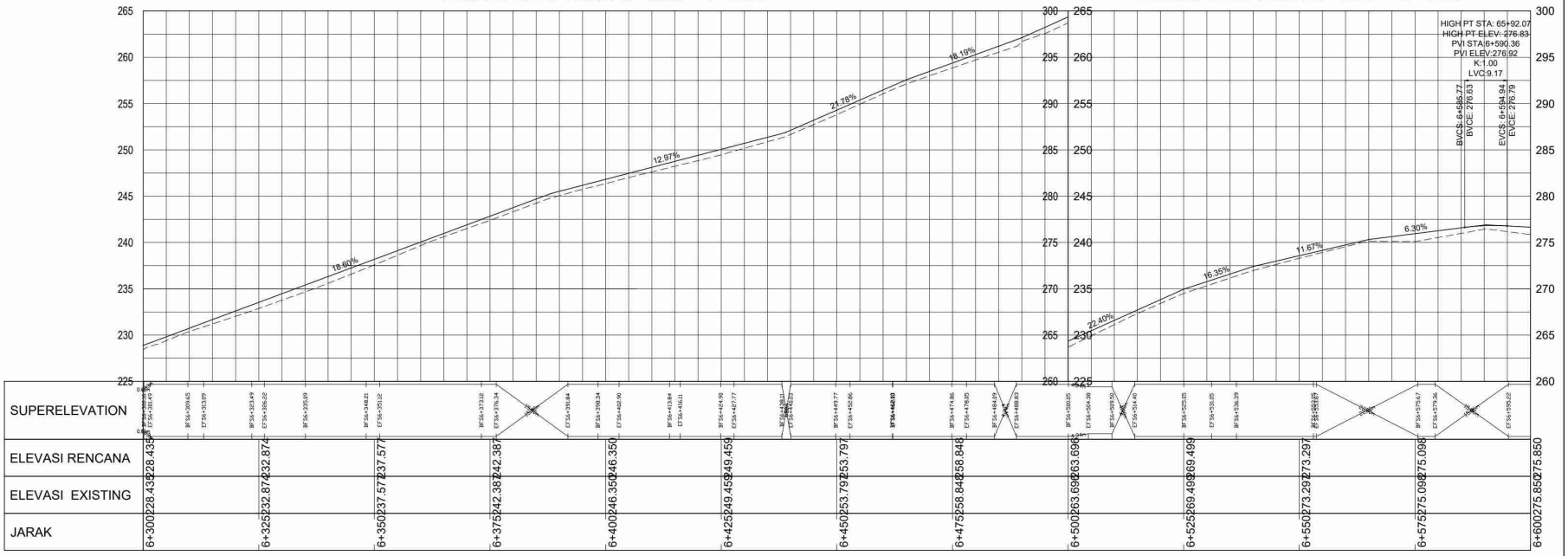
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 6+300 - 6+500



LONG SECTION 6+500 - 6+600

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Mahapani Konsultan

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

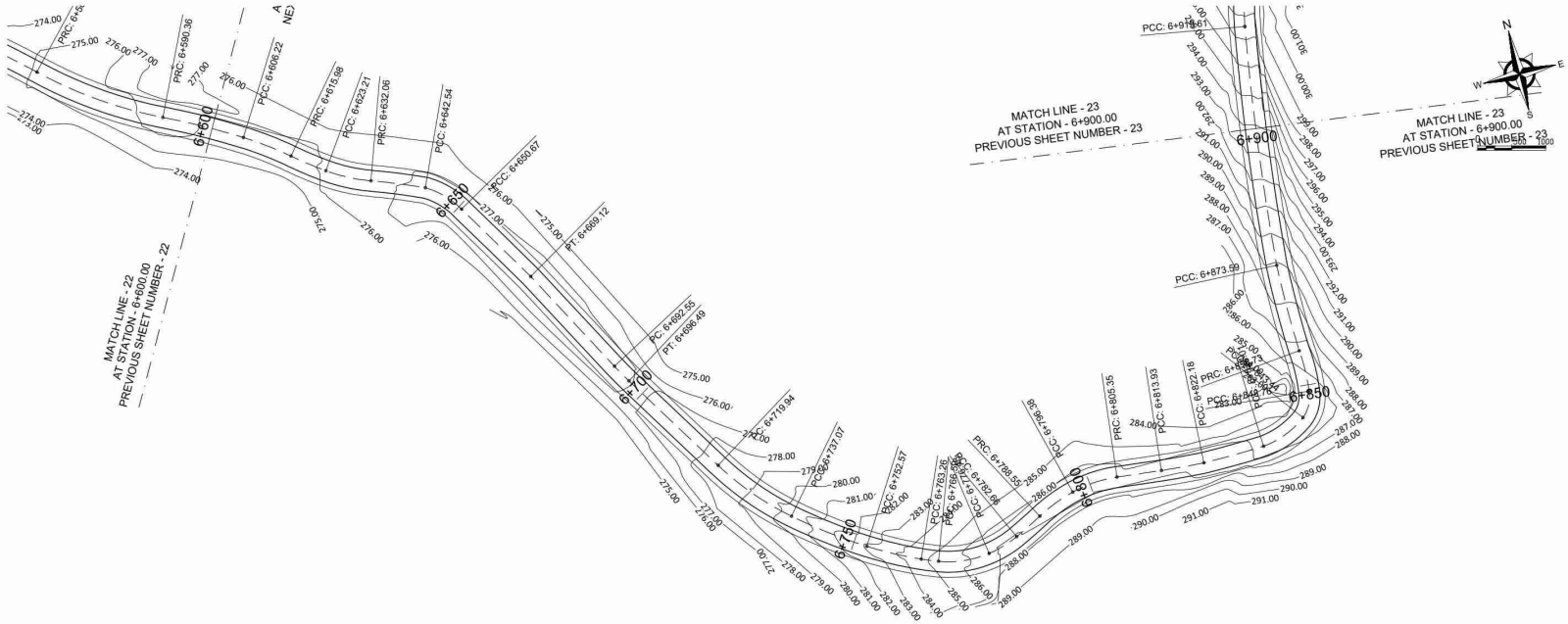
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

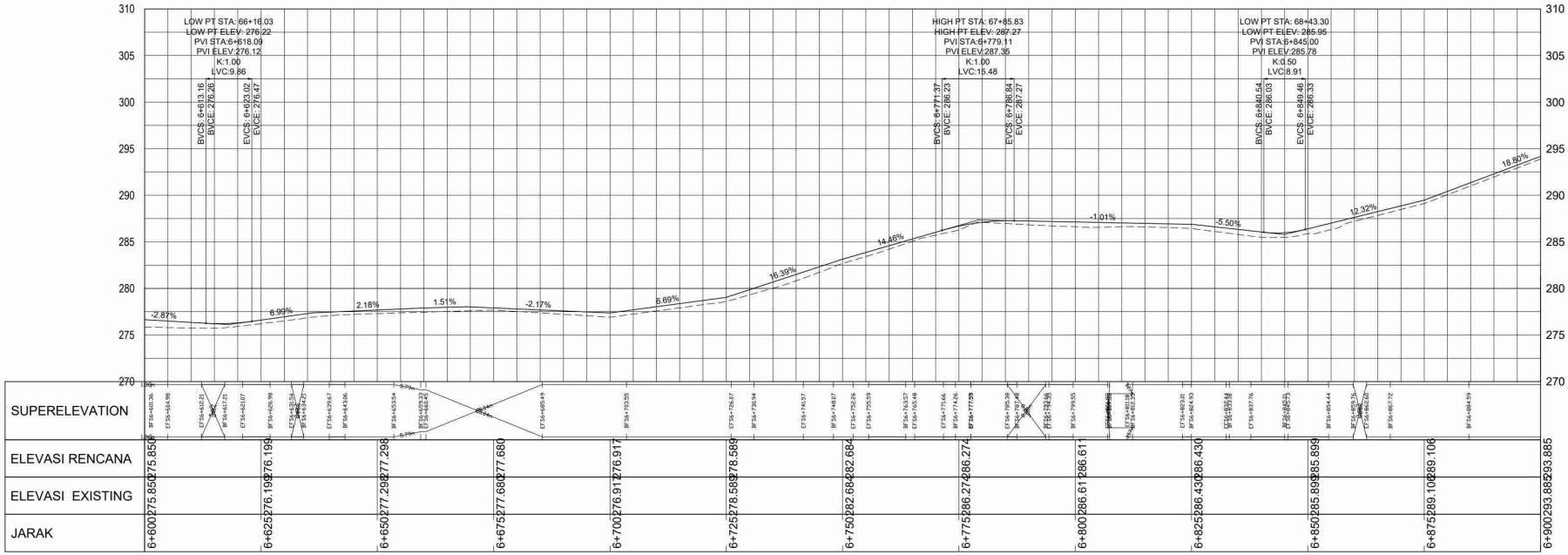
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 6+600 - 6+900



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

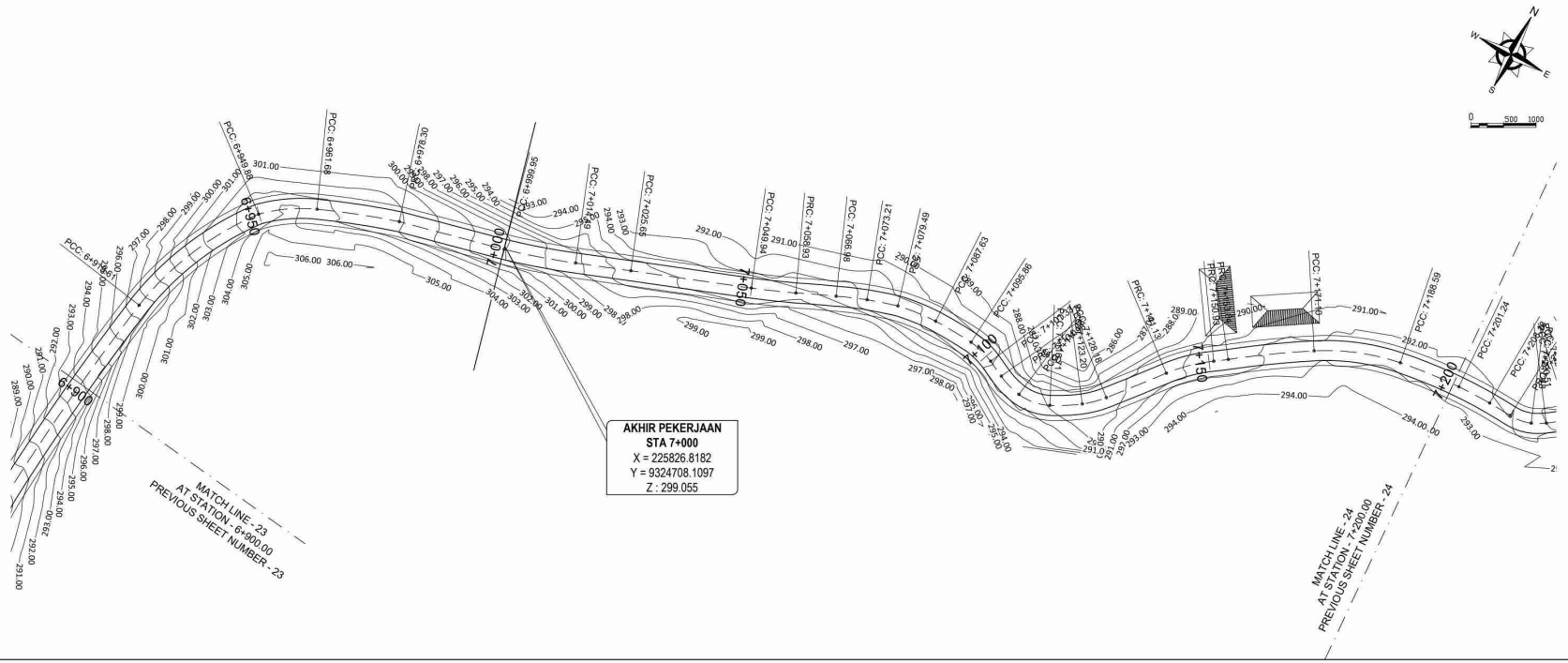
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

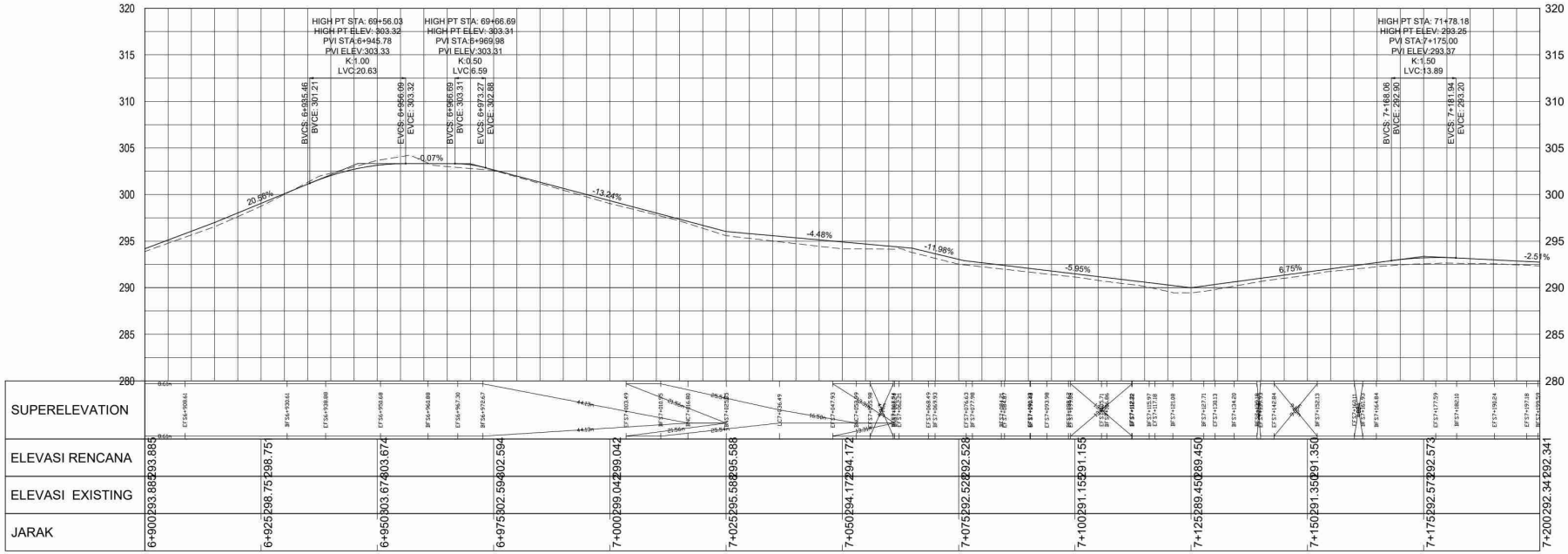
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 6+900 - 7+200



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

7

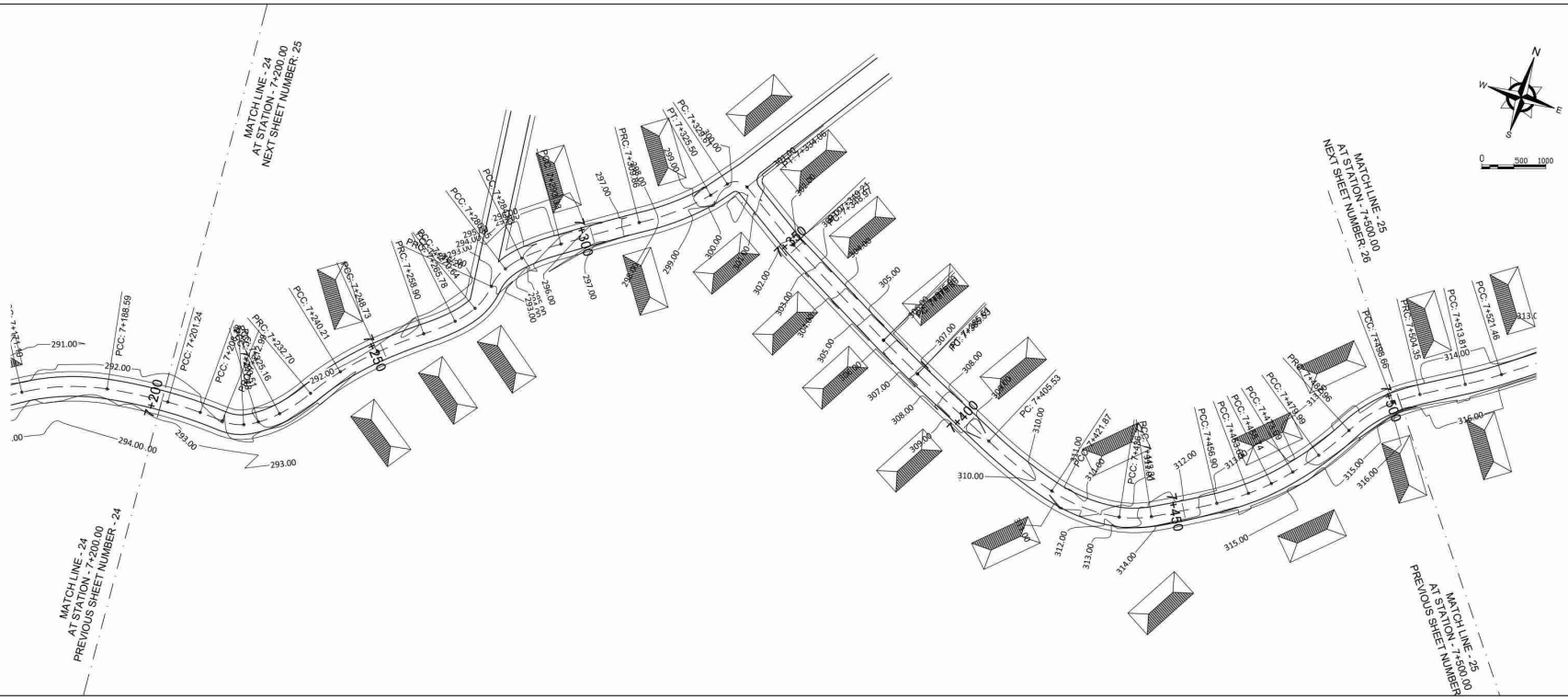
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

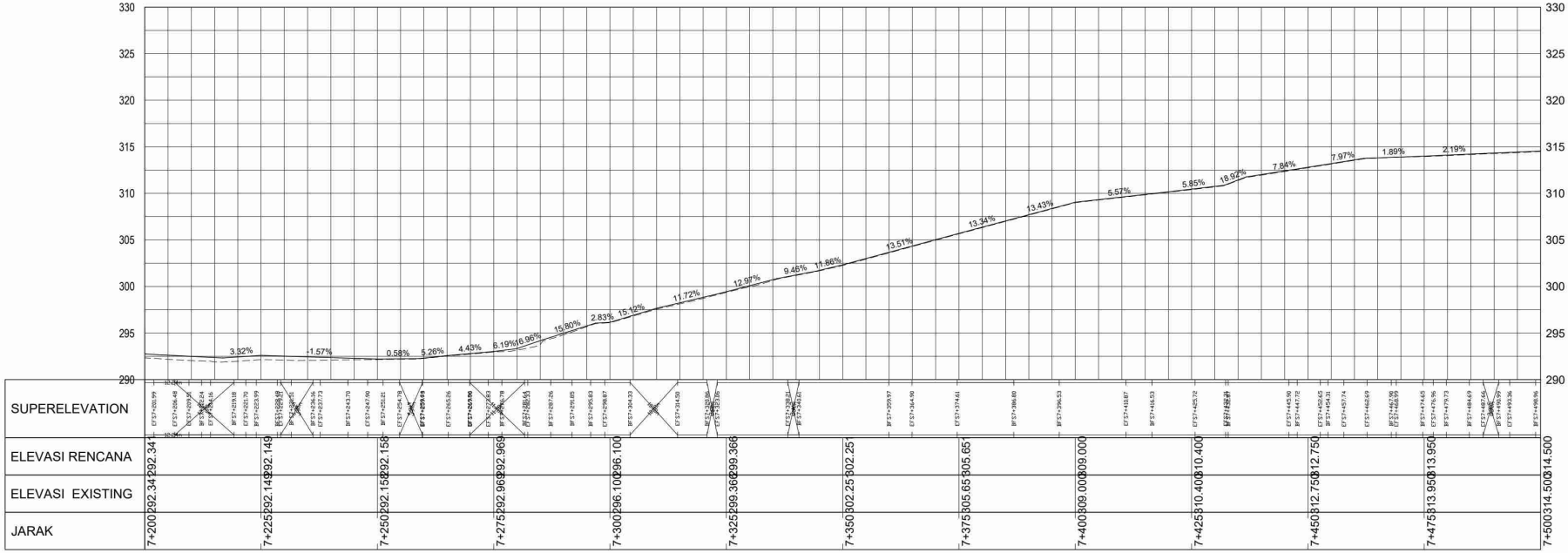
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 7+200 - 7+500



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

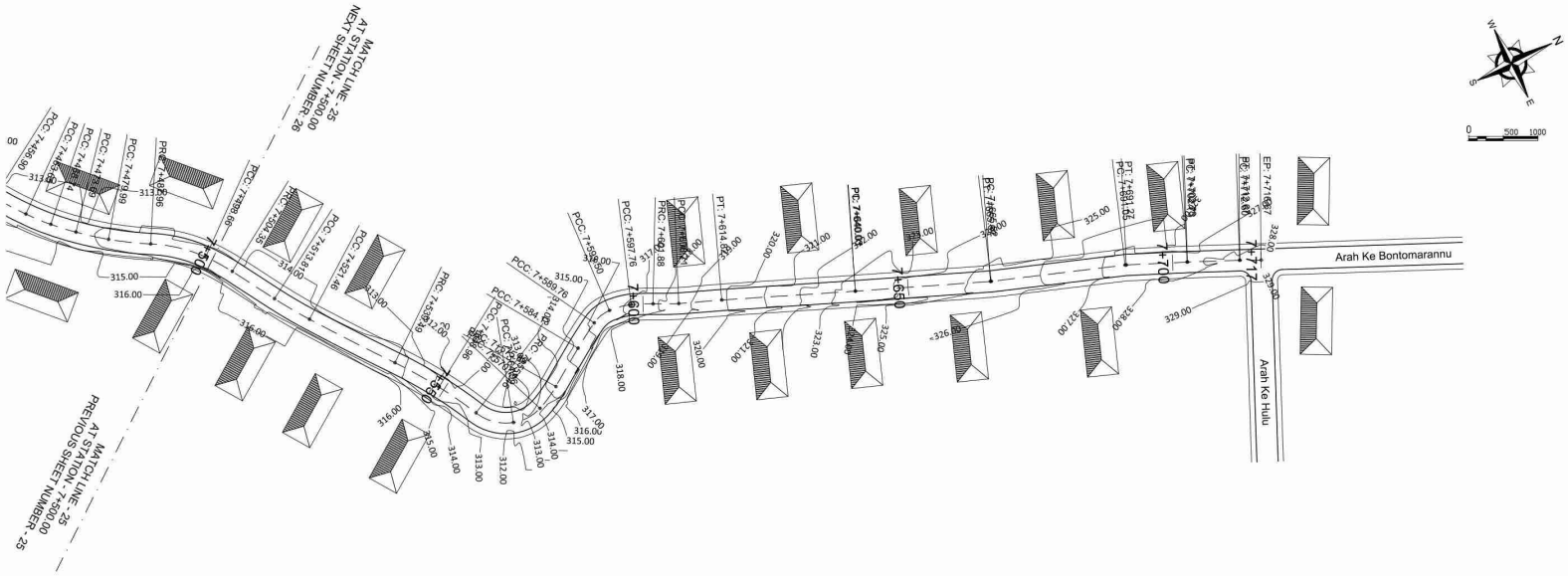
JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

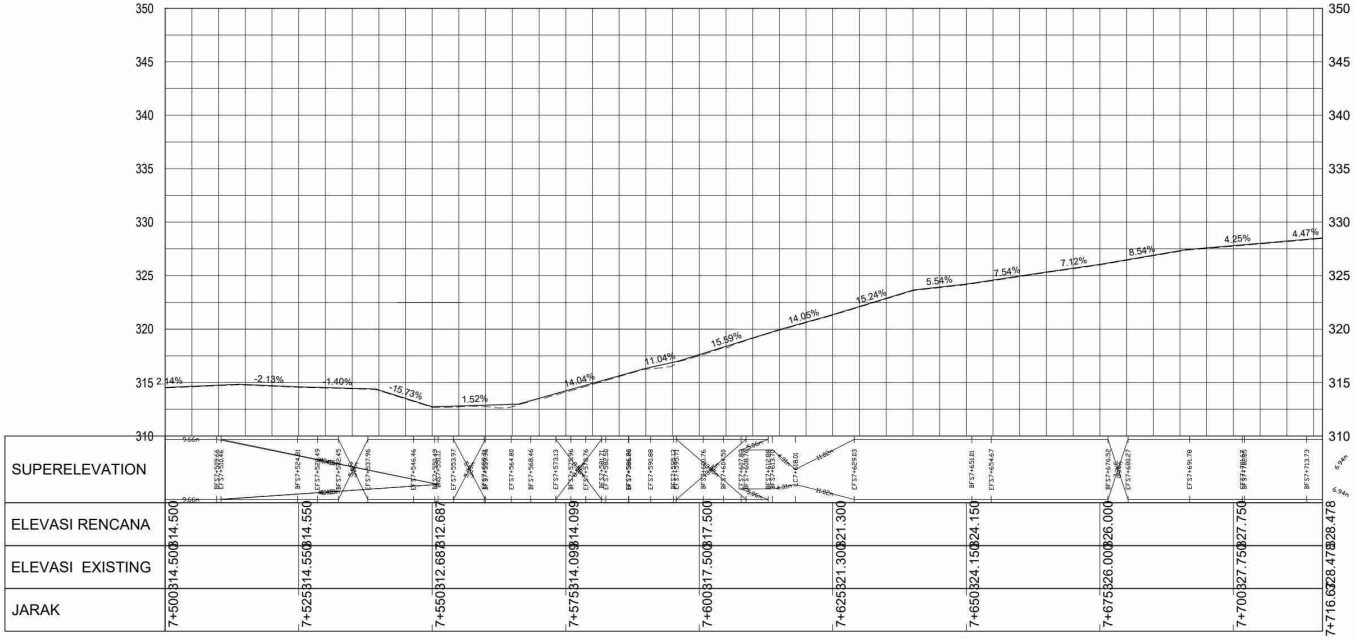
SKALA GAMBAR

H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-



LONG SECTION 7+500 - 7+717



PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

RUAS TABANG-TEKO

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

LONG SECTION

SKALA GAMBAR

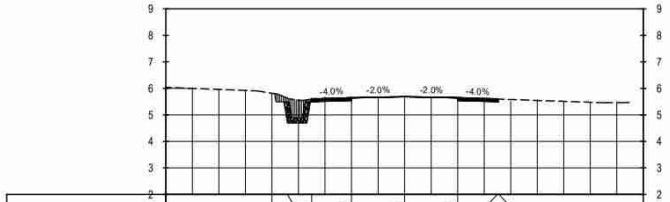
H = 1 : 1000
V = 1 : 500

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
LS	-	-

6. CROSS SECTION

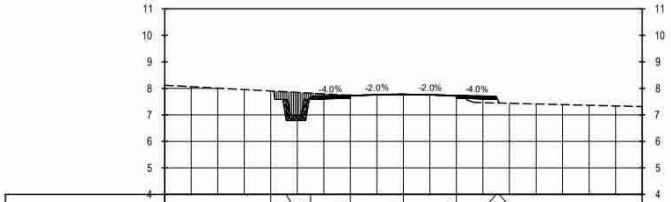
AWAL PEKERJAAN

0+000.00



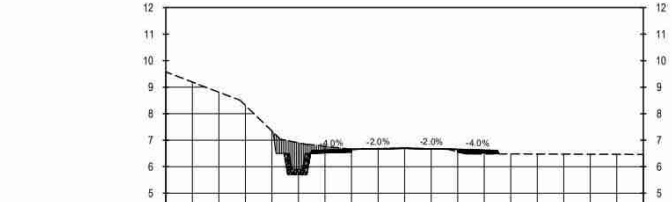
ELEVASI RENCANA			6.493	6.493	5.595	5.640	5.690	5.650	5.595	5.493	
ELEVASI EXISITNG		5.867	5.818	4.963	5.725	5.607	5.699	5.568	5.529	5.528	
JARAK	-5.314	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.551		

0+050.00



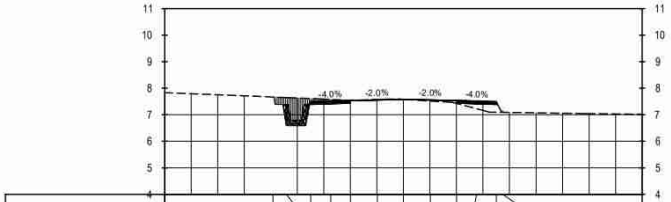
ELEVASI RENCANA			8.684	6.784	7.685	7.730	7.780	7.740	7.685	7.447	
ELEVASI EXISITNG		7.970	7.958	7.934	7.897	7.836	7.780	7.693	7.450	7.447	
JARAK	-5.307	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.619		

0+025.00



ELEVASI RENCANA			7.426	6.504	5.705	6.606	6.629	6.651	6.677	6.701	6.681	6.661	6.634	6.606
ELEVASI EXISITNG		7.508	7.389	7.013	6.914	6.832	6.762	6.695	6.690	6.700	6.675	6.562	6.486	6.482
JARAK	-5.167	-5.044	-4.543	-4.041	-3.492	-2.735	-1.993	-0.978	0.000	1.022	2.007	2.765	3.507	3.929

0+075.00



ELEVASI RENCANA			7.889	6.590	7.491	7.514	7.536	7.561	7.586	7.566	7.541	7.514	7.491	7.146
ELEVASI EXISITNG		7.686	7.669	7.648	7.611	7.596	7.608	7.600	7.582	7.518	7.427	7.227	7.095	7.092
JARAK	-5.339	-4.920	-4.412	-3.495	-2.739	-1.995	-0.985	0.000	1.015	2.005	2.761	3.505	3.746	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

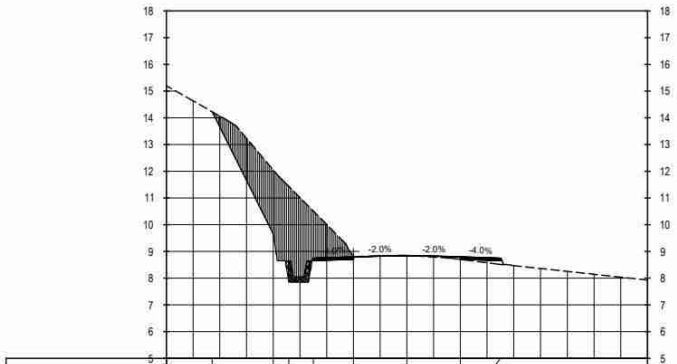
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

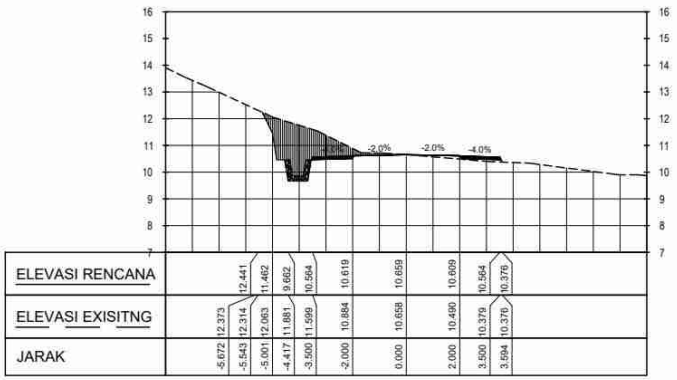
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+100.00



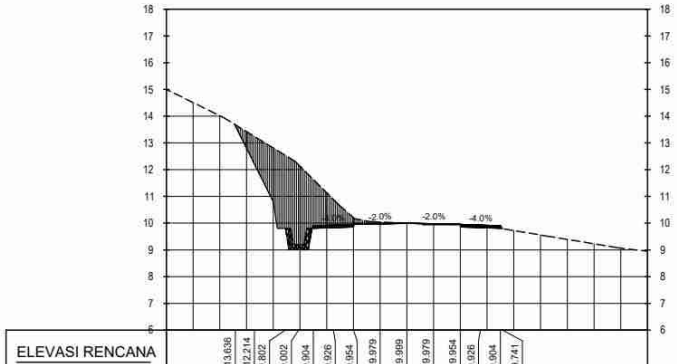
ELEVASI RENCANA	14.230		9.652	7.852	8.754	8.799	8.849	8.809	8.754		
ELEVASI EXISITNG	14.230		12.047	11.436	10.526	9.114	8.849	8.705	8.513	8.511	
JARAK	-7.290		-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.744	

0+150.00



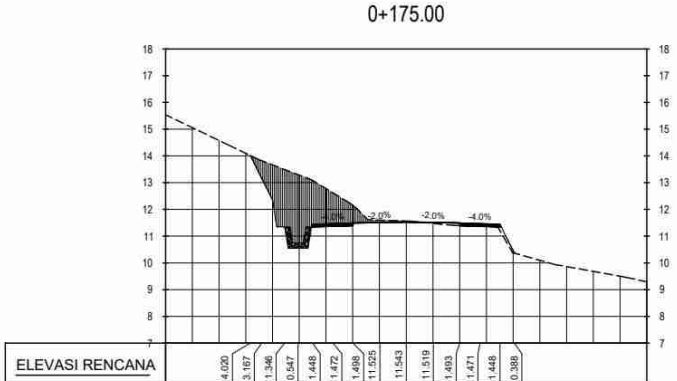
ELEVASI RENCANA		12.441	11.462	9.662	10.564	10.619	10.659	10.609	10.564	10.378	
ELEVASI EXISITNG	12.373	12.314	12.063	11.881	11.599	10.884	10.658	10.490	10.379	10.376	
JARAK	-5.672	-5.543	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.694	

0+125.00



ELEVASI RENCANA	13.036	12.214	9.802	9.002	9.904	9.926	9.954	9.979	9.999	9.979	9.954	9.926	9.904	9.741	
ELEVASI EXISITNG	13.679	13.244	12.537	12.180	11.634	10.889	10.208	10.039	10.001	9.890	9.901	9.922	9.804	9.791	
JARAK	-6.418	-5.707	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.581	

0+175.00



ELEVASI RENCANA		14.020	13.167	11.346	10.547	11.448	11.472	11.498	11.525	11.543	11.519	11.493	11.471	11.448	10.398	
ELEVASI EXISITNG	14.019	13.820	13.491	13.299	13.077	12.618	12.147	11.597	11.565	11.467	11.327	11.184	10.774	10.362	10.324	
JARAK	-5.632	-5.405	-4.545	-4.043	-3.494	-2.738	-1.994	-0.983	0.000	1.017	2.006	2.762	3.505	4.048	4.183	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

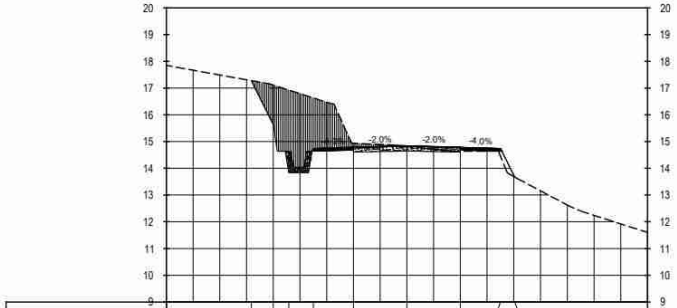
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

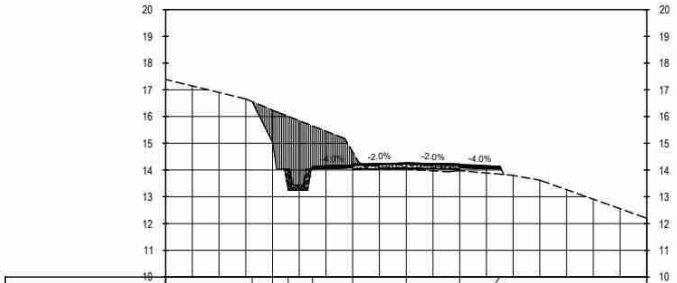
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+200.00



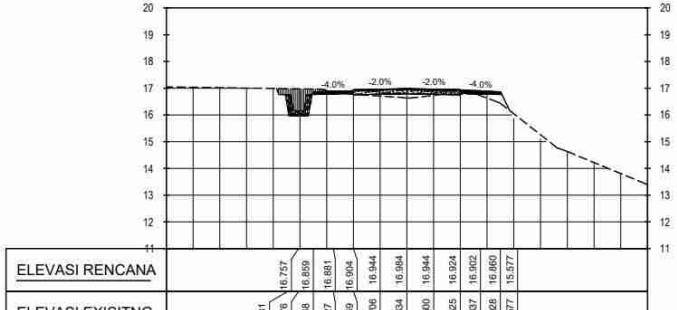
ELEVASI RENCANA	17.280	15.840	13.840	14.741	14.796	14.836	14.796	14.741	13.672				
ELEVASI EXISITNG	17.280	17.114	16.927	16.632	14.937	14.836	14.608	13.986	13.672				
JARAK	-5.821	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.035				

0+250.00



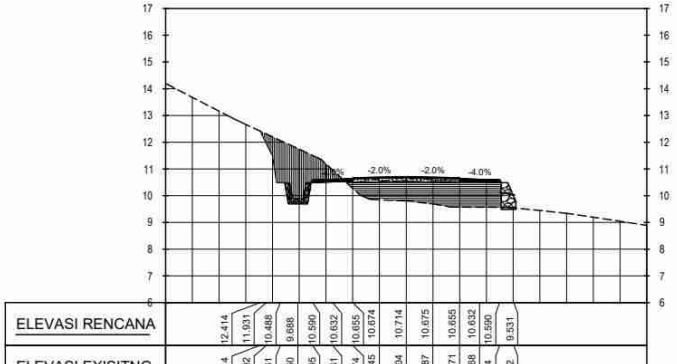
ELEVASI RENCANA	16.560	15.036	13.236	14.130	14.194	14.264	14.224	14.139					
ELEVASI EXISITNG	16.560	16.044	16.011	15.650	14.673	14.037	13.974	13.846	13.822				
JARAK	-5.762	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.777				

0+225.00



ELEVASI RENCANA	16.757	16.859	16.881	16.904	16.944	16.984	16.944	16.924	16.902	16.860	15.577		
ELEVASI EXISITNG	16.981	16.976	16.968	16.827	16.769	16.706	16.634	16.600	16.525	16.337	15.928	15.577	
JARAK	-4.448	-4.052	-3.500	-2.751	-2.000	-1.000	0.000	1.002	2.000	2.753	3.500	4.142	

0+275.00



ELEVASI RENCANA	12.414	11.931	10.488	9.688	10.590	10.632	10.655	10.674	10.714	10.675	10.655	10.632	10.590	9.531	
ELEVASI EXISITNG	12.414	12.302	12.061	11.760	11.505	10.961	10.274	9.845	9.804	9.687	9.571	9.568	9.564	9.542	
JARAK	-5.466	-5.224	-4.703	-4.053	-3.502	-2.754	-2.002	-1.006	0.000	0.994	1.998	2.746	3.498	4.028	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

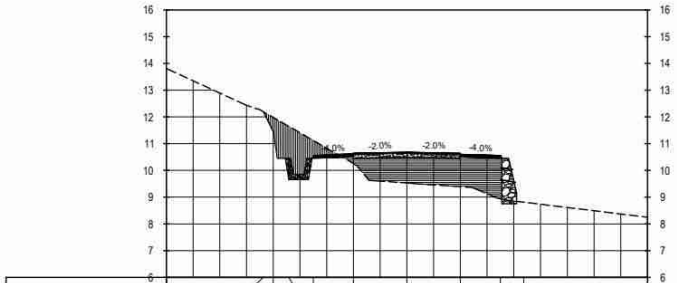
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

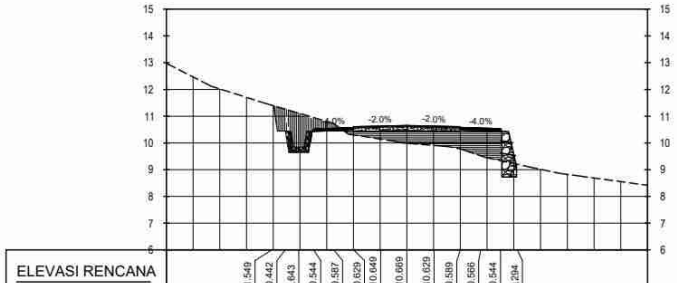
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+300.00



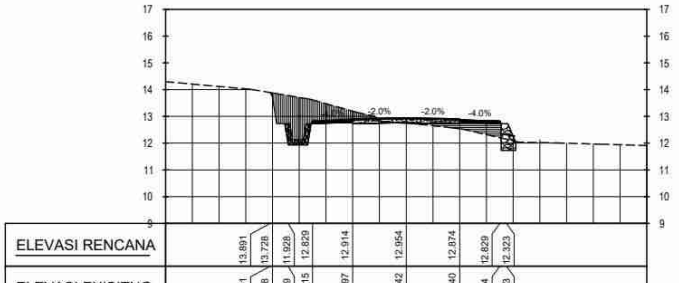
ELEVASI RENCANA	12.194	11.455	9.655	10.556	10.641	10.681	10.601	10.556	8.810		
ELEVASI EXISITNG	12.194	11.982	11.647	11.120	10.258	9.630	9.391	8.936	8.810		
	-5.370	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.373		

0+325.00



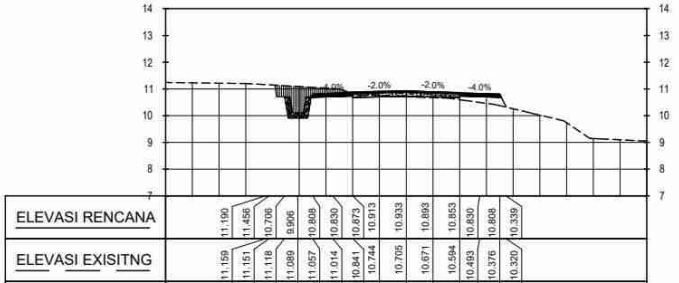
ELEVASI RENCANA	11.549	10.442	9.643	10.544	10.587	10.629	10.649	10.669	10.629	10.589	10.566	10.544	9.294
ELEVASI EXISITNG	11.463	11.407	11.259	11.112	10.950	10.720	10.297	10.139	9.987	9.905	9.768	9.512	9.335	9.200	9.190
JARAK	-5.239	-5.049	-4.546	-4.044	-3.495	-2.740	-1.995	-0.985	0.000	1.015	2.005	2.760	3.505	4.129	4.174

0+350.00



ELEVASI RENCANA	13.891	13.728	11.928	12.829	12.914	12.954	12.874	12.829	12.323	
ELEVASI EXISITNG	13.891	13.978	13.779	13.615	13.197	12.742	12.540	12.354	12.323	
JARAK	-5.082	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.753	

0+375.00



ELEVASI RENCANA	11.190	11.456	10.706	9.906	10.808	10.830	10.873	10.913	10.933	10.893	10.853	10.830	10.808	10.339	
ELEVASI EXISITNG	11.159	11.151	11.118	11.089	11.057	11.014	10.841	10.744	10.705	10.671	10.594	10.493	10.376	10.320	
JARAK	-5.259	-5.126	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.734	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

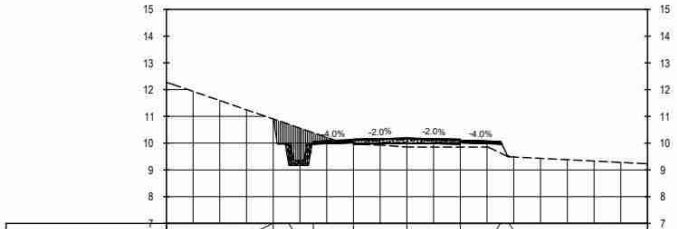
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

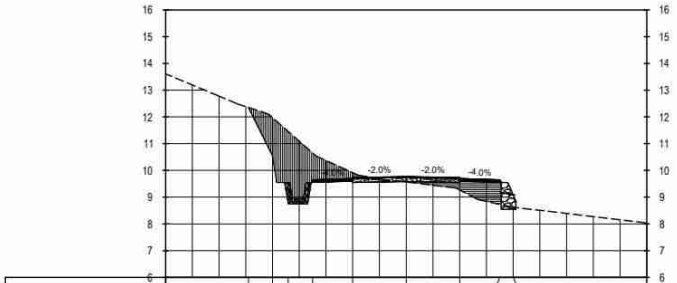
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+400.00



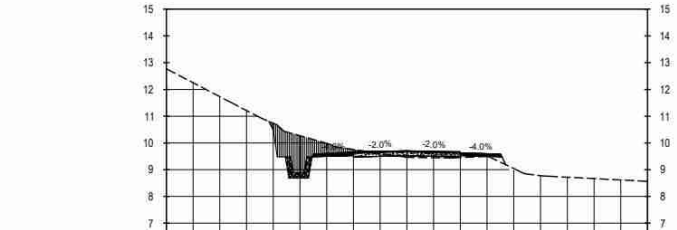
ELEVASI RENCANA	10.913	10.961	9.161	10.063	10.148	10.188	10.108	10.063	9.519	
ELEVASI EXISITNG	10.913	10.905	10.704	10.388	10.011	9.854	9.675	9.540	9.521	
JARAK	-5.025	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.825	

0+450.00



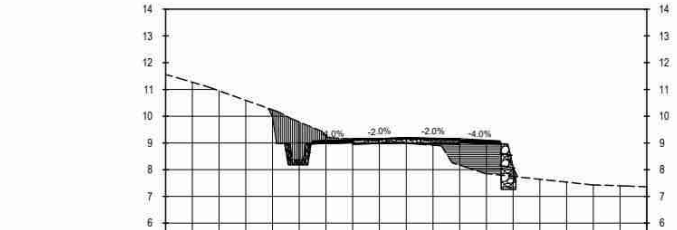
ELEVASI RENCANA	12.354	10.547	8.747	9.649	9.694	9.774	9.694	9.649	8.622	
ELEVASI EXISITNG	12.354	11.974	11.460	10.652	9.916	9.567	9.267	8.730	8.622	
JARAK	-5.904	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.014	

0+425.00



ELEVASI RENCANA	10.801	10.614	9.477	8.677	9.579	9.621	9.664	9.884	9.704	9.664	9.624	9.601	9.579	9.004
ELEVASI EXISITNG	10.801	10.761	10.422	10.281	10.125	9.884	9.753	9.606	9.458	9.399	9.320	9.190	9.055	9.004
JARAK	-5.163	-5.069	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.787

0+475.00



ELEVASI RENCANA	10.338	10.195	8.972	8.172	9.074	9.096	9.119	9.159	9.199	9.179	9.159	9.116	9.074	7.750
ELEVASI EXISITNG	10.300	10.275	10.036	9.801	9.575	9.191	9.186	9.129	8.985	8.916	8.164	7.922	7.798	7.728
JARAK	-5.160	-5.112	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	4.162

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

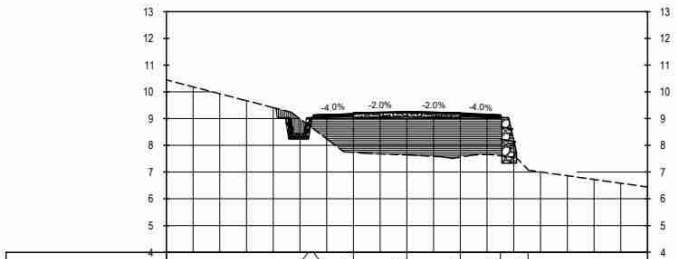
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

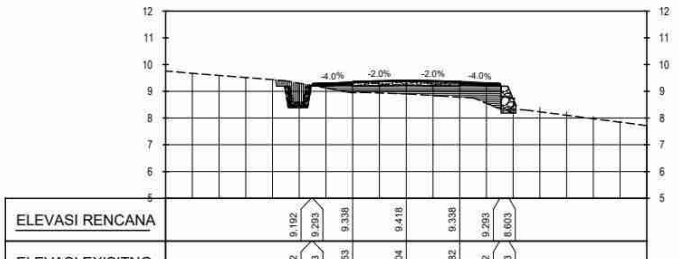
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+500.00



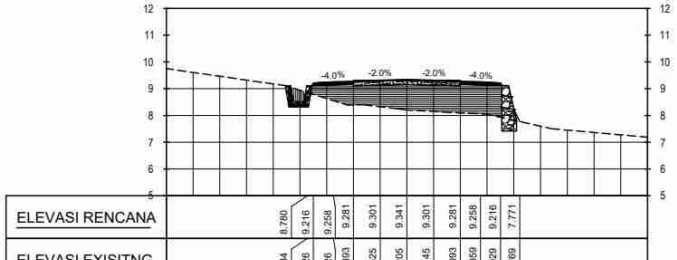
ELEVASI RENCANA	8.757	9.138	9.183	9.263	9.223	9.138	7.070	
ELEVASI EXISITNG	8.757	8.614	7.733	7.639	7.460	7.228	7.070	
JARAK	-3.691	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.534	

0+550.00



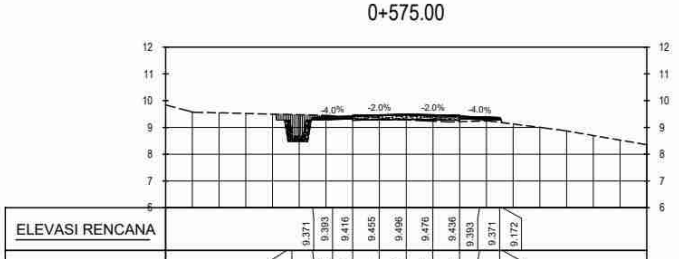
ELEVASI RENCANA	9.192	9.293	9.338	9.418	9.338	9.293	8.603	
ELEVASI EXISITNG	9.222	9.213	8.953	8.904	8.782	8.662	8.603	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.845	

0+525.00



ELEVASI RENCANA	8.760	9.216	9.258	9.281	9.301	9.341	9.301	9.281	9.258	9.216	7.771
ELEVASI EXISITNG	8.784	8.726	8.526	8.393	8.325	8.205	8.145	8.093	8.059	7.929	7.769
JARAK	-3.717	-3.499	-2.748	-1.999	-0.998	0.000	1.002	2.001	2.752	3.501	4.223

0+575.00



ELEVASI RENCANA				9.371	9.393	9.416	9.455	9.496	9.476	9.436	9.393	9.371	9.172
ELEVASI EXISITNG	9.485	9.481	9.462	9.433	9.344	9.301	9.280	9.235	9.215	9.235	9.190	9.178	
JARAK	-4.470	-4.280	-3.502	-2.755	-2.002	-1.006	0.000	0.994	1.998	2.745	3.498	3.597	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

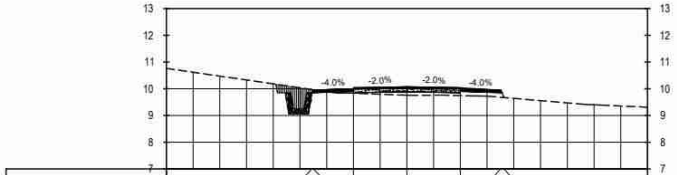
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

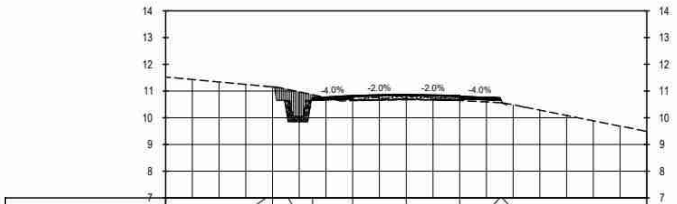
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+600.00



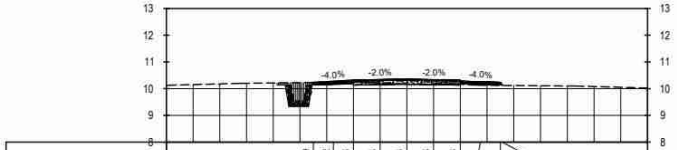
ELEVASI RENCANA	9.853	9.954	9.999	10.079	9.999	9.954	9.672	
ELEVASI EXISITNG	9.974	9.967	9.835	9.761	9.746	9.684	9.672	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.641	

0+650.00



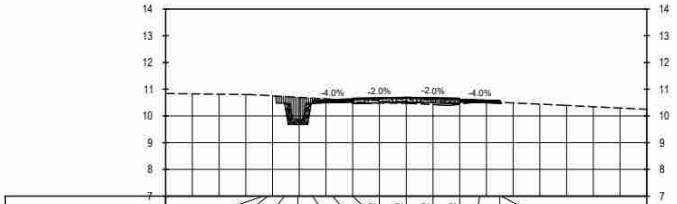
ELEVASI RENCANA	11.179	11.652	9.852	10.754	10.839	10.879	10.799	10.754	10.561
ELEVASI EXISITNG	11.179	11.157	11.060	10.861	10.639	10.678	10.646	10.566	10.561
JARAK	-5.237	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.596

0+625.00



ELEVASI RENCANA	10.239	10.282	10.324	10.344	10.364	10.324	10.284	10.262	10.239	10.124
ELEVASI EXISITNG	10.234	10.243	10.248	10.213	10.162	10.173	10.163	10.129	10.123	10.123
JARAK	-3.500	-2.749	-2.000	-0.999	0.000	1.001	2.000	2.751	3.500	3.558

0+675.00



ELEVASI RENCANA	10.790	11.134	10.475	9.675	10.577	10.619	10.642	10.662	10.702	10.662	10.622	10.599	10.577	10.475
ELEVASI EXISITNG	10.773	10.763	10.727	10.699	10.667	10.624	10.551	10.480	10.479	10.425	10.442	10.541	10.514	10.511
JARAK	-5.343	-5.171	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.551

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

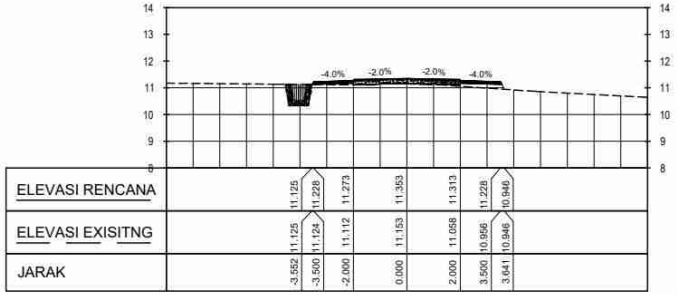
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

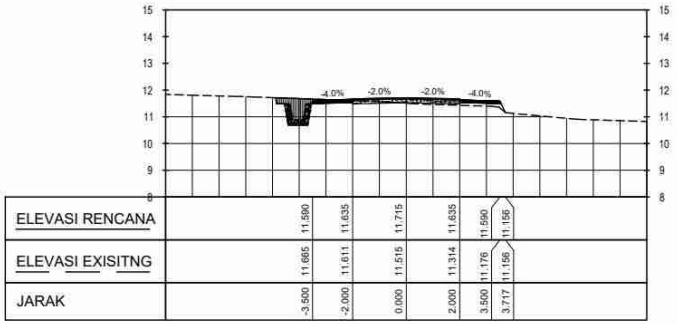
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+700.00



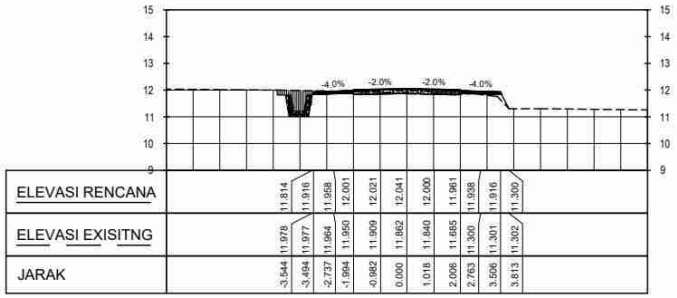
ELEVASI RENCANA	11.125	11.228	11.273	11.353	11.313	11.228	10.946	
ELEVASI EXISITNG	11.125	11.124	11.112	11.153	11.058	10.956	10.946	
JARAK	-3.552	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.641	

0+750.00



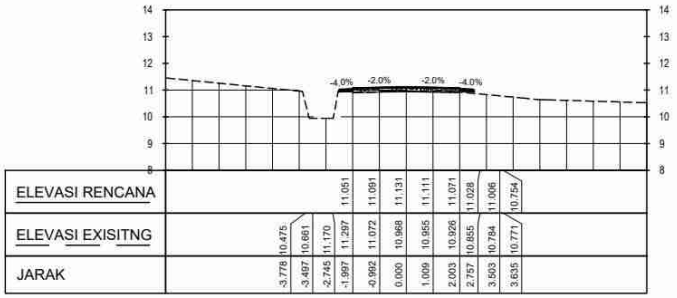
ELEVASI RENCANA	11.590	11.635	11.715	11.635	11.590	11.156	
ELEVASI EXISITNG	11.665	11.611	11.515	11.314	11.176	11.156	
JARAK	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.717	

0+725.00



ELEVASI RENCANA	11.814	11.916	11.958	12.001	12.021	12.041	12.000	11.961	11.938	11.916	11.300		
ELEVASI EXISITNG	11.978	11.977	11.964	11.950	11.909	11.862	11.840	11.885	11.300	11.301	11.302		
JARAK	-3.544	-3.494	-2.737	-1.994	-0.982	0.000	1.018	2.006	2.763	3.506	3.813		

0+775.00



ELEVASI RENCANA					11.051	11.091	11.131	11.111	11.071	11.028	11.006	10.754	
ELEVASI EXISITNG	10.475	10.661	11.170	11.297	11.072	10.968	10.955	10.926	10.855	10.784	10.771		
JARAK	-3.778	-3.497	-2.745	-1.997	-0.992	0.000	1.009	2.003	2.757	3.503	3.635		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

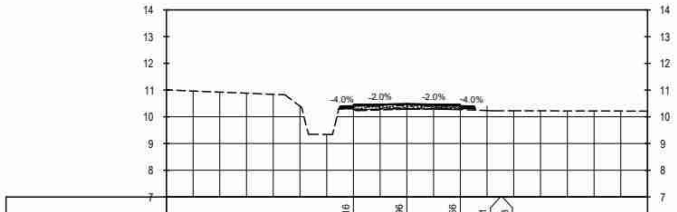
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

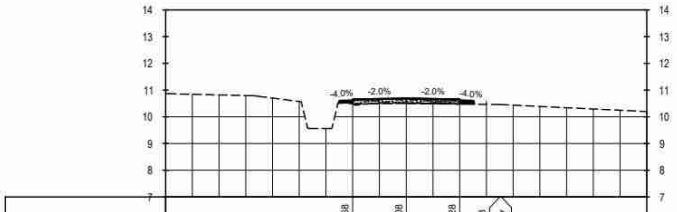
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+800.00



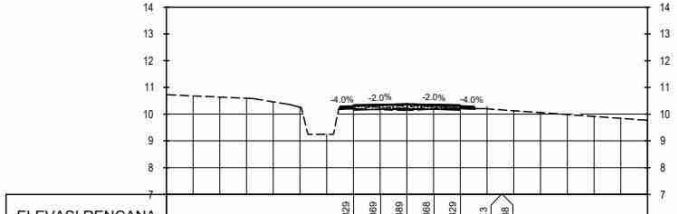
ELEVASI RENCANA			10.416	10.496	10.456	10.371	10.228	
ELEVASI EXISITNG	9.927	9.930	10.302	10.287	10.278	10.228	10.228	
JARAK	-3.722	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.571	

0+850.00



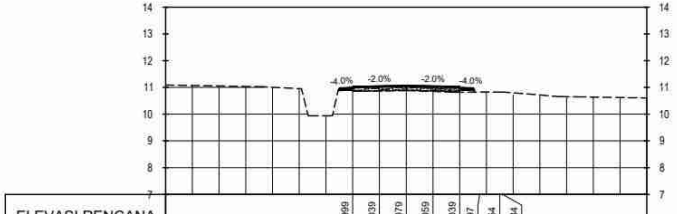
ELEVASI RENCANA			10.668	10.708	10.628	10.583	10.457	
ELEVASI EXISITNG	9.823	9.828	10.786	10.504	10.477	10.458	10.457	
JARAK	-3.880	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.563	

0+825.00



ELEVASI RENCANA							10.329	10.369	10.389	10.368	10.329	10.213	10.138
ELEVASI EXISITNG	10.563	10.546	10.523	9.763	9.776	10.349	10.169	10.138	10.190	10.218	10.161	10.158	
JARAK	-5.292	-4.920	-4.411	-3.494	-2.738	-1.994	-0.983	0.000	1.017	2.006	3.531	3.579	

0+875.00



ELEVASI RENCANA							10.999	11.039	11.079	11.059	11.039	10.997	10.954	10.734
ELEVASI EXISITNG	9.902	9.903	10.986	11.147	11.815	11.039	10.883	10.848	10.811	10.774	10.737	10.733	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.610		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

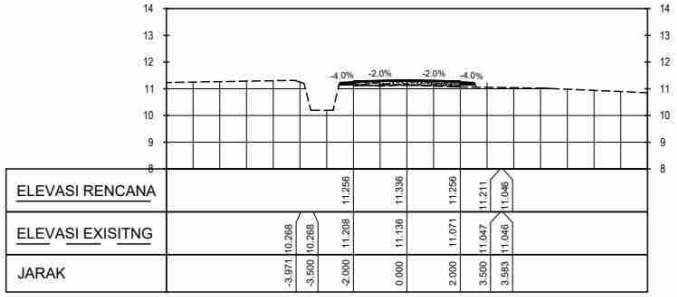
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

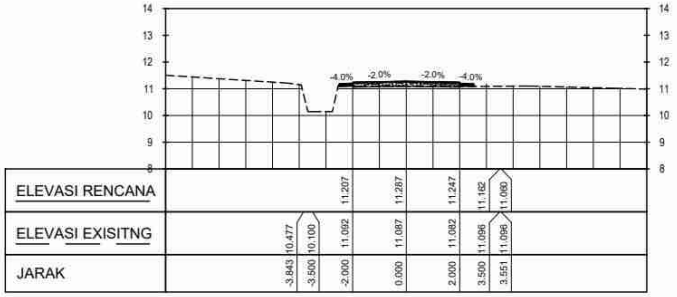
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

0+900.00



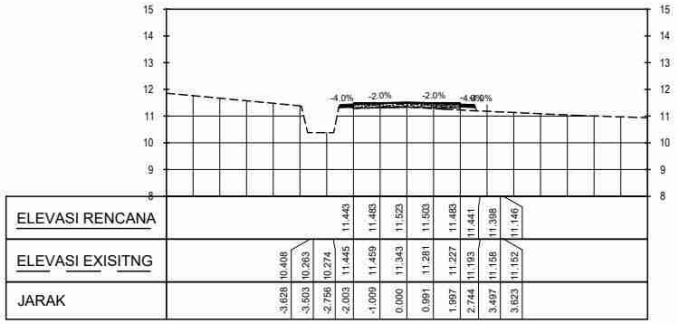
ELEVASI RENCANA			11.256	11.336	11.256	11.211	11.046		
ELEVASI EXISITNG	10.268	10.268	11.208	11.136	11.071	11.047	11.046		
JARAK	-3.971	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.583		

0+950.00



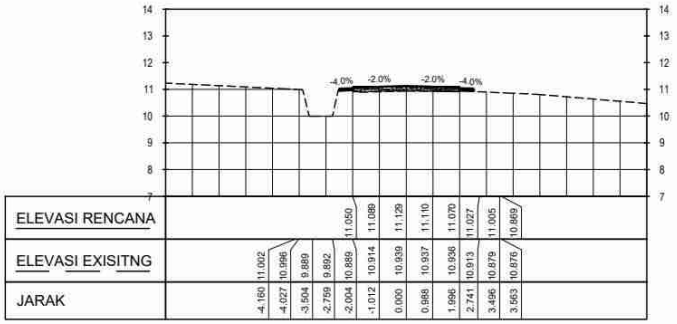
ELEVASI RENCANA			11.207	11.287	11.247	11.182	11.080		
ELEVASI EXISITNG	10.477	10.100	11.092	11.087	11.082	11.096	11.096		
JARAK	-3.843	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.551		

0+925.00



ELEVASI RENCANA			11.443	11.483	11.523	11.503	11.483	11.441	11.398	11.146
ELEVASI EXISITNG	10.408	10.263	10.274	11.445	11.459	11.343	11.281	11.227	11.158	11.152
JARAK	-3.628	-3.503	-2.756	-2.003	-1.009	0.000	0.991	1.997	2.744	3.497	3.623

0+975.00



ELEVASI RENCANA					11.050	11.089	11.129	11.110	11.070	11.027	11.005	10.869
ELEVASI EXISITNG	11.002	10.996	9.889	9.892	10.889	10.914	10.939	10.937	10.936	10.913	10.879	10.876
JARAK	-4.160	-4.027	-3.504	-2.759	-2.004	-1.012	0.000	0.988	1.996	2.741	3.496	3.563

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

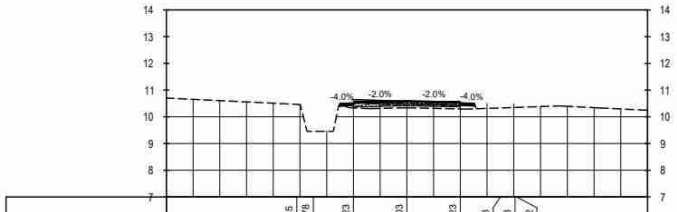
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

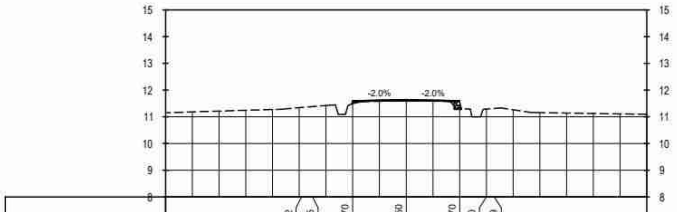
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+000.00



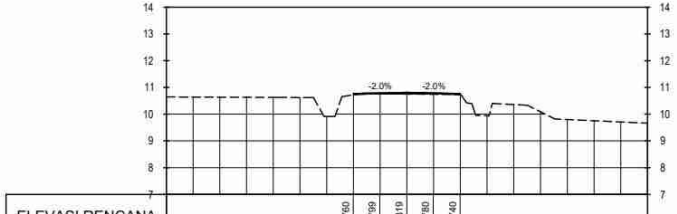
ELEVASI RENCANA	9.235	10.478	10.523	10.603	10.523	10.476	10.513	10.532		
ELEVASI EXISITNG	9.235	9.229	10.343	10.342	10.294	10.333	10.352	10.354		
JARAK	-4.122	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.048	4.110		

1+050.00



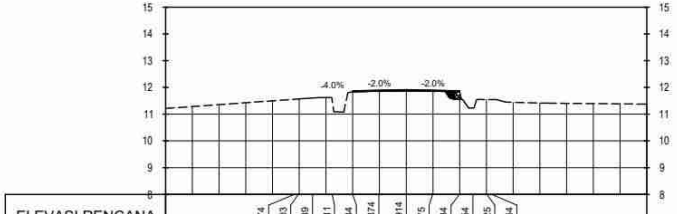
ELEVASI RENCANA	10.692	11.525	11.570	11.650	11.570	11.610	10.989			
ELEVASI EXISITNG	10.692	10.695	11.456	11.601	11.309	10.986	11.128			
JARAK	-3.916	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.267			

1+025.00



ELEVASI RENCANA	10.760	10.799	10.819	10.780	10.740					
ELEVASI EXISITNG	10.621	10.621	9.913	10.724	10.775	10.755	10.741	10.478	9.939	9.921
JARAK	-3.605	-3.505	-2.762	-2.005	-1.017	0.000	0.983	1.994	2.994	3.398

1+075.00



ELEVASI RENCANA	11.474	11.503	11.789	11.811	11.834	11.874	11.914	11.875	11.834	11.864	11.825	11.464
ELEVASI EXISITNG	11.557	11.568	11.606	10.972	11.712	11.823	11.867	11.650	11.578	11.519	11.458	11.455
JARAK	-4.191	-4.034	-3.504	-2.769	-2.004	-1.020	0.000	0.988	1.996	2.497	3.020	3.201

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

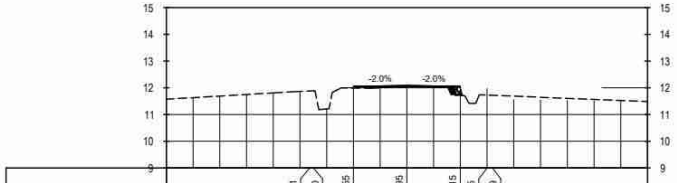
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

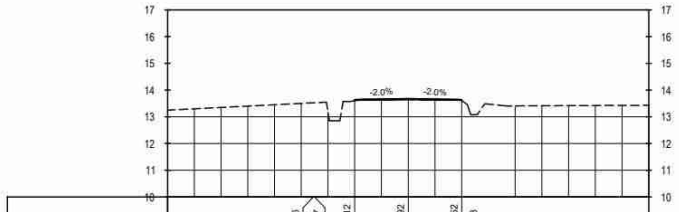
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+100.00



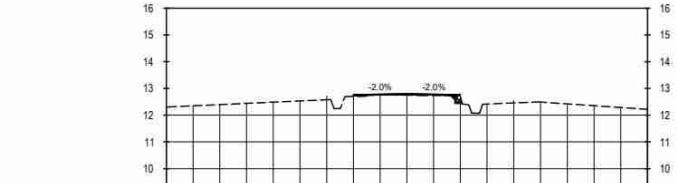
ELEVASI RENCANA	11.711	11.970	12.055	12.095	12.015	11.975	11.868	
ELEVASI EXISITNG	11.711	11.211	11.943	12.045	11.582	11.572	11.868	
JARAK	-3.630	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.203	

1+150.00



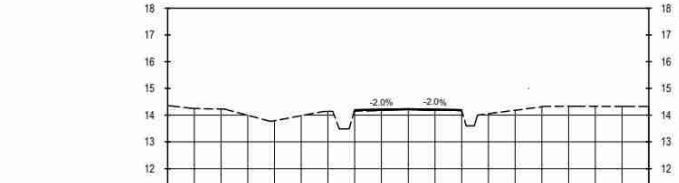
ELEVASI RENCANA	13.466	13.567	13.612	13.692	13.652	13.603		
ELEVASI EXISITNG	13.525	13.528	13.606	13.642	13.577	13.064	13.054	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.274	

1+125.00



ELEVASI RENCANA	12.551	12.686	12.729	12.751	12.771	12.811	12.770	12.751	12.731	12.640	12.461	
ELEVASI EXISITNG	12.552	12.555	12.590	12.110	12.757	12.753	12.679	12.658	12.651	12.618	12.599	
JARAK	-3.562	-3.495	-2.739	-1.995	-0.984	0.000	1.016	2.005	2.508	3.031	3.327	

1+175.00



ELEVASI RENCANA	14.016	14.120	14.162	14.205	14.225	14.245	14.205	14.165	14.145	14.076	13.226	14.026	14.338				
ELEVASI EXISITNG	14.027	14.036	14.139	13.935	14.193	14.310	14.365	14.404	14.393	14.380	14.368	14.353	14.338				
JARAK	-3.552	-3.500	-2.752	-2.000	-1.001	0.000	1.000	2.000	2.500	3.025	3.551	4.201	4.844				

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

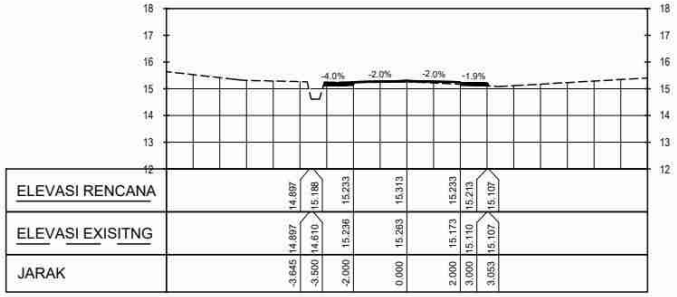
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

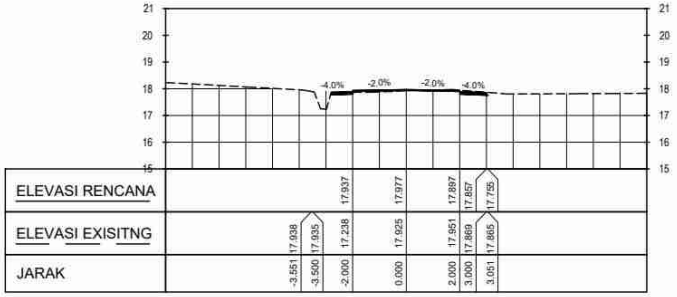
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+200.00



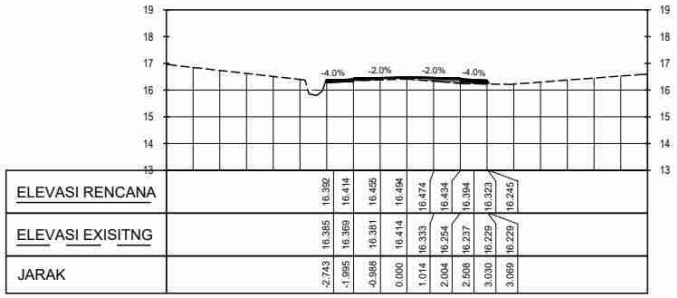
ELEVASI RENCANA	14.897	15.188	15.233	15.313	15.233	15.213	15.107		
ELEVASI EXISITNG	14.897	14.610	15.236	15.283	15.173	15.110	15.107		
JARAK	-3.645	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.053		

1+250.00



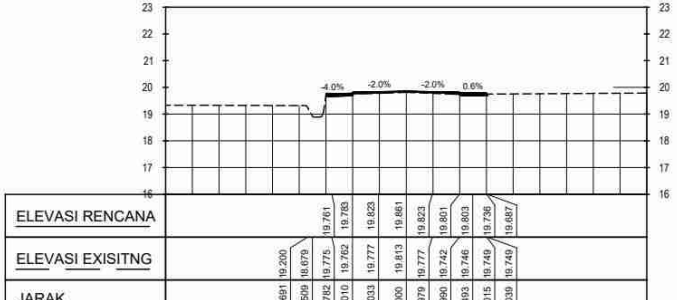
ELEVASI RENCANA	17.937	17.977	17.887	17.857	17.735				
ELEVASI EXISITNG	17.938	17.935	17.238	17.925	17.951	17.869	17.865		
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

1+225.00



ELEVASI RENCANA	16.392	16.414	16.455	16.494	16.474	16.434	16.394	16.323	16.245
ELEVASI EXISITNG	16.365	16.369	16.381	16.414	16.333	16.254	16.237	16.229	16.229
JARAK	-2.743	-1.995	-0.988	0.000	1.014	2.004	2.506	3.030	3.069

1+275.00



ELEVASI RENCANA	19.761	19.783	19.823	19.861	19.823	19.801	19.803	19.736	19.687		
ELEVASI EXISITNG	19.200	18.679	19.775	19.762	19.777	19.813	19.777	19.742	19.746	19.749	19.749
JARAK	-3.691	-3.509	-2.782	-2.010	-1.033	0.000	0.979	1.990	2.493	3.015	3.039

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

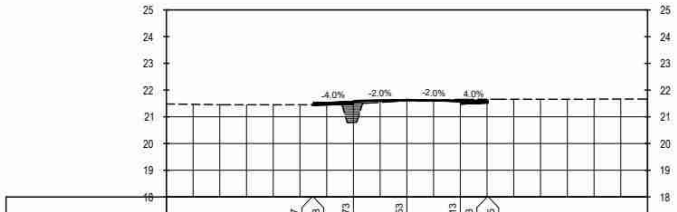
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

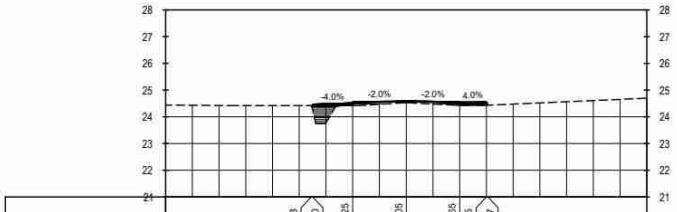
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+300.00



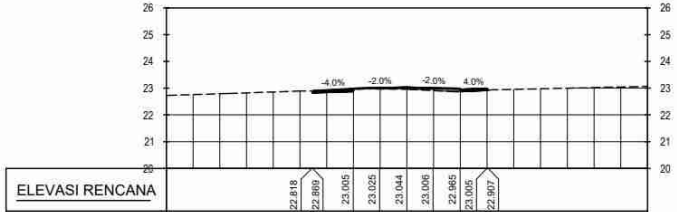
ELEVASI RENCANA	21.427	21.528	21.573	21.653	21.613	21.613	21.515	
ELEVASI EXISITNG	21.452	21.452	20.790	21.603	21.650	21.657	21.658	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049	

1+350.00



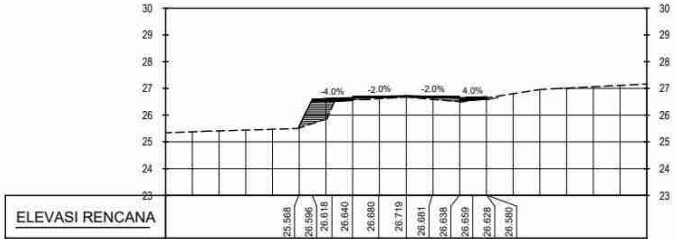
ELEVASI RENCANA	24.378	24.480	24.525	24.605	24.565	24.565	24.437	
ELEVASI EXISITNG	24.418	24.273	24.423	24.531	24.436	24.434	24.437	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.064	

1+325.00



ELEVASI RENCANA	22.818	22.869	23.005	23.025	23.044	23.006	22.965	23.005	22.967
ELEVASI EXISITNG	22.894	22.893	22.953	22.970	22.998	22.908	22.870	22.928	22.930
JARAK	-3.558	-3.533	-2.007	-1.023	0.000	0.977	1.992	2.992	3.041

1+375.00



ELEVASI RENCANA	25.568	26.596	26.618	26.640	26.680	26.719	26.681	26.638	26.659	26.628	26.589
ELEVASI EXISITNG	25.516	25.685	26.295	26.581	26.615	26.678	26.594	26.504	26.563	26.646	26.650
JARAK	-4.022	-3.508	-2.777	-2.008	-1.029	0.000	0.980	1.991	2.493	3.016	3.040

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Mahapani Konsultan

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

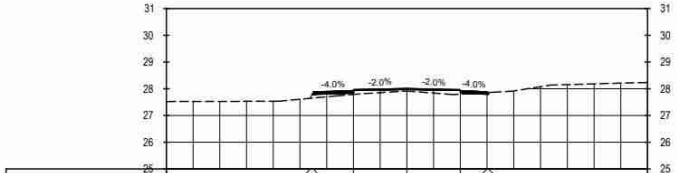
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

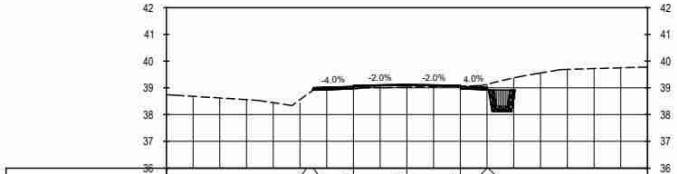
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+400.00



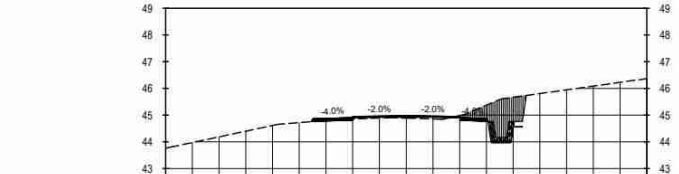
| | | |

1+500.00



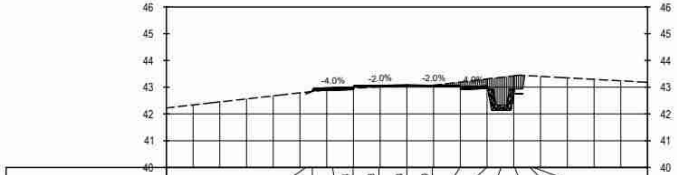
ELEVASI RENCANA	38.516	39.013	39.056	39.138	39.098	39.098	39.000		
ELEVASI EXISITNG	38.516	38.595	38.951	39.026	39.060	39.140	39.152		
JARAK	-3.748	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049		

1+550.00



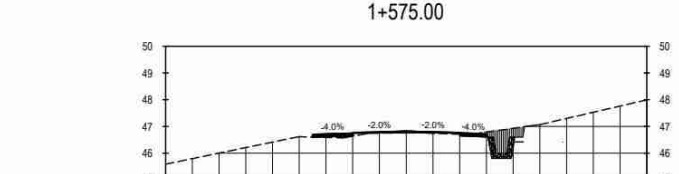
ELEVASI RENCANA	44.753	44.865	44.910	44.990	44.910	44.870	43.968	45.768	45.669
ELEVASI EXISITNG	44.753	44.757	44.659	44.892	44.882	45.374	45.656	46.738	45.807
JARAK	-3.556	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.918	4.501	4.998

1+525.00



ELEVASI RENCANA	42.738	42.898	42.967	42.994	43.028	43.073	43.050	43.014	43.034	42.137	42.936	43.681	43.416
ELEVASI EXISITNG	42.814	42.840	42.824	42.964	43.007	43.042	43.069	43.190	43.307	43.371	43.430	43.428	43.421
JARAK	-3.777	-3.539	-2.782	-2.014	-1.045	0.000	0.956	1.954	2.994	3.529	4.032	4.610	4.742

1+575.00



ELEVASI RENCANA	46.614	46.716	46.737	46.761	46.800	46.840	46.799	46.781	46.760	46.670	46.619	47.126	
ELEVASI EXISITNG	46.686	46.605	46.584	46.639	46.749	46.760	46.744	46.710	46.724	46.797	46.871	46.904	
JARAK	-3.543	-3.492	-2.734	-1.992	-0.977	0.000	1.023	2.008	2.512	3.033	3.562	3.792	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

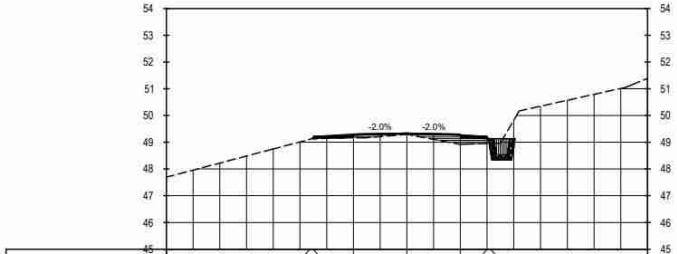
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

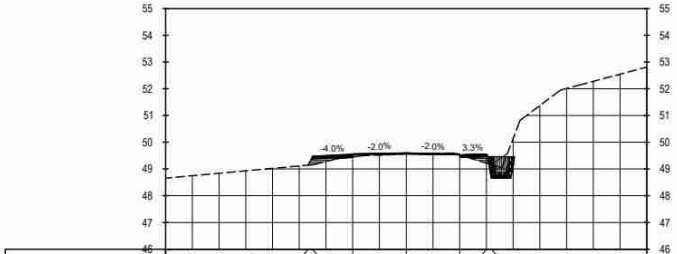
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+600.00



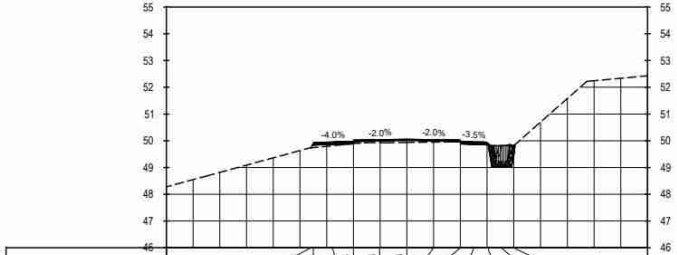
ELEVASI RENCANA	48.872	49.220	49.265	49.345	49.265	49.225	48.956
ELEVASI EXISITNG	49.110	49.146	49.171	49.295	48.926	48.952	48.956
JARAK	-3.636	-3.500	-2.000	0.000	1.999	2.998	3.133

1+650.00



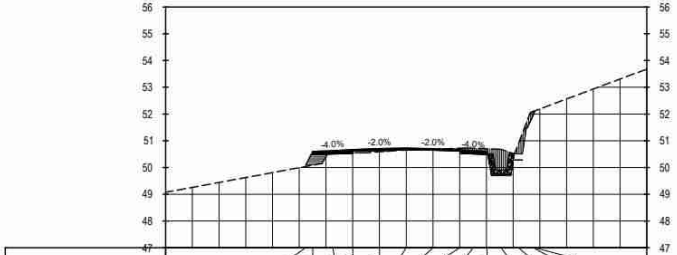
ELEVASI RENCANA	49.143	49.481	49.566	49.606	49.526	49.559	49.157
ELEVASI EXISITNG	49.143	49.159	49.451	49.556	49.522	49.218	49.157
JARAK	-3.669	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.201

1+625.00



ELEVASI RENCANA	49.723	49.909	49.950	49.974	49.993	50.033	49.993	49.973	49.955	49.866	49.816	50.789
ELEVASI EXISITNG	49.732	49.741	49.814	49.892	49.926	49.935	49.950	49.972	49.990	49.713	49.374	49.695
JARAK	-3.597	-3.504	-2.780	-2.004	-1.023	0.000	0.996	1.996	2.505	3.022	3.528	3.986

1+675.00



ELEVASI RENCANA	50.078	50.606	50.629	50.671	50.711	50.731	50.711	50.671	50.631	50.560	49.709	50.509	51.974	52.096
ELEVASI EXISITNG	50.035	50.084	50.550	50.549	50.585	50.654	50.687	50.719	50.716	50.698	50.679	50.905	52.101	52.119
JARAK	-3.763	-3.499	-2.747	-1.999	-0.996	0.000	1.004	2.001	2.502	3.027	3.553	4.203	4.761	4.810

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

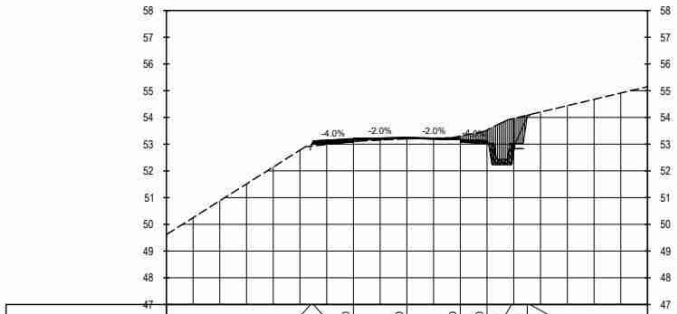
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

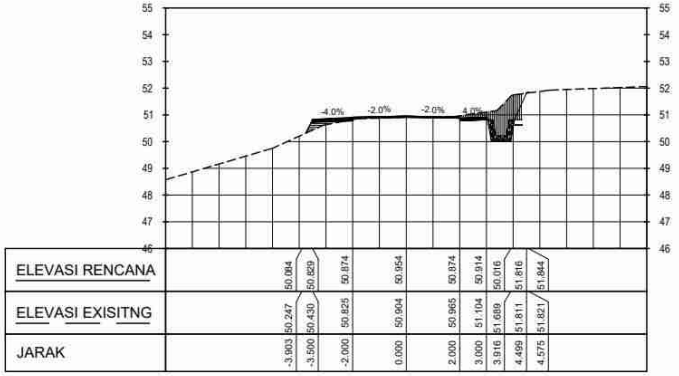
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+700.00



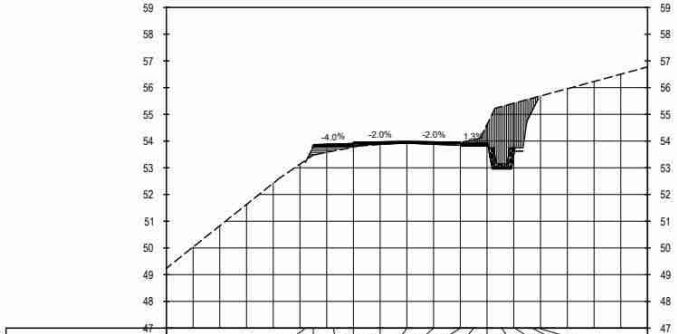
ELEVASI RENCANA	52.921	53.125	53.210	53.250	53.170	53.130	52.228	54.028	54.061
ELEVASI EXISITNG	52.921	52.932	53.092	53.200	53.302	53.530	53.944	54.082	54.107
JARAK	-3.602	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.918	4.501	4.605

1+750.00



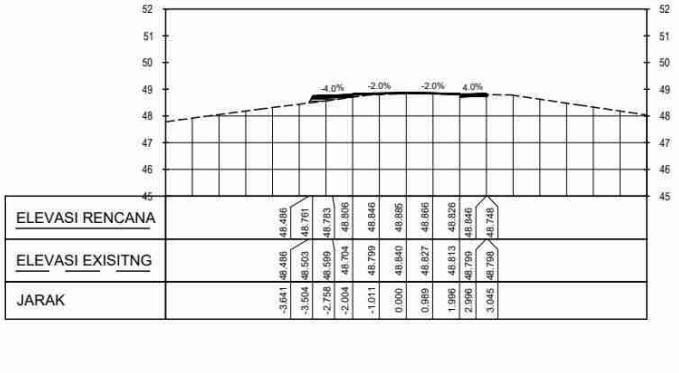
ELEVASI RENCANA	50.094	50.829	50.874	50.954	50.874	50.914	50.016	51.816	51.844
ELEVASI EXISITNG	50.247	50.430	50.825	50.904	50.965	51.104	51.689	51.811	51.821
JARAK	-3.903	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	4.575

1+725.00



ELEVASI RENCANA	53.197	53.793	53.816	53.838	53.878	53.918	53.878	53.838	53.846	53.852	52.952	53.752	55.149	55.592
ELEVASI EXISITNG	53.278	53.479	53.627	53.775	53.873	53.944	53.911	53.943	54.053	54.628	55.294	55.430	55.606	55.666
JARAK	-3.798	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.550	4.050	4.698	4.920

1+775.00



ELEVASI RENCANA	48.486	48.761	48.783	48.806	48.846	48.885	48.866	48.826	48.846	48.748	
ELEVASI EXISITNG	48.486	48.503	48.599	48.704	48.799	48.840	48.827	48.813	48.799	48.798	
JARAK	-3.641	-3.504	-2.758	-2.004	-1.011	0.000	0.989	1.996	2.996	3.045	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

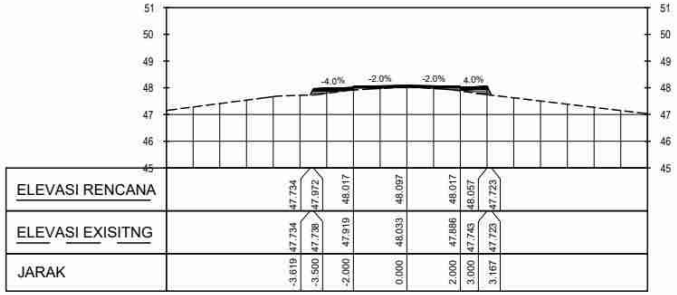
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

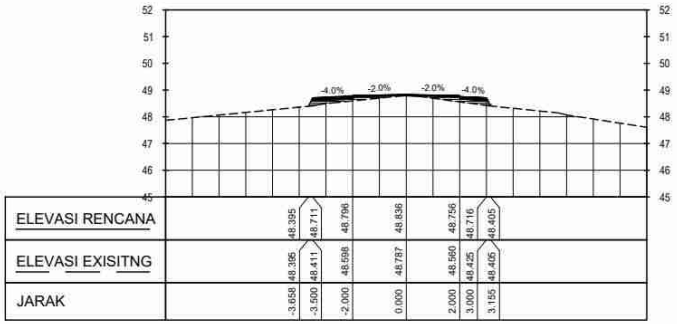
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+800.00



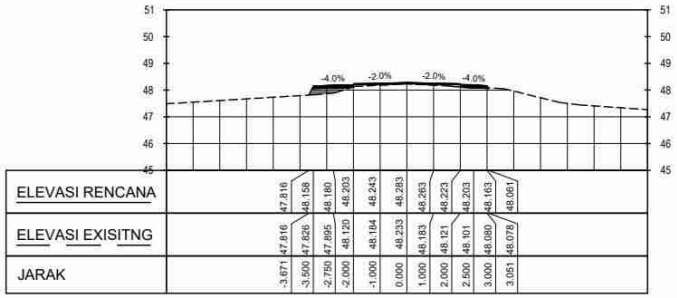
ELEVASI RENCANA	47.734	47.972	48.017	48.097	48.017	48.057	47.723		
ELEVASI EXISITNG	47.734	47.736	47.919	48.033	47.886	47.743	47.723		
JARAK	-3.619	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.167		

1+850.00



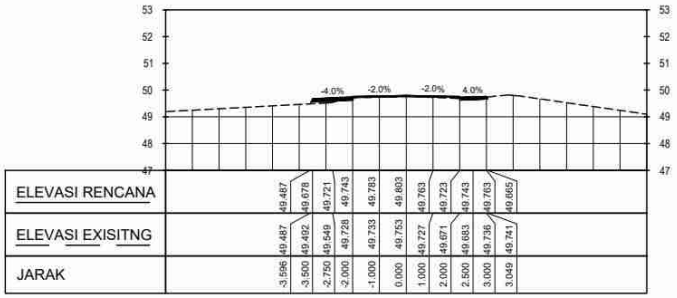
ELEVASI RENCANA	48.395	48.711	48.796	48.836	48.756	48.716	48.405		
ELEVASI EXISITNG	48.395	48.411	48.598	48.787	48.560	48.425	48.405		
JARAK	-3.658	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.155		

1+825.00



ELEVASI RENCANA	47.816	48.158	48.180	48.203	48.243	48.283	48.263	48.223	48.203	48.163	48.061
ELEVASI EXISITNG	47.816	47.826	47.895	48.120	48.184	48.233	48.183	48.121	48.101	48.080	48.078
JARAK	-3.671	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.051

1+875.00



ELEVASI RENCANA	49.487	49.678	49.721	49.743	49.783	49.803	49.763	49.723	49.743	49.763	49.865	
ELEVASI EXISITNG	49.487	49.492	49.549	49.728	49.733	49.753	49.727	49.671	49.683	49.736	49.741	
JARAK	-3.596	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.049	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

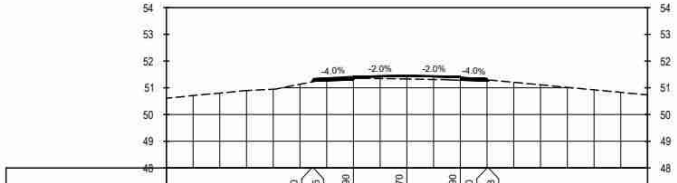
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

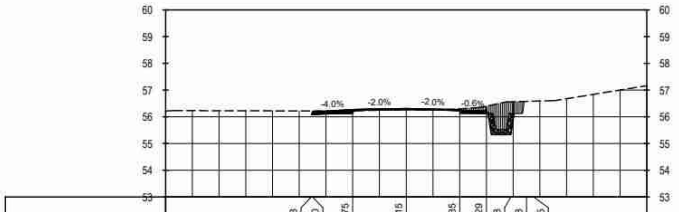
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

1+900.00



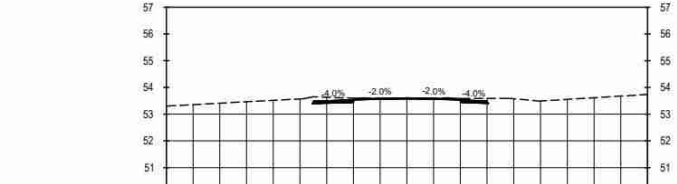
ELEVASI RENCANA	51.220	51.345	51.390	51.470	51.390	51.350	51.248		
ELEVASI EXISITNG	51.220	51.239	51.345	51.330	51.283	51.274	51.278		
JARAK	-3.562	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

1+950.00



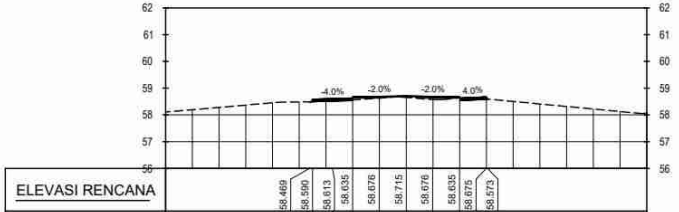
ELEVASI RENCANA	56.088	56.190	56.275	56.315	56.235	56.229	55.328	57.128	56.585
ELEVASI EXISITNG	56.220	56.229	56.231	56.262	56.299	56.398	56.561	56.577	56.585
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.917	4.500	4.772

1+925.00



ELEVASI RENCANA	53.494	53.952	53.369	52.599	53.490	53.513	53.555	53.575	53.615	53.575	53.535	53.515	53.495	53.383	53.467
ELEVASI EXISITNG	53.494	53.506	53.542	53.569	53.650	53.624	53.598	53.591	53.565	53.595	53.586	53.587	53.589	53.591	53.579
JARAK	-5.448	-5.219	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.551	3.989

1+975.00



ELEVASI RENCANA	58.469	58.590	58.613	58.635	58.676	58.715	58.676	58.635	58.675	58.573
ELEVASI EXISITNG	58.491	58.494	58.528	58.559	58.628	58.655	58.574	58.627	58.598	58.593
JARAK	-3.613	-3.503	-2.758	-2.004	-1.011	0.000	0.989	1.996	2.996	3.048

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

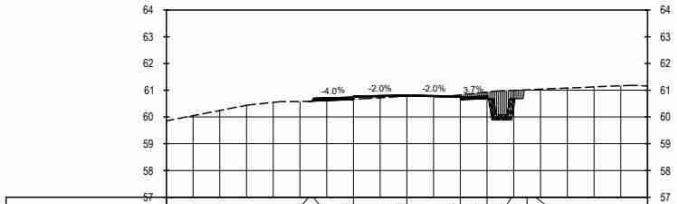
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

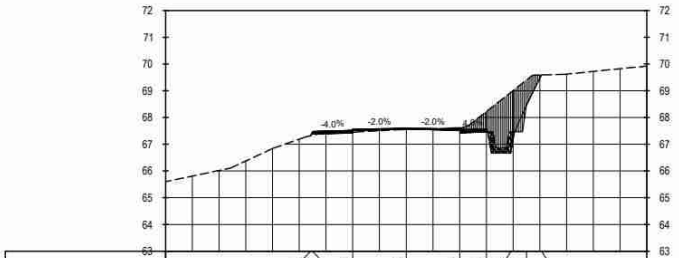
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+000.00



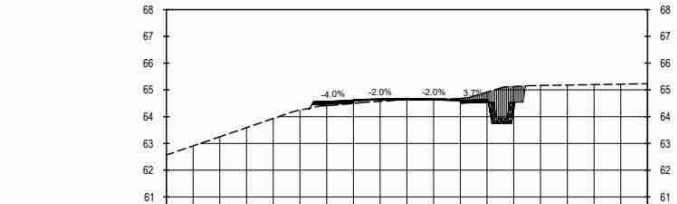
ELEVASI RENCANA	60.580	60.700	60.785	60.825	60.745	60.781	59.883	61.018	61.032	
ELEVASI EXISITNG	60.583	60.692	60.664	60.780	60.826	60.932	60.994	61.018	61.032	
JARAK	-3.683	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	4.825	

2+050.00



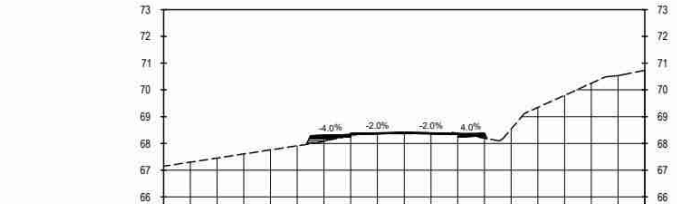
ELEVASI RENCANA	67.317	67.478	67.523	67.603	67.563	67.563	66.665	68.465	69.594	
ELEVASI EXISITNG	67.317	67.334	67.444	67.553	67.617	68.222	68.943	69.401	69.594	
JARAK	-3.581	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	5.064	

2+025.00



ELEVASI RENCANA	64.266	64.559	64.581	64.603	64.643	64.682	64.642	64.601	64.619	64.587	63.739	64.538	65.156
ELEVASI EXISITNG	64.312	64.347	64.426	64.496	64.569	64.636	64.663	64.678	64.768	64.925	65.084	65.137	65.160
JARAK	-3.673	-3.502	-2.761	-2.002	-1.009	0.000	0.997	1.998	2.501	3.023	3.550	4.199	4.688

2+075.00



ELEVASI RENCANA	67.961	68.291	68.313	68.336	68.376	68.416	68.376	68.336	68.356	68.376	68.175		
ELEVASI EXISITNG	67.961	67.986	68.137	68.284	68.367	68.367	68.359	68.376	68.285	68.193	68.175		
JARAK	-3.665	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.100		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

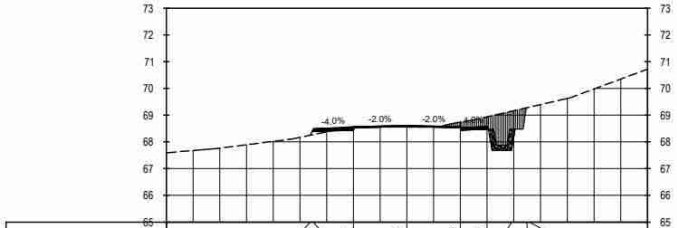
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

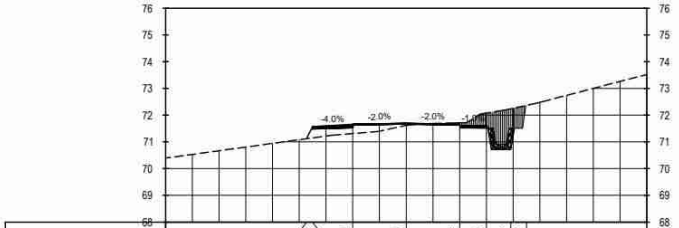
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+100.00



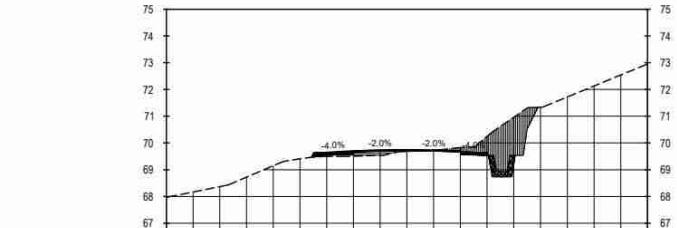
ELEVASI RENCANA	68.248	68.488	68.573	68.613	68.533	68.573	67.675	69.475	69.301	
ELEVASI EXISITNG	68.248	68.273	68.511	68.556	68.738	68.937	69.147	69.281	69.301	
JARAK	-3.620	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.496	4.586	

2+150.00



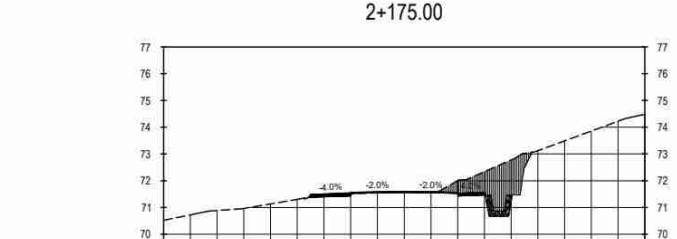
ELEVASI RENCANA	71.119	71.578	71.623	71.703	71.623	71.613	70.712	72.512	
ELEVASI EXISITNG	71.119	71.151	71.311	71.618	71.711	72.076	72.239	72.365	
JARAK	-3.730	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.917	4.500	

2+125.00



ELEVASI RENCANA	69.464	69.629	69.671	69.714	69.735	69.754	69.714	69.674	69.653	69.583	68.731	69.532	71.330
ELEVASI EXISITNG	69.464	69.470	69.496	69.595	69.539	69.697	69.735	69.826	69.859	70.273	70.659	71.103	71.328
JARAK	-3.577	-3.495	-2.739	-1.995	-0.985	0.000	1.015	2.005	2.507	3.030	3.557	4.206	4.905

2+175.00



ELEVASI RENCANA	71.311	71.482	71.524	71.547	71.586	71.606	71.567	71.527	71.567	70.669	71.469	72.760	73.075
ELEVASI EXISITNG	71.354	71.404	71.480	71.509	71.545	71.574	71.587	71.994	72.331	72.570	72.790	73.044	73.070
JARAK	-3.744	-3.511	-2.775	-2.011	-1.035	0.000	0.966	1.988	2.988	3.534	4.036	4.632	4.790

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

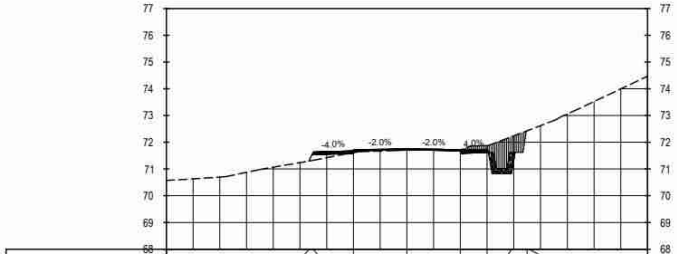
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

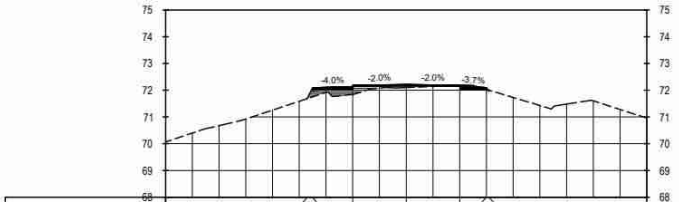
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+200.00



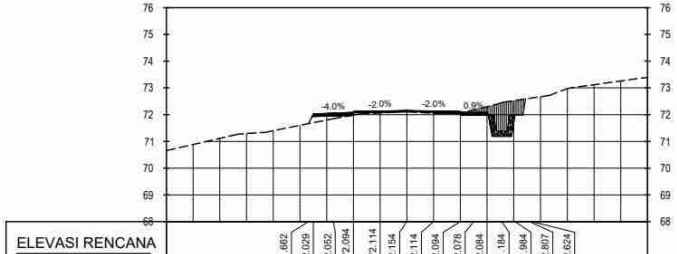
ELEVASI RENCANA	71.295	71.634	71.679	71.759	71.719	71.719	70.821	72.621	72.461
ELEVASI EXISITNG	71.295	71.325	71.611	71.709	71.714	71.874	72.207	72.430	72.461
JARAK	-3.670	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	4.579

2+250.00



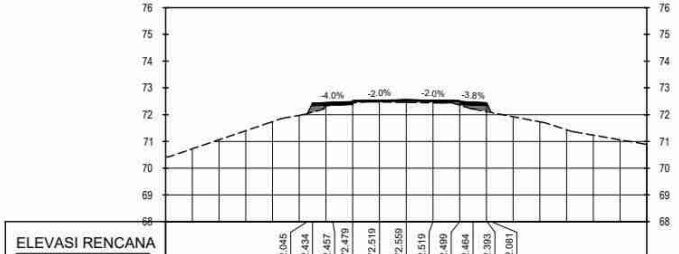
ELEVASI RENCANA	71.684	72.097	72.142	72.222	72.182	72.105	71.961
ELEVASI EXISITNG	71.684	71.753	71.842	72.101	72.185	72.031	72.002
JARAK	-3.706	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.096

2+225.00



ELEVASI RENCANA	71.662	72.029	72.052	72.094	72.114	72.154	72.114	72.094	72.078	72.084	71.184	71.984	72.807	72.624
ELEVASI EXISITNG	71.662	71.698	71.848	71.981	72.062	72.104	72.054	72.053	72.176	72.299	72.444	72.530	72.610	72.624
JARAK	-3.684	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.550	4.050	4.586	4.680

2+275.00



ELEVASI RENCANA	72.045	72.434	72.457	72.479	72.519	72.559	72.519	72.499	72.464	72.393	72.081		
ELEVASI EXISITNG	72.045	72.096	72.360	72.444	72.472	72.457	72.442	72.355	72.212	72.111	72.081		
JARAK	-3.694	-3.500	-2.749	-2.000	-0.999	0.000	1.001	2.000	2.500	3.026	3.182		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

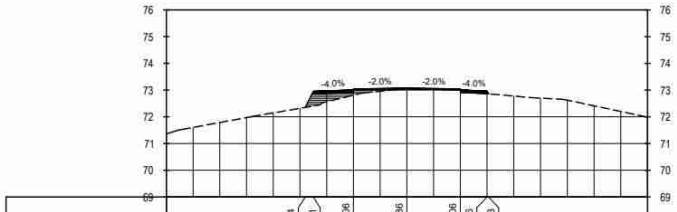
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

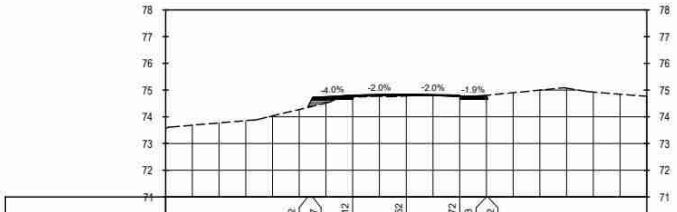
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+300.00



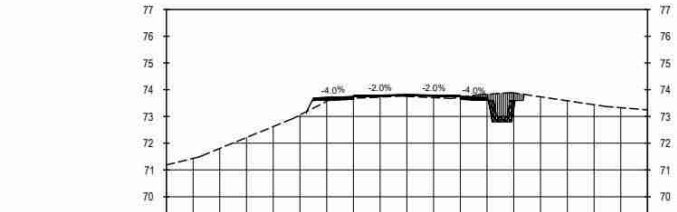
ELEVASI RENCANA	72.354	72.961	73.066	73.066	73.066	72.966	72.863	
ELEVASI EXISITNG	72.354	72.406	72.813	73.034	73.020	72.868	72.863	
JARAK	-3.803	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051	

2+350.00



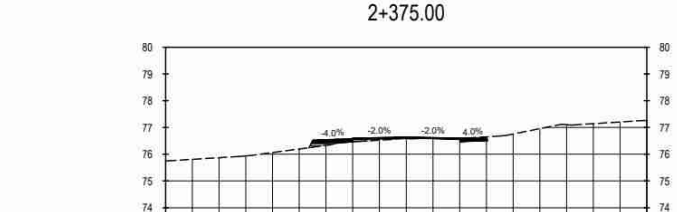
ELEVASI RENCANA	74.352	74.727	74.812	74.852	74.772	74.753	74.652	
ELEVASI EXISITNG	74.352	74.397	74.734	74.784	74.769	74.804	74.809	
JARAK	-3.688	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.050	

2+325.00



ELEVASI RENCANA	73.115	73.695	73.718	73.760	73.781	73.820	73.780	73.780	73.720	73.648	72.796	73.598	73.746	73.745
ELEVASI EXISITNG	73.183	73.316	73.623	73.684	73.727	73.754	73.705	73.722	73.792	73.835	73.869	73.854	73.746	73.745
JARAK	-3.758	-3.497	-2.744	-1.997	-0.991	0.000	1.009	2.003	2.505	3.028	3.555	4.204	4.930	4.936

2+375.00



ELEVASI RENCANA	76.245	76.519	76.561	76.584	76.604	76.644	76.604	76.594	76.584	76.604	76.506			
ELEVASI EXISITNG	76.245	76.264	76.377	76.459	76.526	76.587	76.593	76.607	76.621	76.651	76.654			
JARAK	-3.637	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.049			

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

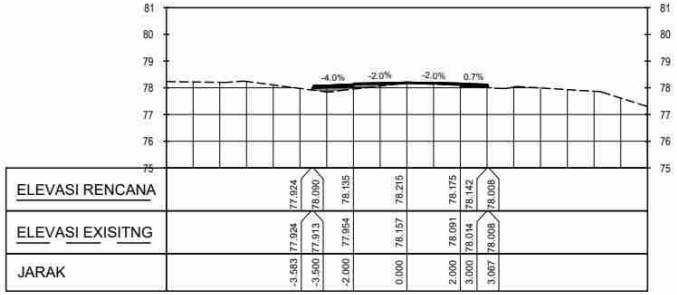
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

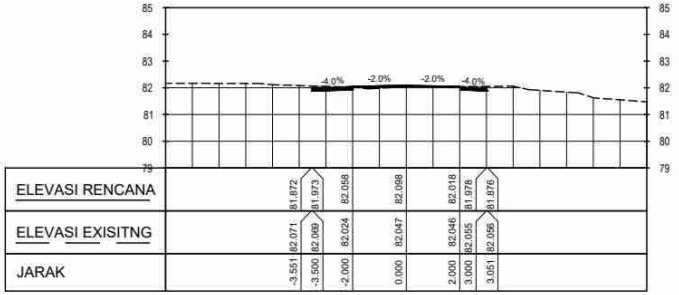
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+400.00



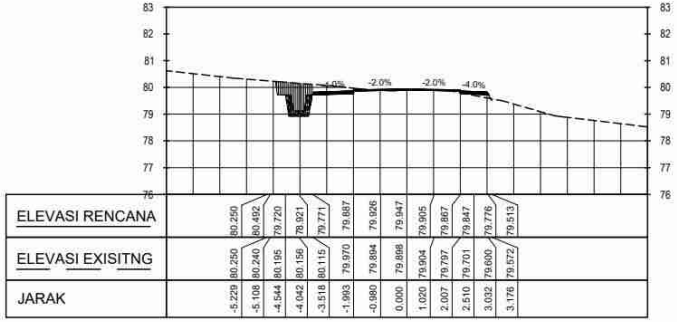
ELEVASI RENCANA	77.924	78.090	78.135	78.215	78.175	78.142	78.008	
ELEVASI EXISITNG	77.934	77.913	77.954	78.157	78.091	78.014	78.008	
JARAK	-3.583	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.067	

2+450.00



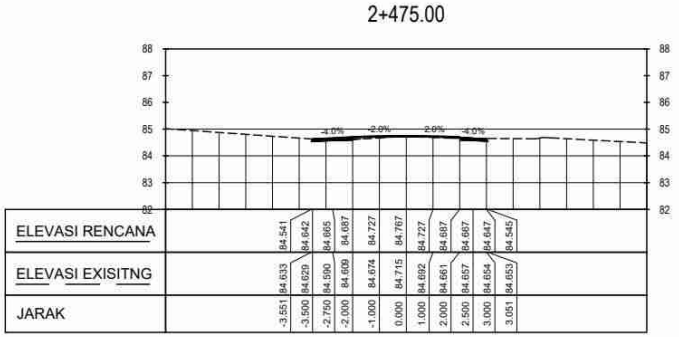
ELEVASI RENCANA	81.872	81.973	82.058	82.088	82.018	81.978	81.876	
ELEVASI EXISITNG	82.071	82.069	82.024	82.047	82.046	82.055	82.058	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051	

2+425.00



ELEVASI RENCANA	80.250	80.402	79.720	79.921	79.771	79.687	79.926	79.947	79.905	79.867	79.847	79.776	79.513
ELEVASI EXISITNG	80.250	80.240	80.195	80.156	80.115	79.970	79.894	79.898	79.904	79.797	79.701	79.600	79.572
JARAK	-5.229	-5.108	-4.544	-4.042	-3.518	-1.993	-0.980	0.000	1.020	2.007	2.510	3.032	3.176

2+475.00



ELEVASI RENCANA	84.541	84.642	84.665	84.687	84.727	84.767	84.727	84.687	84.667	84.647	84.545		
ELEVASI EXISITNG	84.633	84.629	84.590	84.609	84.674	84.715	84.692	84.661	84.657	84.654	84.653		
JARAK	-3.551	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.051		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

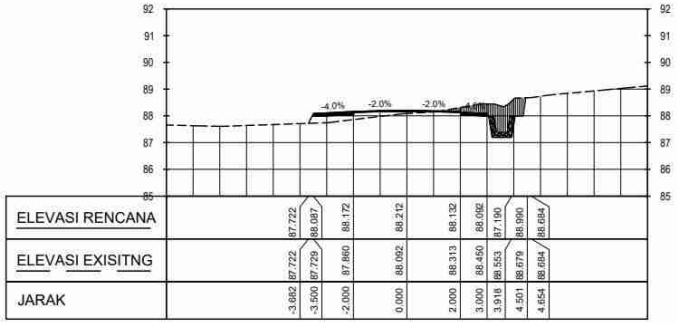
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

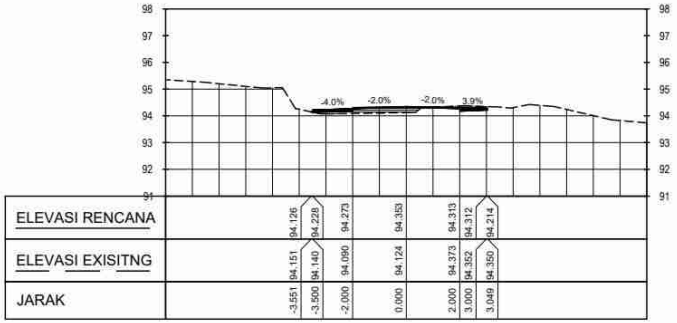
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+500.00



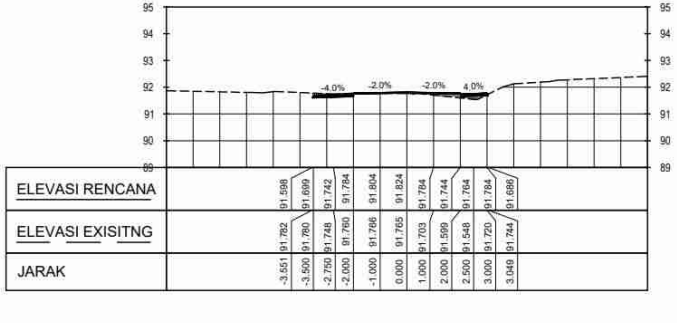
ELEVASI RENCANA	87.722	88.087	88.172	88.212	88.132	88.092	87.190	86.990	86.684		
ELEVASI EXISITNG	87.722	87.729	87.860	88.092	88.313	88.450	88.553	88.679	88.684		
JARAK	-3.682	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.918	4.501	4.654		

2+550.00



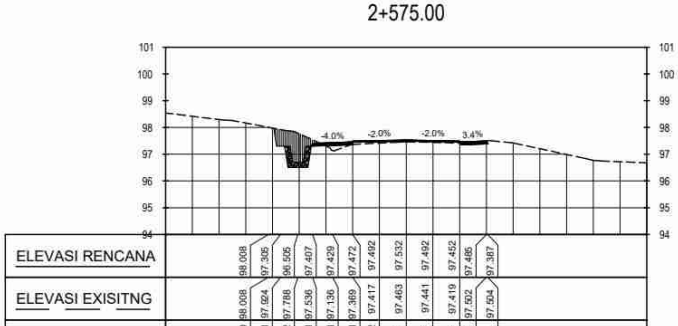
ELEVASI RENCANA	94.126	94.228	94.273	94.353	94.313	94.312	94.214				
ELEVASI EXISITNG	94.151	94.140	94.090	94.124	94.373	94.352	94.350				
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049				

2+525.00



ELEVASI RENCANA	91.598	91.699	91.742	91.784	91.804	91.824	91.784	91.744	91.764	91.784	91.686
ELEVASI EXISITNG	91.762	91.780	91.748	91.760	91.766	91.765	91.703	91.599	91.548	91.720	91.764
JARAK	-3.551	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.049

2+575.00



ELEVASI RENCANA	98.008	97.305	96.505	97.407	97.429	97.472	97.492	97.532	97.492	97.452	97.387
ELEVASI EXISITNG	98.008	97.804	97.786	97.536	97.136	97.389	97.417	97.463	97.441	97.419	97.504
JARAK	-5.150	-4.701	-4.052	-3.501	-2.751	-2.001	-1.002	0.000	0.998	1.999	2.999	3.049

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEh

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

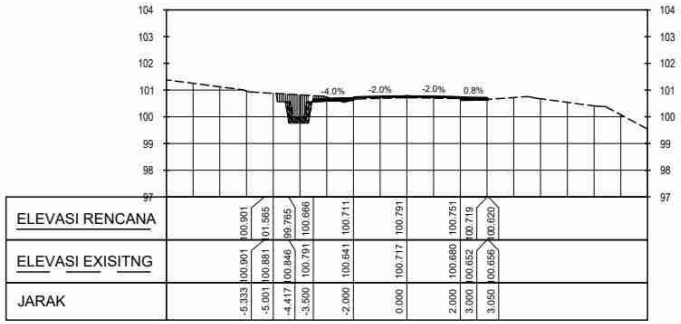
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

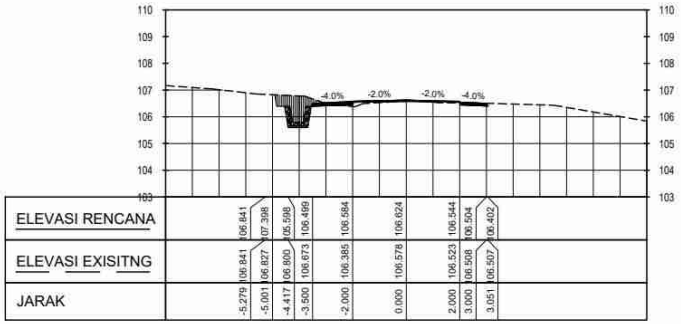
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+600.00



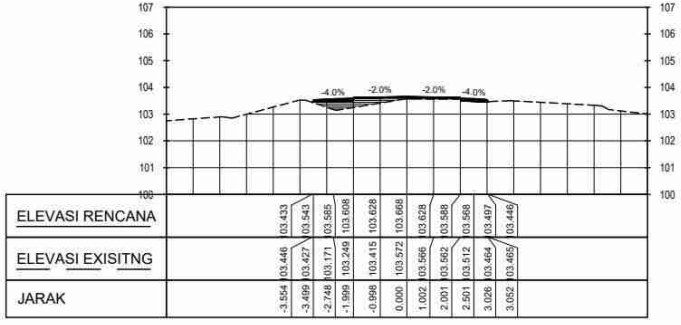
ELEVASI RENCANA	100.901	101.565	99.765	100.666	100.711	100.791	100.751	100.719	100.620		
ELEVASI EXISITNG	100.901	100.881	100.846	100.791	100.641	100.717	100.689	100.652	100.656		
JARAK	-5.333	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.050		

2+650.00



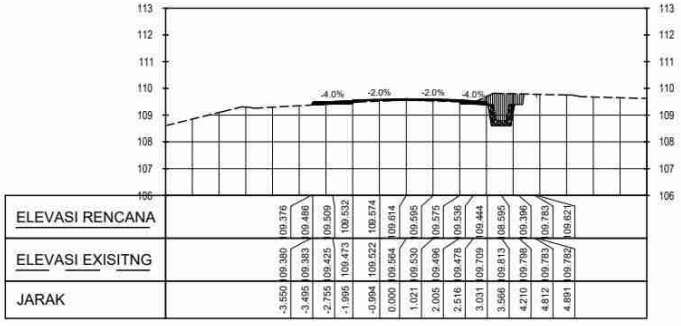
ELEVASI RENCANA	106.841	107.398	106.598	106.499	106.584	106.624	106.544	106.504	106.402		
ELEVASI EXISITNG	106.841	106.827	106.800	106.673	106.385	106.578	106.523	106.508	106.507		
JARAK	-5.279	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

2+625.00



ELEVASI RENCANA	103.433	103.543	103.585	103.608	103.628	103.668	103.628	103.588	103.568	103.497	103.449
ELEVASI EXISITNG	103.446	103.427	103.171	103.249	103.415	103.572	103.566	103.562	103.512	103.464	103.465
JARAK	-3.554	-3.499	-2.748	-1.999	-0.998	0.000	1.002	2.001	2.501	3.026	3.052

2+675.00



ELEVASI RENCANA	109.376	109.486	109.509	109.532	109.574	109.614	109.595	109.575	109.538	109.444	109.595	109.396	109.783	109.821
ELEVASI EXISITNG	109.380	109.383	109.425	109.473	109.522	109.564	109.530	109.496	109.478	109.709	109.813	109.798	109.783	109.792
JARAK	-3.550	-3.405	-2.755	-1.995	-0.994	0.000	1.021	2.005	2.516	3.031	3.566	4.210	4.612	4.891

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

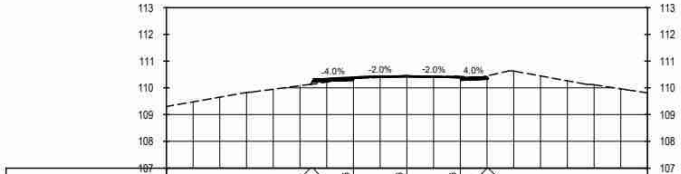
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

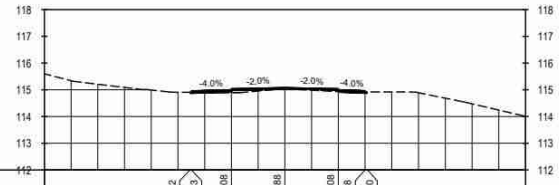
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+700.00



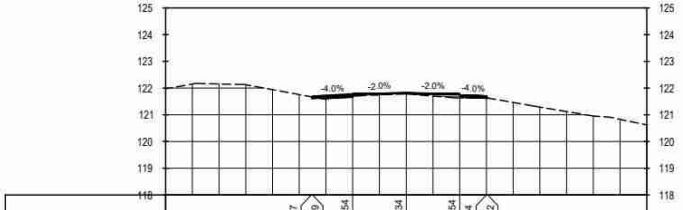
| | | |

2+800.00



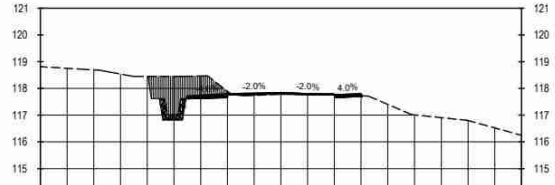
ELEVASI RENCANA			114.862	114.963	115.008	115.088	115.008	114.968	114.880
ELEVASI EXISITNG	114.906	114.906	114.906	114.892	115.038	114.935	114.923	114.923	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.090		

2+850.00



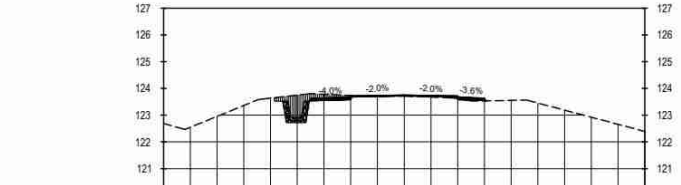
ELEVASI RENCANA			121.607	121.709	121.754	121.834	121.754	121.714	121.612
ELEVASI EXISITNG	121.875	121.866	121.694	121.784	121.633	121.628	121.627		
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

2+825.00



ELEVASI RENCANA	18.434	18.447	17.823	16.823	17.724	17.767	17.809	17.829	17.849	17.869	17.769	17.789	17.809	17.711							
ELEVASI EXISITNG	18.453	18.453	18.452	18.451	18.454	18.470	17.693	17.743	17.781	17.775	17.764	17.744	17.725	17.723							
JARAK	-5.393	-5.088	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.049							

2+875.00



ELEVASI RENCANA	23.561	24.011	23.824	22.724	23.625	23.646	23.660	123.728	123.748	23.726	23.687	23.645	23.578	23.509							
ELEVASI EXISITNG	23.575	23.609	23.671	23.744	23.606	23.773	23.737	123.718	123.708	23.673	23.615	23.529	23.536	23.537							
JARAK	-5.476	-5.251	-4.703	-4.083	-3.494	-2.765	-1.994	-0.995	0.000	1.034	2.006	2.528	3.032	3.078							

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

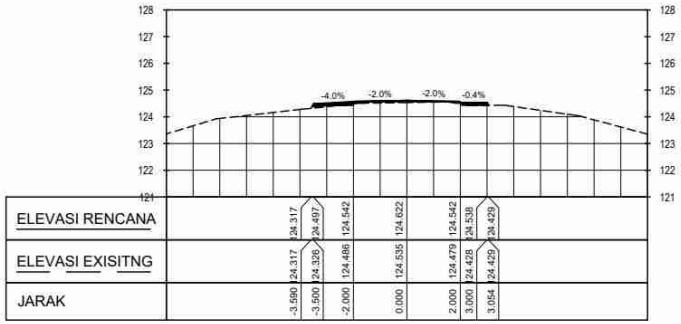
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

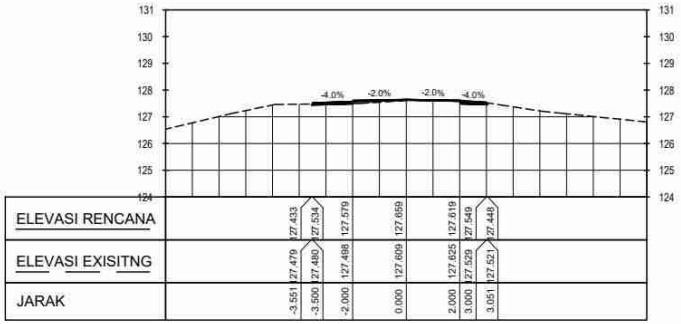
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

2+900.00



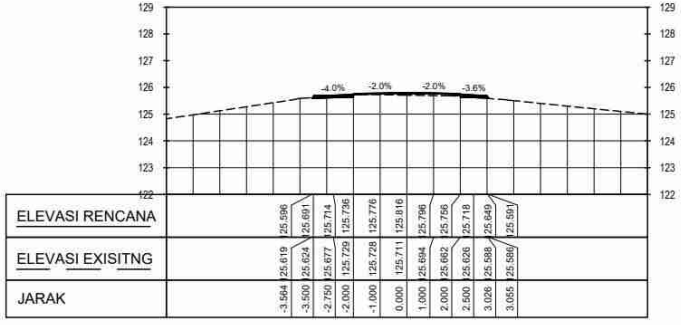
ELEVASI RENCANA	124.317	124.497	124.542	124.622	124.542	124.538	124.429		
ELEVASI EXISITNG	124.317	124.326	124.486	124.535	124.479	124.428	124.429		
JARAK	-3.590	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.054		

2+950.00



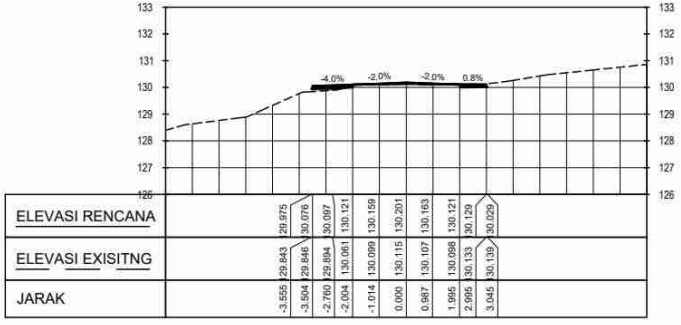
ELEVASI RENCANA	127.433	127.534	127.579	127.659	127.619	127.549	127.448		
ELEVASI EXISITNG	127.479	127.480	127.498	127.609	127.625	127.529	127.521		
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

2+925.00



ELEVASI RENCANA	25.596	25.691	25.714	125.736	125.776	125.816	25.796	25.756	25.718	25.649	25.591
ELEVASI EXISITNG	25.619	25.624	25.677	125.729	125.728	125.711	25.684	25.662	25.626	25.588	25.586
JARAK	-3.564	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.026	3.055

2+975.00



ELEVASI RENCANA	29.975	30.076	30.097	130.121	130.159	130.201	130.163	130.121	30.129	30.029	
ELEVASI EXISITNG	29.843	29.846	29.894	130.061	130.099	130.115	130.107	130.098	30.133	30.139	
JARAK	-3.555	-3.504	-2.760	-2.004	-1.014	0.000	0.987	1.995	2.995	3.045	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

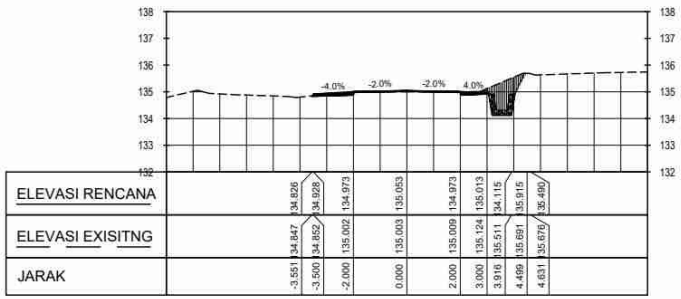
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

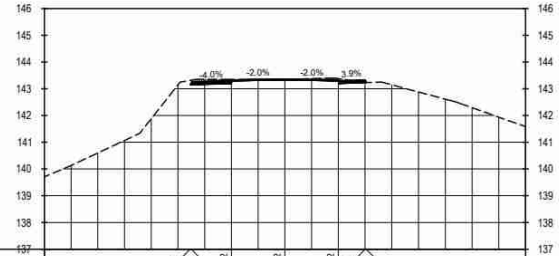
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+000.00



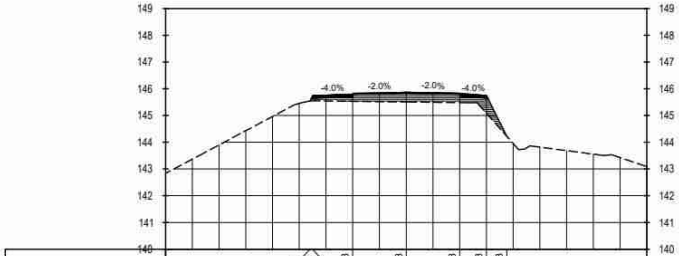
| | | |

3+100.00



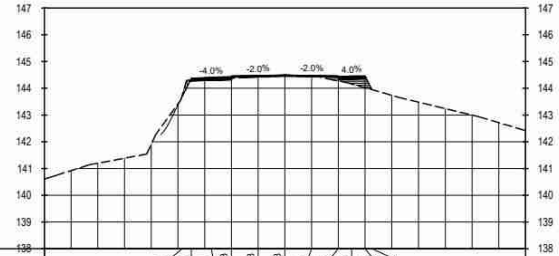
ELEVASI RENCANA	143.145	143.247	143.332	143.372	143.292	143.331	143.233	
ELEVASI EXISITNG	143.315	143.324	143.351	143.349	143.381	143.238	143.235	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049	

3+150.00



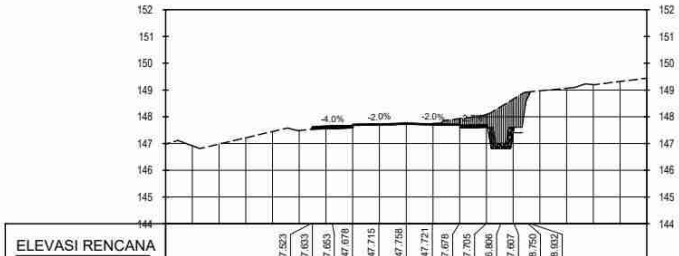
ELEVASI RENCANA	145.538	145.746	145.793	145.873	145.833	145.753	144.223	
ELEVASI EXISITNG	145.538	145.546	145.532	145.506	145.480	145.090	144.223	
JARAK	-3.605	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.765	

3+125.00



ELEVASI RENCANA	143.687	144.373	144.396	144.418	144.458	144.498	144.456	144.438	144.458	144.458	143.947		
ELEVASI EXISITNG	143.737	144.308	144.351	144.380	144.415	144.450	144.444	144.273	144.161	144.020	143.947		
JARAK	-3.843	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.255		

3+175.00



ELEVASI RENCANA	147.523	147.633	147.653	147.678	147.715	147.758	147.721	147.678	147.705	146.806	147.607	148.759	148.932		
ELEVASI EXISITNG	147.532	147.538	147.613	147.664	147.723	147.716	147.749	147.929	148.082	148.374	148.681	148.926	148.935		
JARAK	-3.562	-3.507	-2.767	-2.008	-1.024	0.000	0.977	1.992	2.992	3.539	4.041	4.562	4.654		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

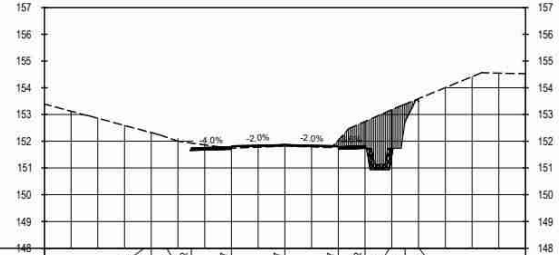
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

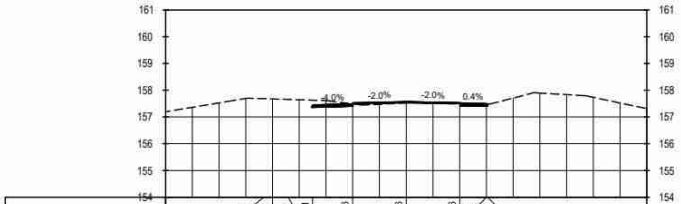
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+200.00



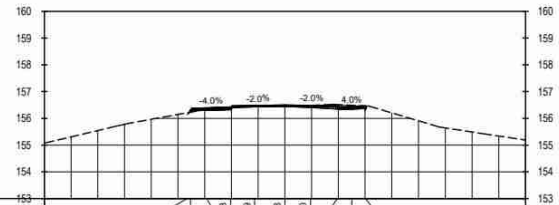
ELEVASI RENCANA	152.139	152.650	150.850	151.752	151.797	151.877	151.797	151.832	150.934	152.734	153.486	
ELEVASI EXISITNG	152.393	152.322	152.189	152.013	151.738	151.820	152.044	152.740	153.143	153.387	153.602	
JARAK	-5.263	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	5.022	

3+250.00



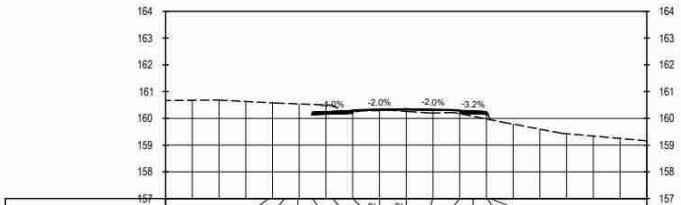
ELEVASI RENCANA	157.685	158.350	156.550	157.451	157.496	157.576	157.536	157.500	157.490
ELEVASI EXISITNG	157.685	157.675	157.657	157.629	157.468	157.522	157.485	157.490	157.490
JARAK	-5.333	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.050

3+225.00



ELEVASI RENCANA	156.141	156.336	156.355	156.393	156.429	156.436	156.400	156.350	156.372	156.287		
ELEVASI EXISITNG	156.206	156.229	156.340	156.424	156.434	156.448	156.488	156.512	156.487	156.464		
JARAK	-3.658	-3.530	-2.920	-2.031	-1.133	0.000	0.961	1.966	2.503	3.014		

3+275.00



ELEVASI RENCANA	160.865	160.136	159.336	160.237	160.260	160.282	160.322	160.362	160.322	160.282	160.266	160.199	159.949
ELEVASI EXISITNG	160.594	160.587	160.560	160.541	160.520	160.483	160.224	160.293	160.262	160.200	160.173	160.075	159.973	159.949
JARAK	-5.280	-5.136	-4.550	-4.050	-3.500	-2.749	-2.000	-0.999	0.000	1.001	2.000	2.501	3.026	3.151

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

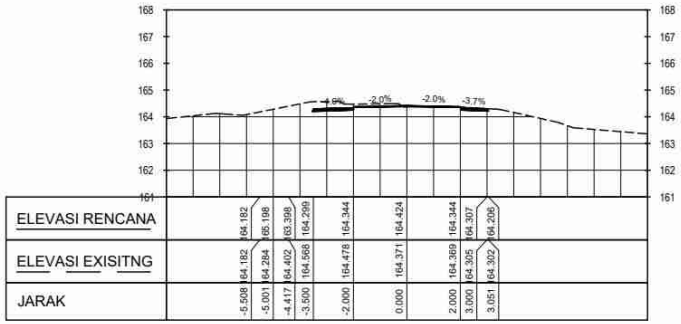
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

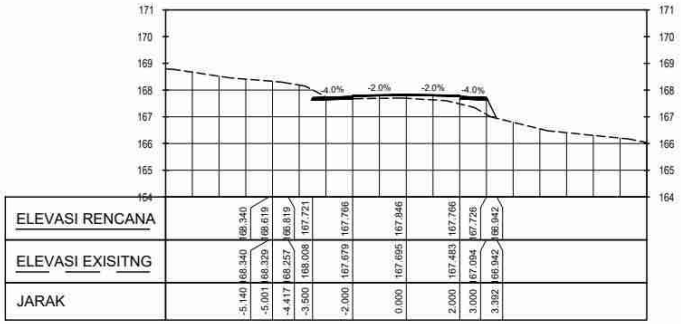
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+300.00



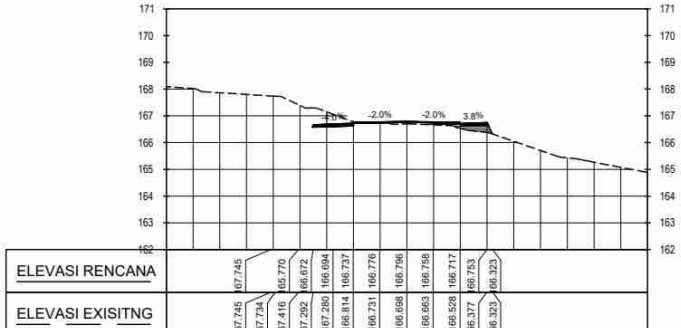
ELEVASI RENCANA	164.182	165.198	163.398	164.299	164.344	164.424	164.344	164.307	164.208		
ELEVASI EXISITNG	164.182	164.284	164.402	164.568	164.478	164.371	164.369	164.305	164.302		
JARAK	-5.508	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

3+350.00



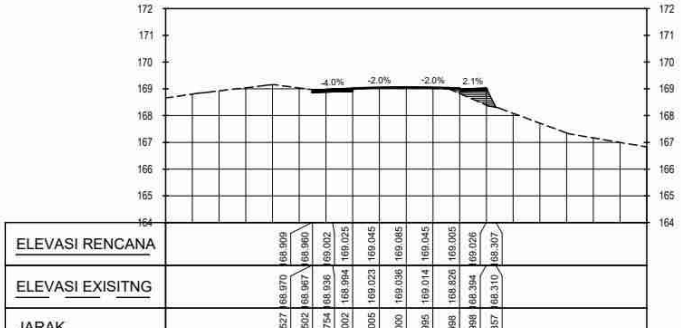
ELEVASI RENCANA	168.340	168.619	168.819	167.721	167.766	167.846	167.766	167.726	168.942		
ELEVASI EXISITNG	168.340	168.329	168.257	168.008	167.679	167.695	167.483	167.054	168.942		
JARAK	-5.140	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.392		

3+325.00



ELEVASI RENCANA	167.745	167.734	167.416	167.292	167.280	166.814	166.731	166.698	166.663	166.528	166.377	166.323		
ELEVASI EXISITNG	167.745	167.734	167.416	167.292	167.280	166.814	166.731	166.698	166.663	166.528	166.377	166.323		
JARAK	-5.095	-4.933	-4.060	-3.507	-2.765	-2.007	-1.022	0.000	0.979	1.993	2.992	3.207		

3+375.00



ELEVASI RENCANA	168.969	168.960	169.002	169.025	169.045	169.085	169.045	169.005	169.026	168.307		
ELEVASI EXISITNG	168.970	168.967	168.936	168.994	169.023	169.036	169.014	168.826	168.394	168.310		
JARAK	-3.527	-3.502	-2.754	-2.002	-1.005	0.000	0.995	1.998	2.998	3.357		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

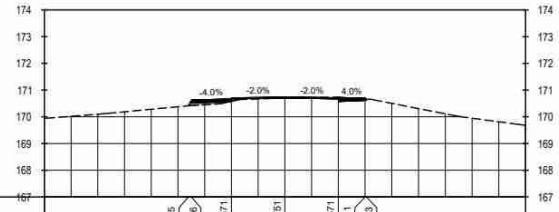
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

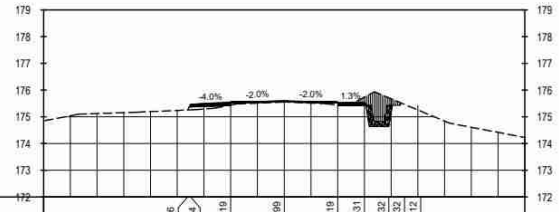
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+400.00



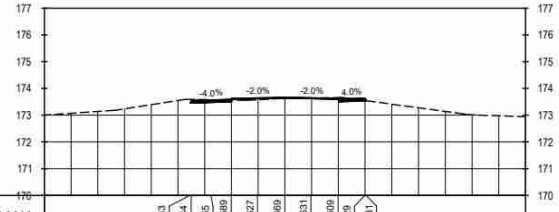
ELEVASI RENCANA	170.415	170.626	170.671	170.751	170.671	170.711	170.613		
ELEVASI EXISITNG	170.415	170.425	170.578	170.701	170.738	170.668	170.664		
JARAK	-3.605	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049		

3+450.00



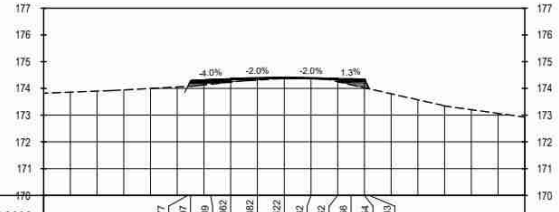
ELEVASI RENCANA	175.256	175.474	175.519	175.599	175.519	175.631	174.632	176.432	175.212
ELEVASI EXISITNG	175.256	175.261	175.442	175.553	176.449	175.739	175.711	175.467	175.212
JARAK	-3.609	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.500	5.110

3+425.00



ELEVASI RENCANA	173.443	173.544	173.565	173.589	173.627	173.669	173.631	173.609	173.531
ELEVASI EXISITNG	173.591	173.590	173.578	173.567	173.577	173.622	173.639	173.656	173.629	173.541
JARAK	-3.559	-3.508	-2.768	-2.008	-1.025	0.000	0.975	1.991	2.991	3.040

3+475.00



ELEVASI RENCANA	74.077	74.297	74.339	174.302	174.382	174.422	174.382	174.362	174.368	174.354	73.983
ELEVASI EXISITNG	74.077	74.083	74.157	174.234	174.315	174.372	174.364	174.253	174.137	174.025	73.983
JARAK	-3.610	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.186

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

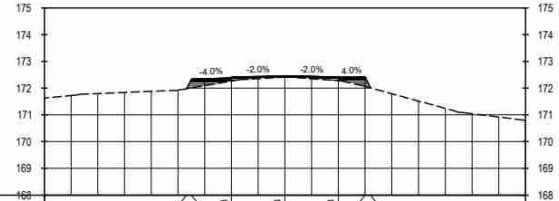
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

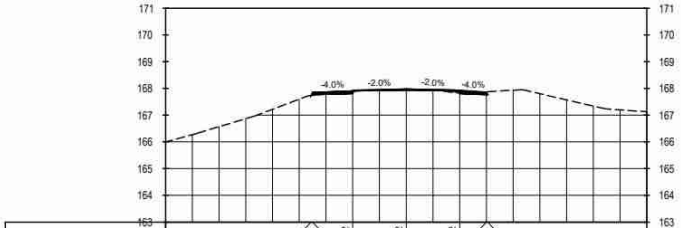
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+500.00



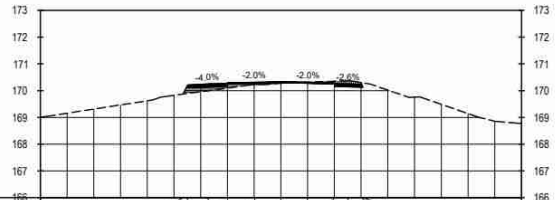
ELEVASI RENCANA	171.979	172.338	172.383	172.463	172.423	172.423	172.007		
ELEVASI EXISITNG	171.979	172.010	172.266	172.413	172.280	172.067	172.007		
JARAK	-3.679	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.208		

3+550.00



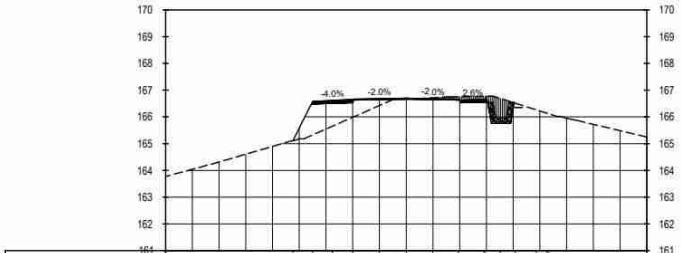
ELEVASI RENCANA	167.734	167.857	167.902	167.982	167.942	167.862	167.759		
ELEVASI EXISITNG	167.734	167.743	167.913	167.930	167.826	167.875	167.878		
JARAK	-3.561	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.051		

3+525.00



ELEVASI RENCANA	169.870	170.209	170.251	170.274	170.293	170.334	170.292	170.274	170.258	170.177	170.127
ELEVASI EXISITNG	169.870	169.894	169.997	170.098	170.227	170.276	170.318	170.351	170.367	170.296	170.282
JARAK	-3.661	-3.492	-2.734	-1.992	-0.977	0.000	1.023	2.007	2.511	3.033	3.058

3+575.00



ELEVASI RENCANA	165.196	165.581	166.623	166.646	166.665	166.705	166.686	166.626	166.652	165.753	166.553	166.883	166.161
ELEVASI EXISITNG	165.109	165.325	165.653	165.985	166.421	166.657	166.717	166.786	166.776	166.685	166.536	166.276	166.161
JARAK	-4.241	-3.504	-2.758	-2.004	-1.011	0.000	0.989	1.996	2.996	3.545	4.046	4.831	5.192

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

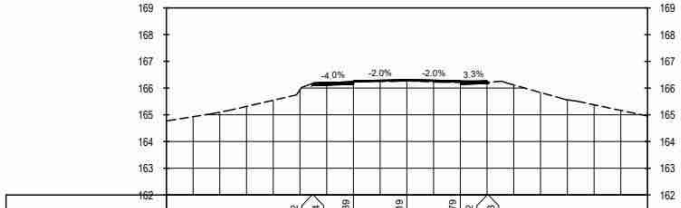
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

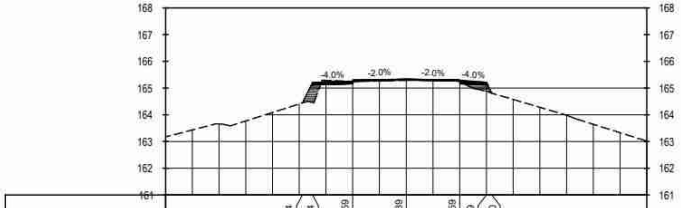
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+600.00



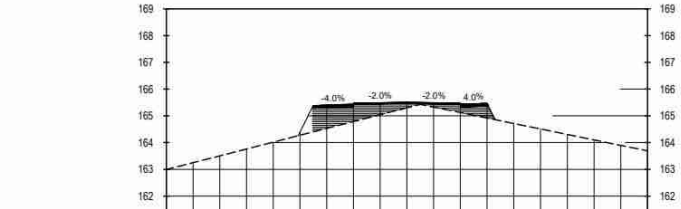
ELEVASI RENCANA	166.092	166.194	166.239	166.319	166.279	166.272	166.173	
ELEVASI EXISITNG	166.171	166.178	166.220	166.268	166.215	166.215	166.218	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049	

3+650.00



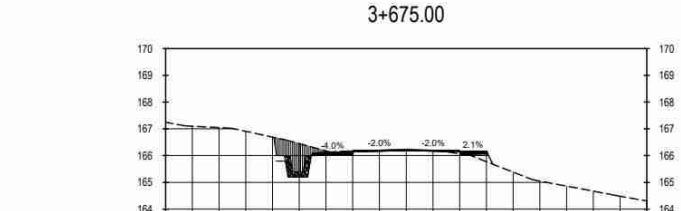
ELEVASI RENCANA	164.444	164.214	165.259	165.339	165.259	165.219	164.810	
ELEVASI EXISITNG	164.444	164.458	165.249	165.288	165.230	164.870	164.810	
JARAK	-3.885	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.205	

3+625.00



ELEVASI RENCANA	165.334	165.384	165.406	165.429	165.469	165.509	165.489	165.449	165.469	164.858
ELEVASI EXISITNG	164.394	164.401	164.591	164.785	165.038	165.300	165.333	165.125	164.920	164.858
JARAK	-3.533	-3.507	-2.767	-2.008	-1.024	0.000	0.977	1.992	2.992	3.298

3+675.00



ELEVASI RENCANA	166.723	165.998	165.198	166.100	166.122	166.105	166.204	166.225	166.186	166.165	166.166	165.679
ELEVASI EXISITNG	166.723	166.629	166.465	166.313	166.138	166.179	166.184	166.176	166.188	166.074	165.775	165.679
JARAK	-5.141	-4.704	-4.055	-3.503	-2.757	-2.003	-1.009	0.000	0.991	1.997	2.997	3.240

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

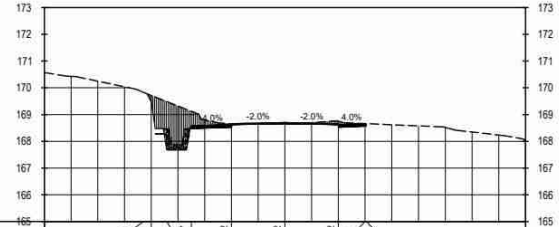
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

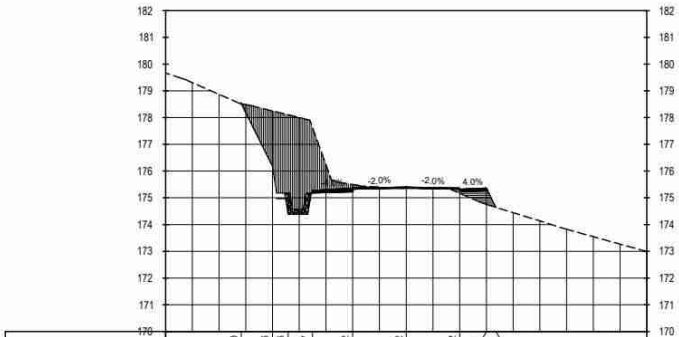
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+700.00



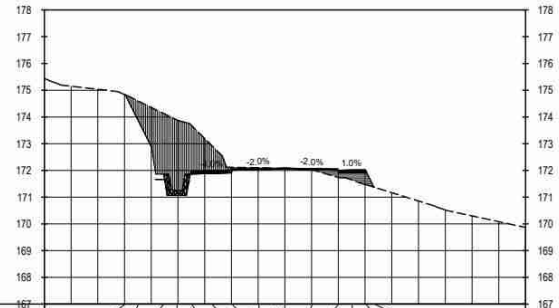
ELEVASI RENCANA			169.918	169.475	167.675	168.577	168.622	168.702	168.622	168.662	168.564		
ELEVASI EXISITNG		169.836	169.715	169.484	169.120	168.655	168.643	168.747	168.661	168.659			
JARAK	-5.303	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.049				

3+750.00



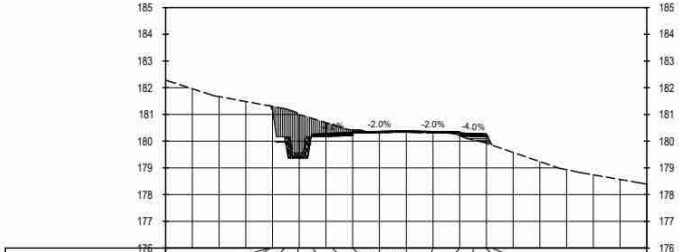
ELEVASI RENCANA	178.520	178.520	176.176	174.376	175.277	175.362	175.402	175.322	175.362	174.641			
ELEVASI EXISITNG	178.520	178.250	178.105	177.618	175.497	175.352	175.172	174.757	174.641				
JARAK	-6.173	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.361				

3+725.00



ELEVASI RENCANA	174.828	173.820	171.859	171.080	171.961	171.982	172.026	172.064	172.085	172.047	172.006	172.015	171.966	171.366			
ELEVASI EXISITNG	174.828	174.588	174.131	173.884	173.683	172.926	172.115	172.098	172.051	172.006	171.732	171.637	171.485	171.366			
JARAK	-5.974	-5.469	-4.540	-4.037	-3.489	-2.729	-1.990	-0.970	0.000	1.030	2.010	2.515	3.034	3.353			

3+775.00



ELEVASI RENCANA	181.349	181.312	180.159	179.359	180.260	180.303	180.345	180.365	180.385	180.345	180.305	180.285	179.849				
ELEVASI EXISITNG	181.320	181.312	181.215	180.996	180.845	180.614	180.415	180.314	180.336	180.309	180.210	180.046	179.920	179.849			
JARAK	-5.122	-5.077	-4.551	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.208			

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

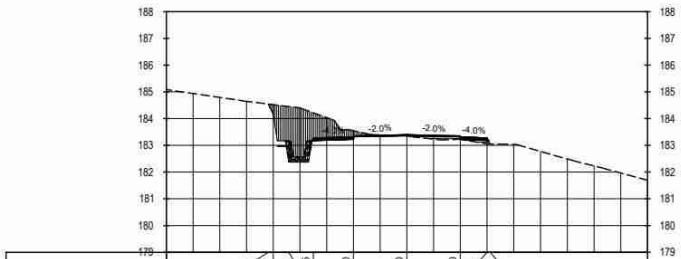
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

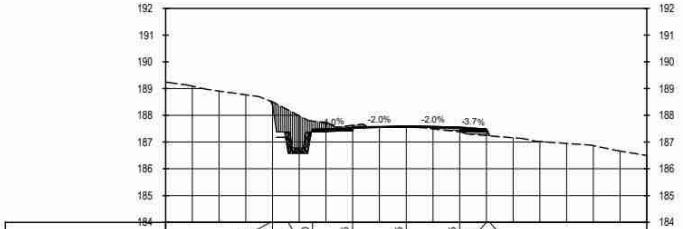
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+800.00



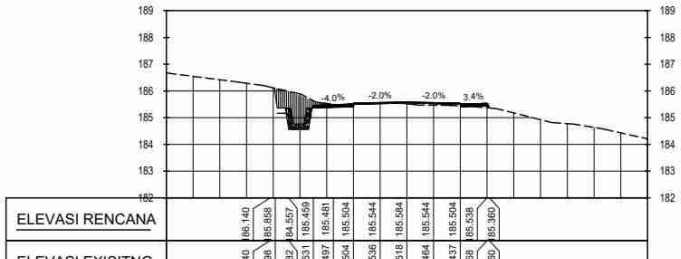
ELEVASI RENCANA	184.547	184.173	182.373	183.275	183.320		183.400		183.320	183.280	183.048
ELEVASI EXISITNG	184.547	184.524	184.452	184.217	183.547		183.351		183.225	183.055	183.048
JARAK	-5.188	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000		0.000		2.000	3.000	3.116

3+850.00



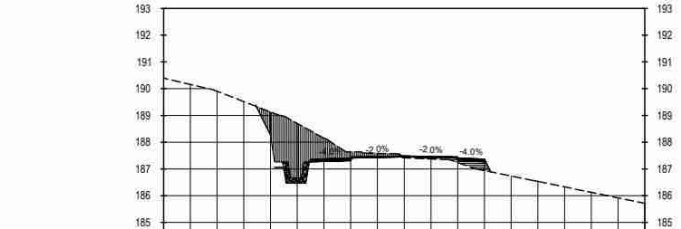
ELEVASI RENCANA	188.533	188.378	188.202	186.578	187.480		187.525		187.605	187.565	187.488	187.233
ELEVASI EXISITNG	188.533	188.503	188.202	187.788	187.927		187.927		187.556	187.382	187.243	187.233
JARAK	-5.078	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000		0.000		2.000	3.000	3.128

3+825.00



ELEVASI RENCANA	186.140	185.858	184.557	185.459	185.461	185.504	185.544	185.584	185.544	185.504	185.538	185.360
ELEVASI EXISITNG	186.140	186.098	185.982	185.631	185.497	185.504	185.536	185.518	185.464	185.437	185.368	185.360
JARAK	-5.111	-4.927	-4.416	-3.501	-2.752	-2.001	-1.003	0.000	0.997	1.999	2.999	3.088

3+875.00



ELEVASI RENCANA	189.338	188.763	187.258	186.459	187.360	187.383	187.405	187.445	187.485	187.445	187.405	187.385	187.314	186.885
ELEVASI EXISITNG	189.338	189.226	188.983	188.727	188.422	188.010	187.640	187.578	187.414	187.370	187.237	187.058	186.931	186.885
JARAK	-5.539	-5.251	-4.549	-4.049	-3.499	-2.747	-1.999	-0.996	0.000	1.004	2.001	2.592	3.027	3.254

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

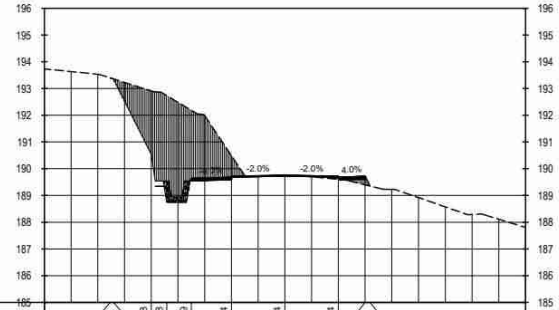
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

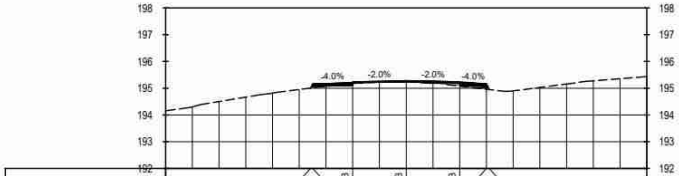
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

3+900.00



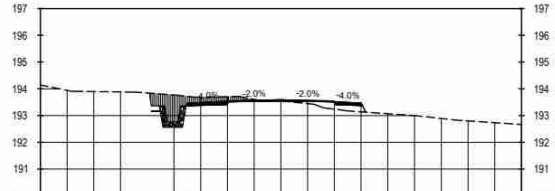
ELEVASI RENCANA	193.380	193.360	190.538	188.736	189.639	189.684	189.764	189.684	189.724	189.352	
ELEVASI EXISITNG	193.400	193.360	192.910	192.751	192.185	190.489	189.723	189.600	189.398	189.352	
JARAK	-6.536	-6.412	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.186	

3+950.00



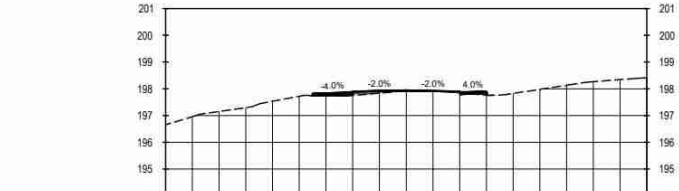
ELEVASI RENCANA	195.004	195.158	195.203	195.283	195.243	195.163	194.947			
ELEVASI EXISITNG	195.004	195.014	195.184	195.238	195.077	194.959	194.947			
JARAK	-3.577	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.108			

3+925.00



ELEVASI RENCANA	193.860	194.120	193.361	192.561	193.483	193.506	193.528	193.568	193.568	193.547	193.508	193.417	193.125
ELEVASI EXISITNG	193.861	193.851	193.807	193.769	193.716	193.693	193.705	193.602	193.542	193.445	193.237	193.172	193.135	193.125
JARAK	-5.249	-5.115	-4.549	-4.048	-3.498	-2.746	-1.998	-0.994	0.000	1.066	2.022	2.503	3.028	3.174

3+975.00



ELEVASI RENCANA	197.731	197.782	197.898	197.939	197.957	197.920	197.876	197.911	197.754		
ELEVASI EXISITNG	197.750	197.749	197.746	197.833	197.920	197.906	197.846	197.759	197.752		
JARAK	-3.603	-3.536	-2.011	-1.035	0.000	0.966	1.988	2.988	3.067		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

NIP .

JUDUL GAMBAR

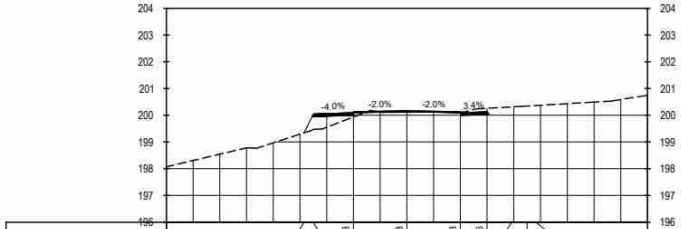
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

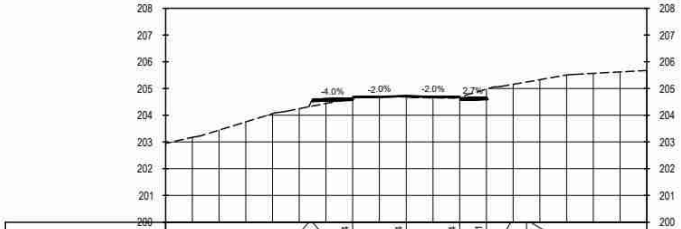
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+000.00



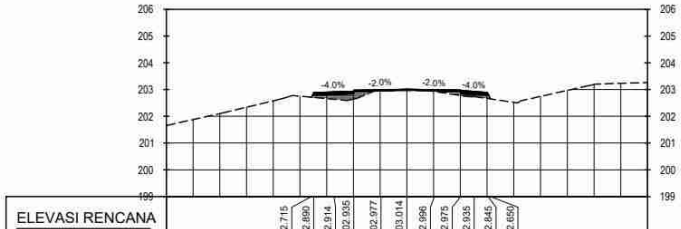
ELEVASI RENCANA	199.341	200.048	200.093	200.173	200.093	200.126	199.228	201.028	200.365	
ELEVASI EXISITNG	199.341	199.468	199.937	200.116	200.122	200.280	200.312	200.345	200.365	
JARAK	-3.853	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	4.881	

4+050.00



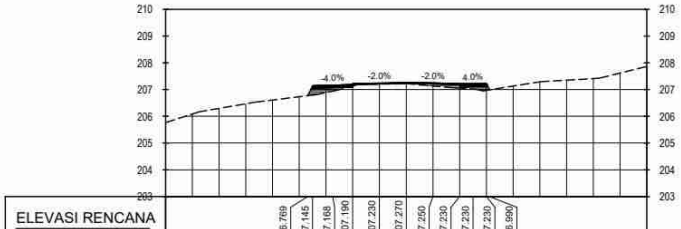
ELEVASI RENCANA	204.314	204.609	204.654	204.734	204.654	204.681	203.782	205.582	205.269	
ELEVASI EXISITNG	204.314	204.343	204.635	204.686	204.687	204.977	205.140	205.242	205.269	
JARAK	-3.647	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	4.656	

4+025.00



ELEVASI RENCANA	202.715	202.899	202.914	202.935	202.977	203.014	202.996	202.975	202.935	202.845	202.659
ELEVASI EXISITNG	202.715	202.707	202.637	202.648	202.965	202.966	202.927	202.779	202.732	202.664	202.659
JARAK	-3.576	-3.488	-2.727	-1.989	-0.968	0.000	1.032	2.010	2.516	3.035	3.133

4+075.00



ELEVASI RENCANA	206.769	207.145	207.168	207.190	207.230	207.270	207.250	207.230	207.230	207.230	206.999
ELEVASI EXISITNG	206.769	206.792	206.941	207.141	207.205	207.220	207.132	207.056	207.016	206.971	206.999
JARAK	-3.688	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.120

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

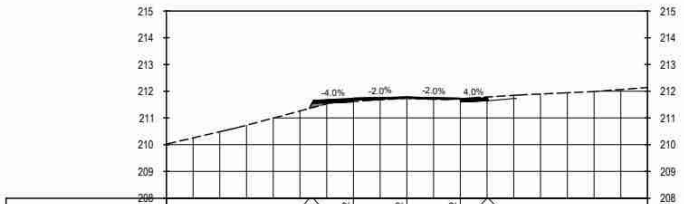
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

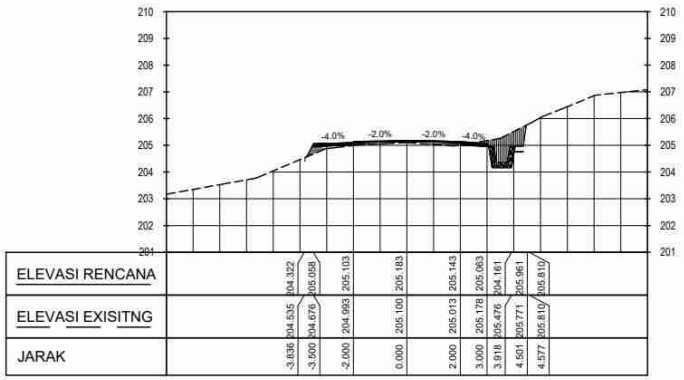
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+100.00



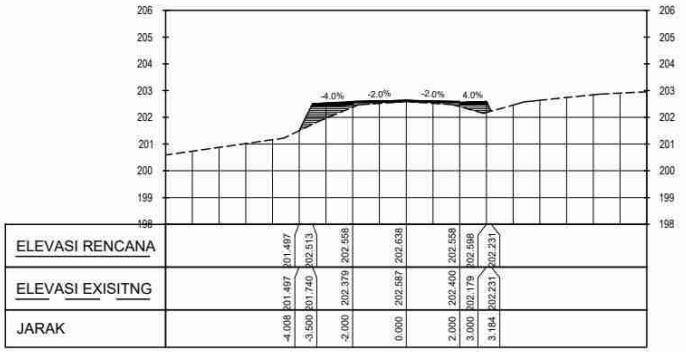
| | | |

4+200.00



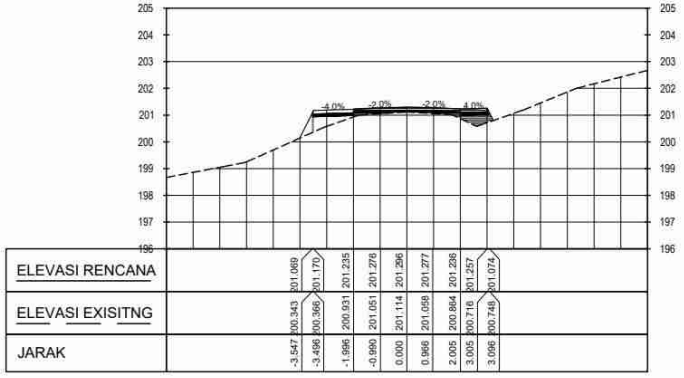
ELEVASI RENCANA	204.322	205.058	205.103	205.183	205.143	205.063	204.161	205.961	205.810		
ELEVASI EXISITNG	204.535	204.676	204.993	205.100	205.013	205.178	205.476	205.771	205.810		
JARAK	-3.636	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.918	4.561	4.577		

4+250.00



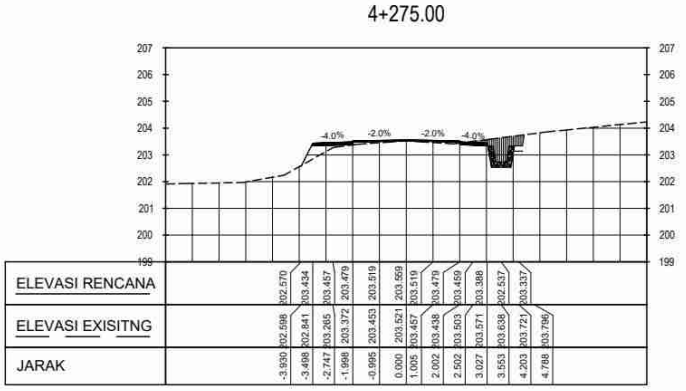
ELEVASI RENCANA	201.497	202.513	202.558	202.638	202.558	202.598	202.231				
ELEVASI EXISITNG	201.497	201.740	202.379	202.587	202.400	202.179	202.231				
JARAK	-4.008	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.184				

4+225.00



ELEVASI RENCANA	201.069	201.170	201.235	201.276	201.296	201.277	201.236	201.257	201.074		
ELEVASI EXISITNG	200.343	200.366	200.931	201.051	201.114	201.058	200.864	200.716	200.748		
JARAK	-3.547	-3.496	-1.996	-0.990	0.000	0.966	2.005	3.005	3.096		

4+275.00



ELEVASI RENCANA	202.570	203.434	203.457	203.479	203.519	203.559	203.519	203.479	203.459	203.388	202.537	203.337	
ELEVASI EXISITNG	202.598	202.841	203.265	203.372	203.453	203.521	203.457	203.438	203.503	203.571	203.638	203.721	203.796
JARAK	-3.930	-3.498	-2.747	-1.998	-0.995	0.000	1.005	2.002	2.502	3.027	3.553	4.203	4.788

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

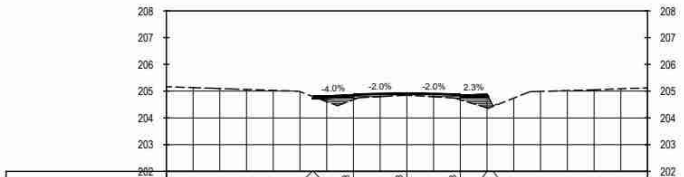
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

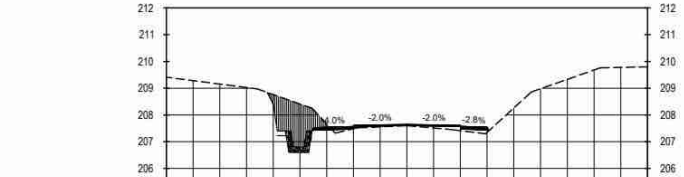
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+300.00



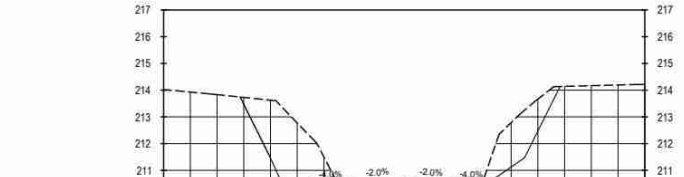
ELEVASI RENCANA	204.712	204.813	204.858	204.938	204.858	204.882	204.430	
ELEVASI EXISITNG	204.811	204.799	204.679	204.846	204.877	204.371	204.430	
JARAK	-3.551	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.226	

4+325.00



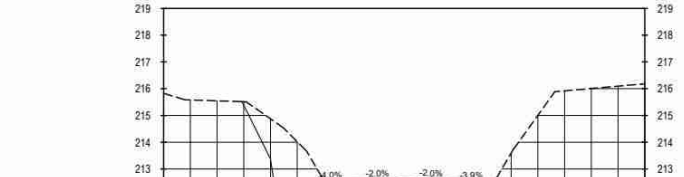
ELEVASI RENCANA	207.396	206.597	207.498	207.521	207.543	207.582	207.623	207.602	207.563	207.547	207.464	207.384	
ELEVASI EXISITNG	208.855	208.798	208.600	208.423	208.196	207.394	207.479	207.552	207.597	207.506	207.410	207.348	207.369	207.406	
JARAK	-5.269	-5.107	-4.548	-4.048	-3.498	-2.745	-1.998	-0.993	0.000	1.007	2.002	2.503	3.028	3.068	

4+350.00



ELEVASI RENCANA	213.746	213.467	213.207	209.667	210.568	210.613	210.693	210.653	210.573	211.471	214.140
ELEVASI EXISITNG	213.746	213.627	213.207	214.084	212.253	210.427	210.647	210.491	210.750	213.251	214.140
JARAK	-6.140	-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	4.501	5.835	

4+375.00



ELEVASI RENCANA	213.375	212.375	211.575	212.477	212.499	212.522	212.562	212.602	212.582	212.562	212.483	212.284	
ELEVASI EXISITNG	214.873	214.664	214.064	213.405	212.405	212.438	212.491	212.549	212.468	212.382	212.273	212.262	
JARAK	-5.001	-4.701	-4.051	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	3.000	3.099	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

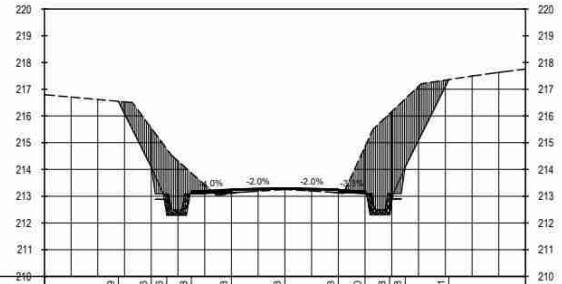
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

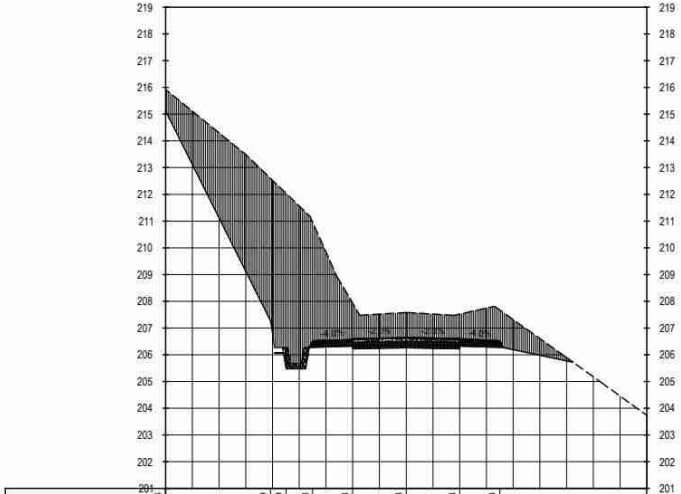
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+400.00



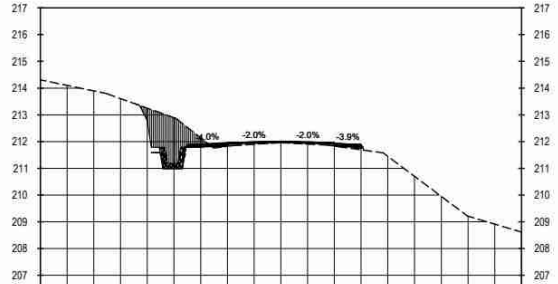
ELEVASI RENCANA		216.549	214.098	212.298	213.188	213.233	213.313	213.233	213.200	212.298	214.098	217.361	
ELEVASI EXISITNG		216.549	215.551	214.765	213.871	213.101	213.250	213.119	214.864	216.088	216.637	217.361	
JARAK	-6.232		-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.918	4.561		6.132

4+450.00



ELEVASI RENCANA	215.116		207.269	205.469	206.523	206.566	206.648	206.608	206.523	205.469			
ELEVASI EXISITNG	215.920		212.597	212.035	210.958	207.928	207.582	207.520	207.872	206.966	206.552	206.157	206.033
JARAK	-9.000		-5.077	-4.494	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.633	5.808

4+425.00



ELEVASI RENCANA		213.416	212.782	210.982	211.884	211.929	212.009	211.929	211.890	211.884	211.602
ELEVASI EXISITNG		213.416	213.249	213.042	212.530	211.822	211.958	211.833	211.692	211.622	211.602
JARAK	-5.470		-5.001	-4.417	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.500	3.641

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

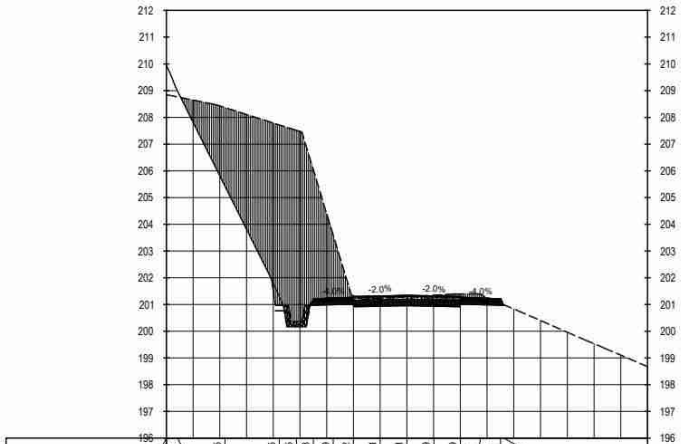
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

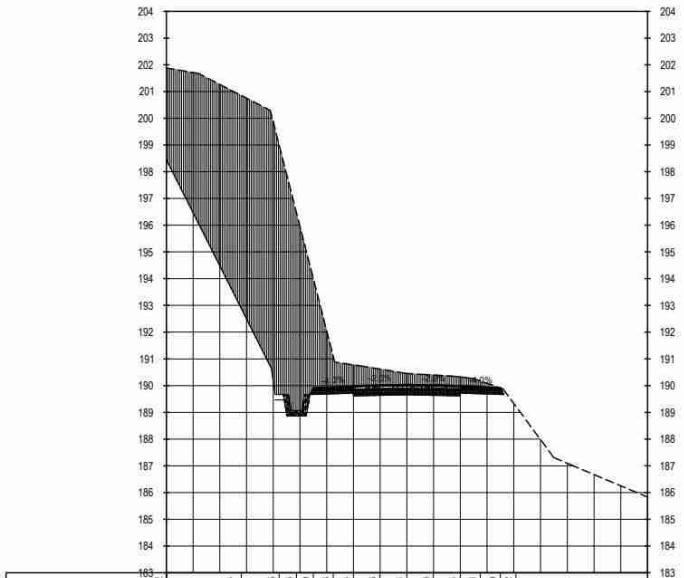
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+475.00



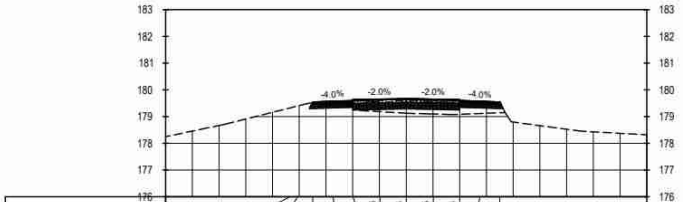
| | | |

4+525.00



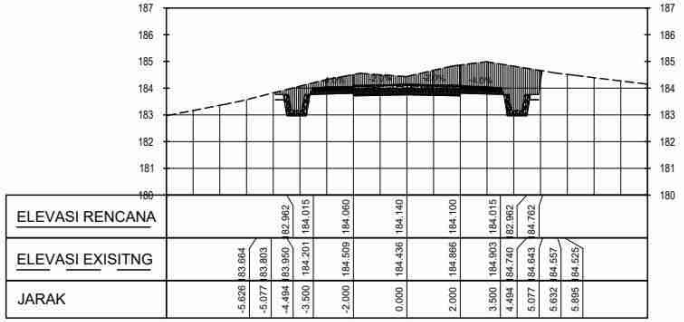
ELEVASI RENCANA	198.452		192.887		189.665	188.865	189.919	189.943	189.964	190.006	190.044	190.028	189.984	189.961	189.919	188.762	
ELEVASI EXISITNG	201.880		200.853		199.001	196.463	194.011	191.091	190.778	190.619	190.453	190.396	190.321	190.033	189.287	188.714	
JARAK	-9.000		-6.197		-4.780	-4.130	-3.503	-2.755	-2.003	-1.008	0.000	0.992	1.997	2.745	3.497	4.076	

4+575.00



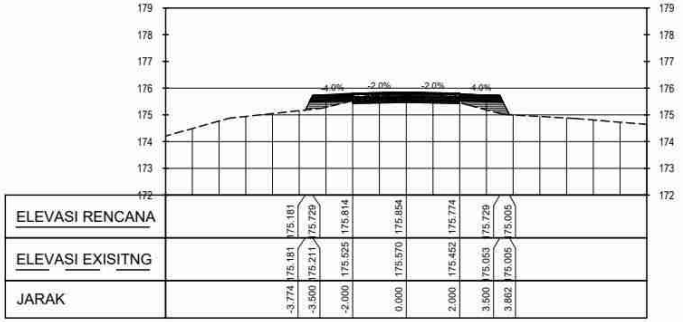
ELEVASI RENCANA			179.790	178.898	179.549	179.573	179.594	179.636	179.674	179.655	179.614	179.572	179.549		
ELEVASI EXISITNG			179.324	179.398	179.501	179.467	179.329	179.182	179.124	179.094	179.040	178.950	178.861	178.814	
JARAK			-4.341	-4.053	-3.404	-2.739	-1.995	-0.984	0.000	1.016	2.005	2.761	3.505	3.650	

4+550.00



ELEVASI RENCANA					82.962	184.015	184.060		184.140		184.100		184.015	82.962	84.702		
ELEVASI EXISITNG		83.664	83.803	83.950	184.201	184.509		184.436		184.886		184.903	84.740	84.643	84.557	84.525	
JARAK		-5.626	-5.077	-4.494	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	4.494	5.077	5.632	5.895	

4+600.00



ELEVASI RENCANA					175.181	175.726	175.814		175.854		175.774		175.729	175.005			
ELEVASI EXISITNG				175.181	175.211	175.525		175.570		175.452		175.053	175.005				
JARAK				-3.774	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	3.862				

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

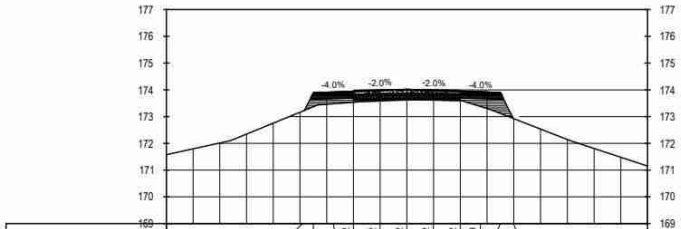
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

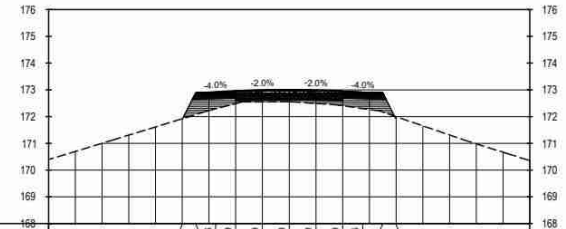
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+625.00



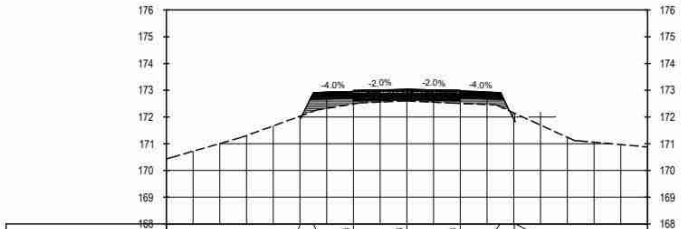
ELEVASI RENCANA	173.127	173.897	173.918	173.942	173.982	174.022	173.982	173.962	173.939	173.897	172.829		
ELEVASI EXISITNG	173.201	173.364	173.477	173.534	173.584	173.625	173.668	173.612	173.379	173.118	172.930		
JARAK	-3.901	-3.502	-2.754	-2.002	-1.006	0.000	0.994	1.998	2.746	3.498	3.982		

4+675.00



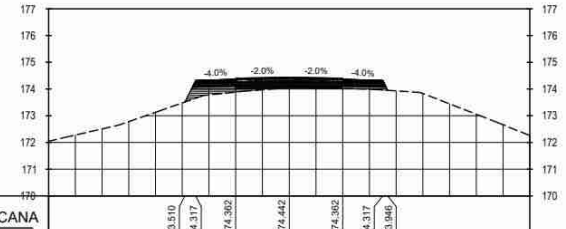
ELEVASI RENCANA	171.916	172.894	172.916	172.959	172.999	173.019	172.979	172.939	172.916	172.894	171.933		
ELEVASI EXISITNG	171.922	172.071	172.289	172.485	172.550	172.552	172.488	172.405	172.299	172.169	172.004		
JARAK	-3.989	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.980		

4+650.00



ELEVASI RENCANA	171.942	172.908	172.953		173.033		172.993	172.908	171.891	171.814			
ELEVASI EXISITNG	172.035	172.210	172.486		172.598		172.508	172.378	172.143	172.124			
JARAK	-3.982	-3.500	-2.000		0.000		2.000	3.500	4.015	4.058			

4+700.00



ELEVASI RENCANA	173.510	174.317	174.302		174.442		174.362	174.317	173.946				
ELEVASI EXISITNG	173.510	173.651	173.881		174.045		174.028	173.958	173.946				
JARAK	-3.903	-3.500	-2.000		0.000		2.000	3.500	3.985				

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

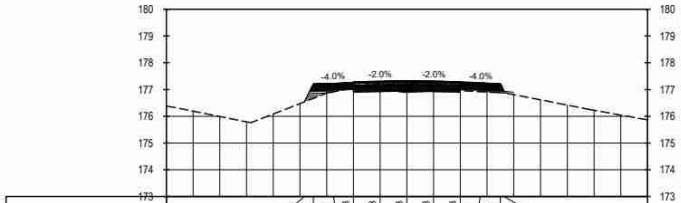
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

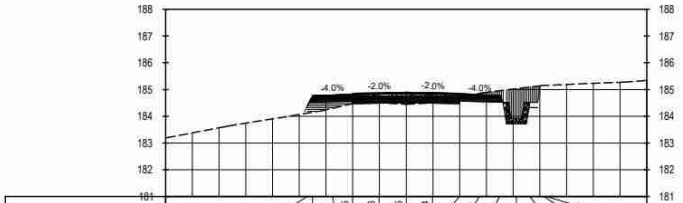
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+725.00



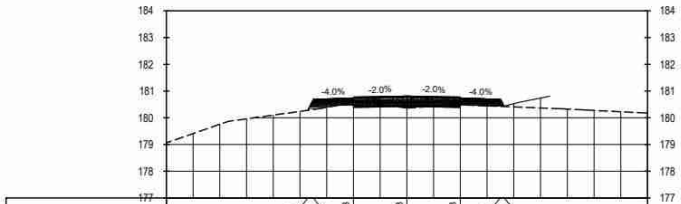
ELEVASI RENCANA	176.595	177.208	177.231	177.253	177.293	177.333	177.313	177.293	177.251	177.208	176.953		
ELEVASI EXISITNG	176.542	176.670	176.914	177.052	177.014	176.896	176.941	176.958	176.918	176.879	176.873		
JARAK	-3.827	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.628		

4+775.00



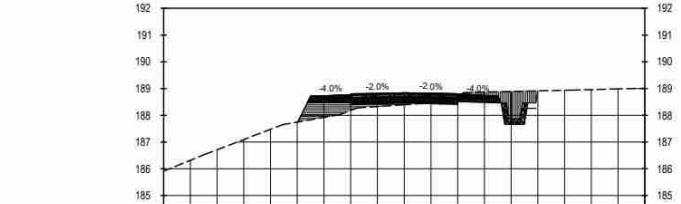
ELEVASI RENCANA	184.377	184.770	184.794	184.815	184.856	184.895	184.874	184.855	184.812	184.770	183.716	184.516	185.362	185.167
ELEVASI EXISITNG	184.113	184.145	184.296	184.476	184.509	184.448	184.504	184.625	184.856	184.954	185.031	185.092	185.154	185.159
JARAK	-3.701	-3.505	-2.760	-2.005	-1.015	0.000	0.985	1.995	2.740	3.495	4.121	4.622	5.149	5.247

4+750.00



ELEVASI RENCANA	180.279	180.688	180.733	180.813	180.733	180.688	180.420	
ELEVASI EXISITNG	180.279	180.308	180.558	180.361	180.481	180.425	180.420	
JARAK	-3.704	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.634	

4+800.00



ELEVASI RENCANA	187.747	188.717	188.762	188.842	188.802	188.717	187.663	189.463	188.920
ELEVASI EXISITNG	187.747	187.832	188.183	188.395	188.717	188.879	188.901	188.914	188.920
JARAK	-3.985	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.348

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

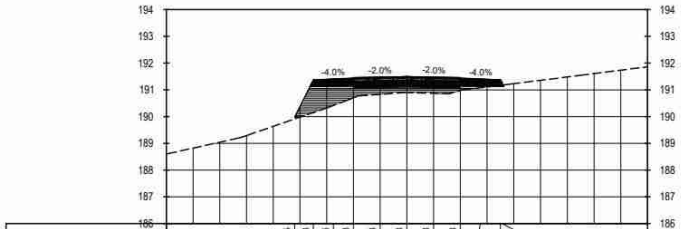
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

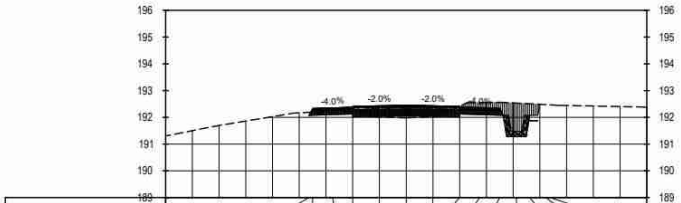
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+825.00



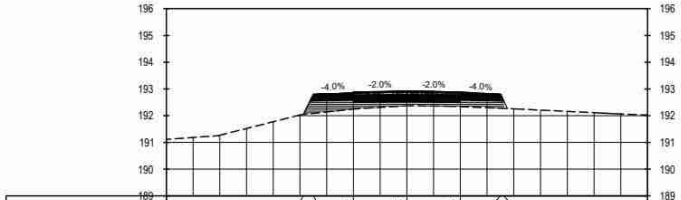
ELEVASI RENCANA	189.975	191.373	191.416	191.438	191.456	191.498	191.458	191.438	191.416	191.373	191.246		
ELEVASI EXISITNG	189.969	190.148	190.415	190.703	190.831	190.900	190.868	190.977	191.077	191.169	191.176		
JARAK	-4.199	-3.500	-2.751	-2.000	-1.001	0.000	0.999	2.000	2.749	3.500	3.563		

4+875.00



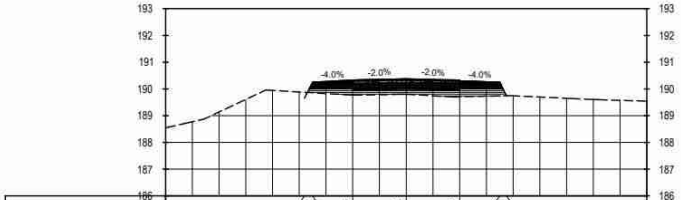
ELEVASI RENCANA	192.072	192.328	192.348	192.371	192.411	192.451	192.431	192.391	192.369	192.326	191.272	192.072	192.781	192.459
ELEVASI EXISITNG	192.165	192.192	192.233	192.169	192.015	191.960	192.032	192.400	192.553	192.561	192.532	192.595	192.473	192.464
JARAK	-3.629	-3.502	-2.754	-2.002	-1.005	0.000	0.995	1.998	2.746	3.498	4.125	4.625	5.221	5.382

4+850.00



ELEVASI RENCANA	192.043	192.860	192.845	192.925	192.885	192.800	192.548
ELEVASI EXISITNG	192.043	192.083	192.242	192.369	192.334	192.274	192.269
JARAK	-3.879	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.627

4+900.00



ELEVASI RENCANA	189.646	190.253	190.338	190.378	190.298	190.253	189.743
ELEVASI EXISITNG	189.872	189.854	189.765	189.799	189.704	189.737	189.743
JARAK	-3.808	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.755

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

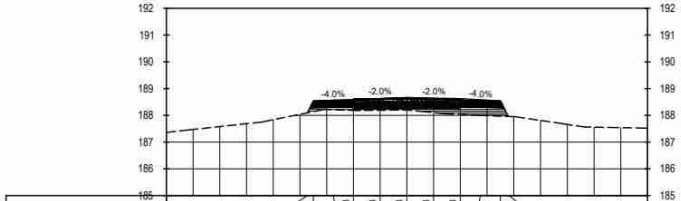
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

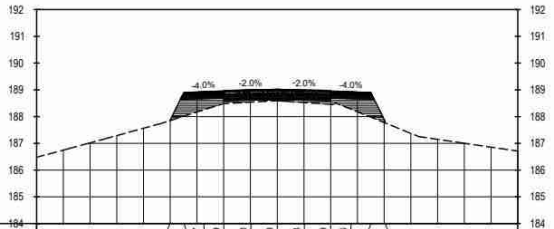
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

4+925.00



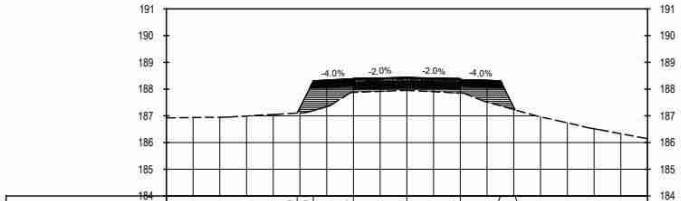
ELEVASI RENCANA	188.090	188.543	188.565	188.588	188.628	188.668	188.628	188.588	188.565	188.543	187.951		
ELEVASI EXISITNG	188.092	188.137	188.209	188.184	188.189	188.199	188.097	188.030	188.000	187.971	187.958		
JARAK	-3.727	-3.500	-2.750	-2.000	-1.001	0.000	0.999	2.000	2.750	3.500	3.819		

4+975.00



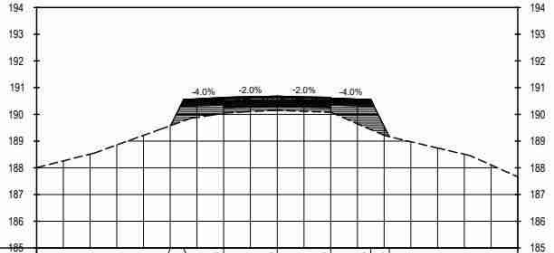
ELEVASI RENCANA	187.850	188.894	188.937	188.959	189.000	189.019	188.978	188.959	188.936	188.894	187.808		
ELEVASI EXISITNG	187.846	188.013	188.254	188.481	188.538	188.593	188.524	188.458	188.274	187.974	187.755		
JARAK	-4.017	-3.494	-2.738	-1.994	-0.994	0.000	1.016	2.005	2.762	3.505	4.048		

4+950.00



ELEVASI RENCANA	187.100	188.309	188.394	188.434	188.354	188.309	187.220						
ELEVASI EXISITNG	187.100	187.194	187.874	187.950	187.848	187.373	187.220						
JARAK	-4.104	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.044						

5+000.00



ELEVASI RENCANA	189.578	190.553	190.638	190.676	190.598	190.553	189.164						
ELEVASI EXISITNG	189.578	189.754	190.038	190.147	190.077	189.432	189.164						
JARAK	-3.987	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.194						

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Mahapani Konsultan

DISE.

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

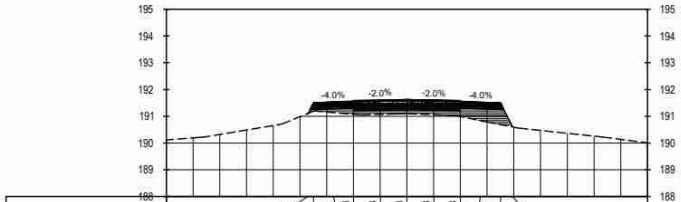
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

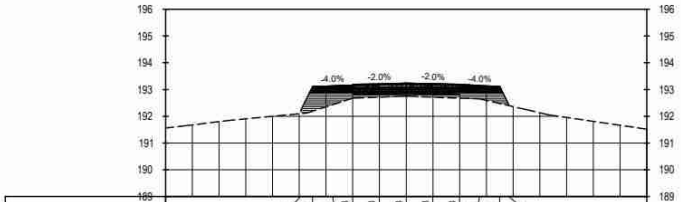
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+025.00



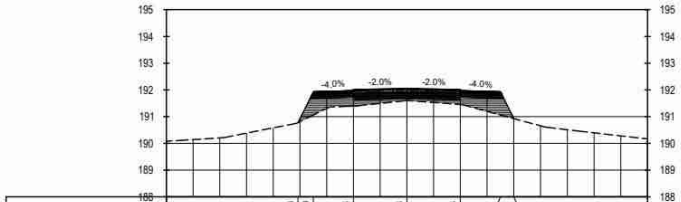
ELEVASI RENCANA	191.078	191.503	191.546	191.568	191.588	191.626	191.608	191.568	191.526	191.503	190.628			
ELEVASI EXISITNG	191.105	191.190	191.137	191.071	191.072	191.100	191.056	190.987	190.836	190.687	190.600			
JARAK	-3.704	-3.497	-2.744	-1.997	-0.992	0.000	1.008	2.003	2.756	3.503	3.940			

5+075.00



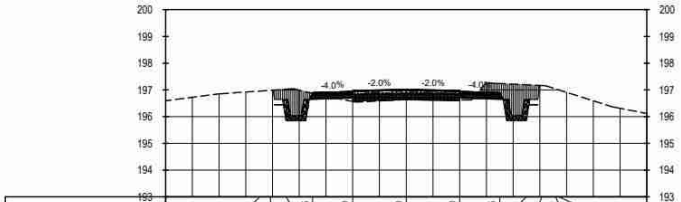
ELEVASI RENCANA	192.210	193.113	193.135	193.158	193.198	193.238	193.218	193.198	193.155	193.113	192.441			
ELEVASI EXISITNG	192.097	192.186	192.430	192.674	192.713	192.749	192.714	192.676	192.648	192.476	192.399			
JARAK	-3.952	-3.501	-2.752	-2.001	-1.003	0.000	0.997	1.999	2.748	3.499	3.835			

5+050.00



ELEVASI RENCANA	190.773	191.929	191.974	192.054	191.974	191.929	190.924							
ELEVASI EXISITNG	190.773	191.058	191.394	191.600	191.454	191.060	190.924							
JARAK	-4.078	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.003							

5+100.00



ELEVASI RENCANA	196.717	197.842	196.842	196.895	196.940	197.020	196.940	196.895	196.842	197.842	196.456	196.224		
ELEVASI EXISITNG	196.955	196.981	197.021	196.869	196.564	196.633	196.624	197.236	197.100	197.163	197.035	196.995		
JARAK	-5.470	-5.077	-4.494	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.596	5.721		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

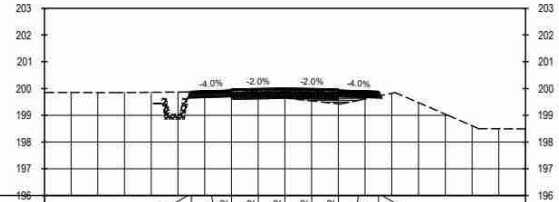
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

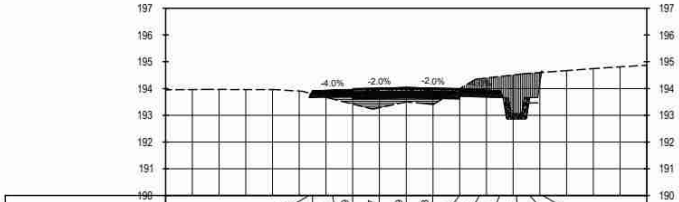
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+125.00



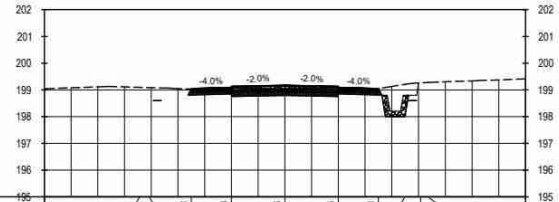
ELEVASI RENCANA	199.623	199.877	199.960	199.942	199.982	200.002	199.962	199.922	199.899	199.877	199.623		
ELEVASI EXISITNG	199.870	199.870	199.871	199.829	199.735	199.642	199.533	199.426	199.560	199.718	199.745		
JARAK	-3.625	-3.498	-2.746	-1.998	-0.994	0.000	1.006	2.002	2.755	3.502	3.629		

5+175.00



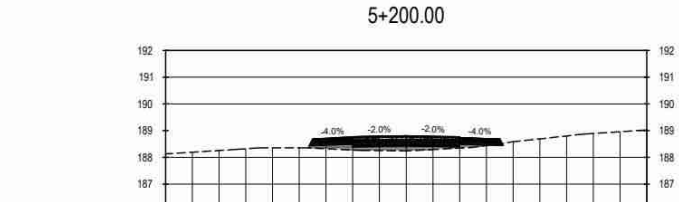
ELEVASI RENCANA	193.660	193.914	193.935	193.959	193.997	194.039	193.998	193.959	193.938	193.914	192.860	193.660	194.587
ELEVASI EXISITNG	193.833	193.800	193.611	193.419	193.278	193.497	193.406	193.988	194.362	194.448	194.519	194.568	194.604
JARAK	-3.631	-3.504	-2.758	-2.004	-1.012	0.000	0.998	1.996	2.742	3.496	4.122	4.623	5.110

5+150.00



ELEVASI RENCANA	199.094	199.797	199.051	199.096	199.176	199.096	199.051	197.997	199.797	199.273			
ELEVASI EXISITNG	199.094	199.084	199.026	198.958	198.942	198.927	199.045	199.206	199.263	199.273			
JARAK	-5.429	-5.077	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.339			

5+200.00



ELEVASI RENCANA	188.351	188.688	188.773	188.813	188.733	188.688	188.434						
ELEVASI EXISITNG	188.351	188.343	188.271	188.237	188.343	188.511	188.529						
JARAK	-3.668	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.627						

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

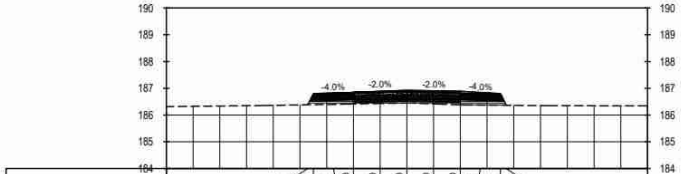
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

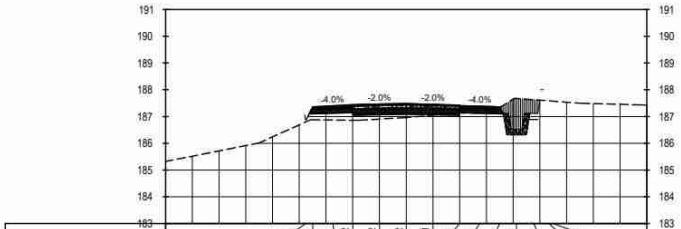
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+225.00



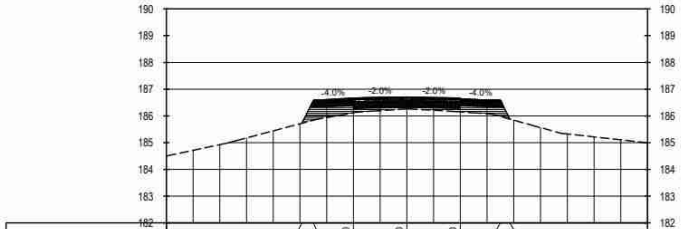
ELEVASI RENCANA	186.409	186.805	186.828	186.850	186.890	186.930	186.910	186.890	186.848	186.805	186.400			
ELEVASI EXISITNG	186.382	186.385	186.397	186.410	186.429	186.449	186.414	186.377	186.370	186.384	186.362			
JARAK	-3.698	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.703			

5+275.00



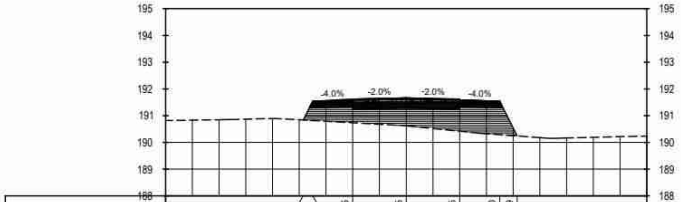
ELEVASI RENCANA	186.898	187.357	187.410	187.452	187.472	187.492	187.451	187.412	187.389	187.367	186.313	187.113	187.592	187.614
ELEVASI EXISITNG	186.796	186.878	186.869	186.861	186.903	186.960	187.049	187.131	187.130	187.334	187.676	187.627	187.585	187.573
JARAK	-3.762	-3.499	-2.748	-1.999	-0.997	0.000	1.004	2.001	2.752	3.501	4.128	4.778	5.339	5.498

5+250.00



ELEVASI RENCANA	185.724	186.586	186.670	186.710	186.630	186.585	185.882
ELEVASI EXISITNG	185.724	185.838	186.114	186.262	186.151	185.980	185.882
JARAK	-3.930	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.852

5+300.00



ELEVASI RENCANA	190.836	191.540	191.625	191.665	191.585	191.540	190.239	
ELEVASI EXISITNG	190.836	190.816	190.732	190.620	190.417	190.286	190.239	
JARAK	-3.852	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.150	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

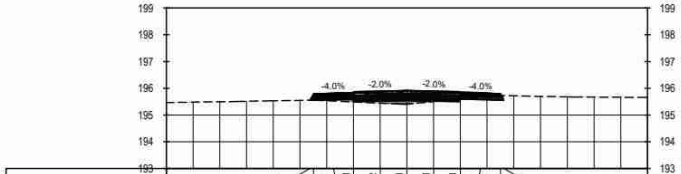
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

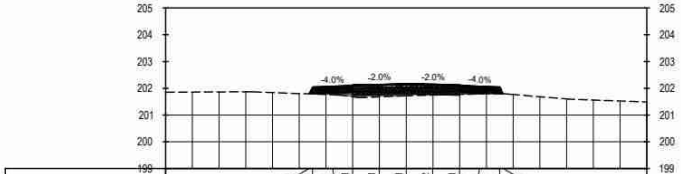
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+325.00



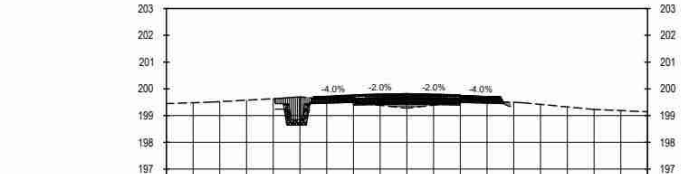
ELEVASI RENCANA	195.537	195.796	195.819	195.841	195.882	195.921	195.881	195.861	195.839	195.786	195.542	
ELEVASI EXISITNG	195.554	195.555	195.521	195.487	195.440	195.402	195.499	195.594	195.667	195.726	195.724	
JARAK	-3.627	-3.498	-2.745	-1.998	-0.993	0.000	1.007	2.002	2.755	3.502	3.629	

5+375.00



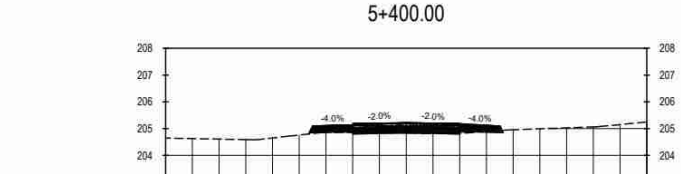
ELEVASI RENCANA	201.800	202.056	202.079	202.121	202.141	202.181	202.162	202.121	202.079	202.056	201.803	
ELEVASI EXISITNG	201.787	201.782	201.754	201.680	201.680	201.719	201.743	201.768	201.786	201.804	201.795	
JARAK	-3.630	-3.502	-2.755	-2.002	-1.007	0.000	0.993	1.998	2.745	3.498	3.625	

5+350.00



ELEVASI RENCANA	199.603	200.443	198.643	199.697	199.782	199.822	199.742	199.697	199.335			
ELEVASI EXISITNG	199.603	199.626	199.662	199.651	199.489	199.274	199.503	199.519	199.500			
JARAK	-5.497	-5.077	-4.494	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.889			

5+400.00



ELEVASI RENCANA	204.796	205.097	205.142	205.222	205.182	205.097	204.844					
ELEVASI EXISITNG	204.796	204.812	204.853	204.880	204.815	204.925	204.939					
JARAK	-3.651	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.627					

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

Mahapani Konsultan

Team Leader

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

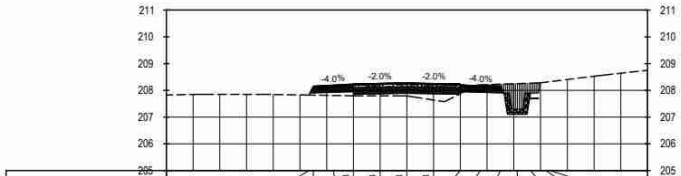
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

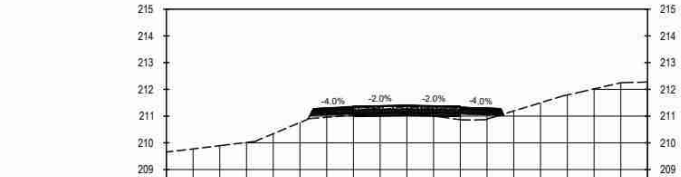
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+425.00



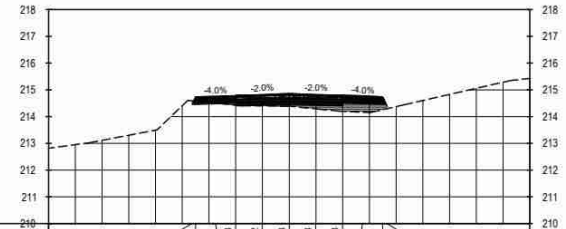
ELEVASI RENCANA	207.830	208.153	208.195	208.238	208.256	208.278	208.238	208.198	208.175	208.153	207.099	207.899	208.630	208.335	
ELEVASI EXISITNG	207.822	207.819	207.806	207.794	207.792	207.791	207.635	207.875	208.203	208.228	208.248	208.265	208.304	208.329	
JARAK	-3.662	-3.500	-2.751	-2.000	-1.001	0.000	0.999	2.000	2.749	3.500	4.127	4.627	5.211	5.399	

5+450.00



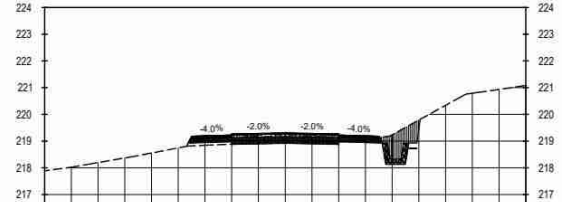
ELEVASI RENCANA	210.884	211.282	211.367	211.407	211.327	211.282	211.028		
ELEVASI EXISITNG	210.884	210.516	211.035	211.138	210.882	211.038	211.077		
JARAK	-3.699	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.627		

5+475.00



ELEVASI RENCANA	214.485	214.738	214.760	214.783	214.822	214.863	214.823	214.803	214.780	214.738	214.425				
ELEVASI EXISITNG	214.587	214.574	214.501	214.427	214.397	214.386	214.288	214.194	214.162	214.257	214.293				
JARAK	-3.630	-3.503	-2.757	-2.003	-1.009	0.000	0.991	1.997	2.743	3.497	3.653				

5+500.00



ELEVASI RENCANA	218.411	219.180	219.225	219.305	219.225	219.180	219.928	219.849	
ELEVASI EXISITNG	218.775	218.617	218.865	218.920	218.962	219.136	219.827	219.849	
JARAK	-3.833	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	5.077	5.116	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

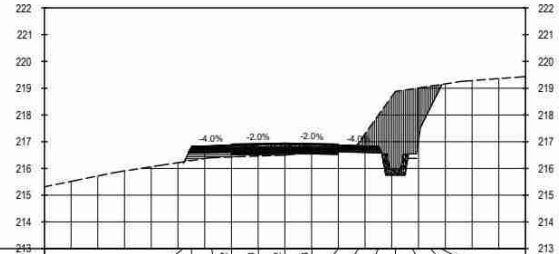
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

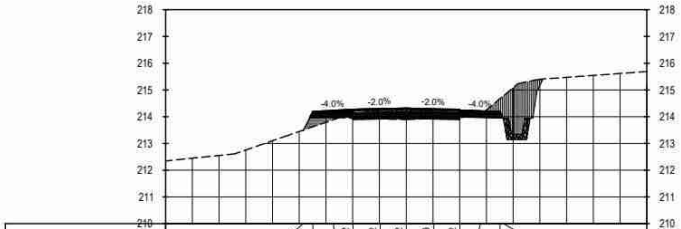
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+525.00



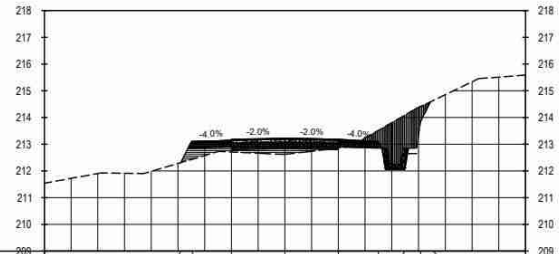
ELEVASI RENCANA	216.183	216.797	216.826	216.862	216.903	216.922	216.903	216.862	216.820	216.797	215.743	216.543	218.290	219.063
ELEVASI EXISITNG	216.241	216.289	216.400	216.427	216.464	216.500	216.588	216.676	216.862	217.999	218.673	218.975	219.079	219.137
JARAK	-3.802	-3.496	-2.741	-1.996	-0.987	0.000	1.013	2.004	2.799	3.504	4.132	4.781	5.454	5.841

5+575.00



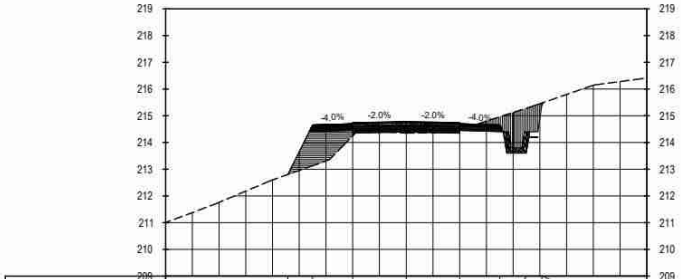
ELEVASI RENCANA	213.471	214.197	214.240	214.282	214.302	214.322	214.280	214.242	214.218	214.197	213.943
ELEVASI EXISITNG	213.497	213.622	213.862	213.944	213.917	213.890	213.930	213.967	214.001	214.072	214.084
JARAK	-3.852	-3.480	-2.728	-1.989	-0.970	0.000	1.031	2.010	2.772	3.509	3.636

5+550.00



ELEVASI RENCANA	212.310	213.100	213.145	213.226	213.185	213.100	212.047	213.847	214.880		
ELEVASI EXISITNG	212.310	212.426	212.707	212.617	212.859	213.520	214.091	214.411	214.639		
JARAK	-3.895	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.553		

5+600.00



ELEVASI RENCANA	212.801	214.655	214.700	214.780	214.700	214.655	213.601	215.401	215.492		
ELEVASI EXISITNG	212.801	213.128	214.244	214.348	214.473	214.960	215.282	215.476	215.492		
JARAK	-4.427	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.122		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

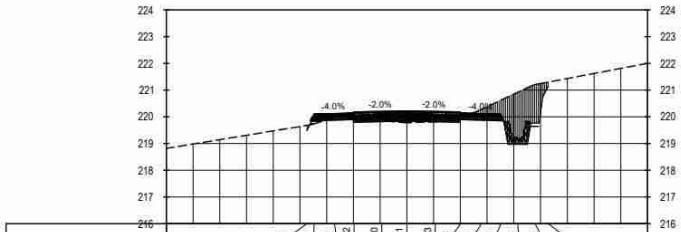
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

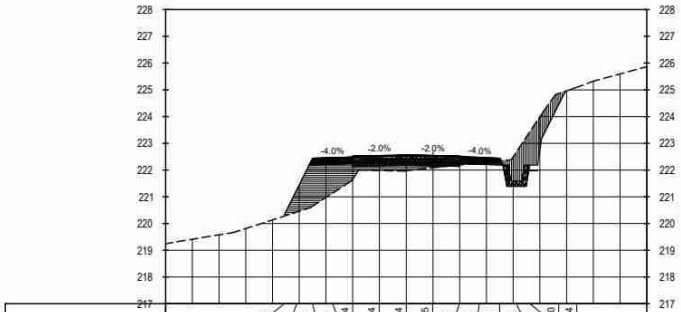
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+625.00



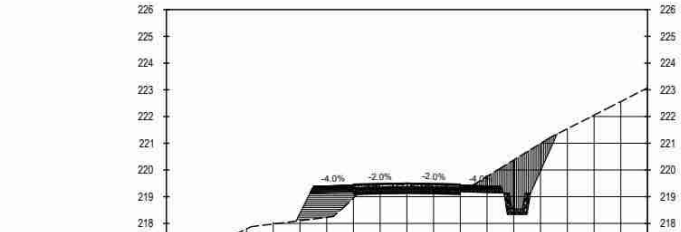
ELEVASI RENCANA	219.477	220.017	220.035	220.062	220.110	220.141	220.093	220.062	220.033	220.017	219.966	219.762	221.161
ELEVASI EXISITNG	219.678	219.734	219.973	219.932	219.847	219.774	219.869	220.004	220.284	220.622	220.917	221.203	221.297
JARAK	-3.747	-3.478	-2.708	-1.979	-0.942	0.000	1.060	2.018	2.792	3.517	4.150	4.794	5.291

5+675.00



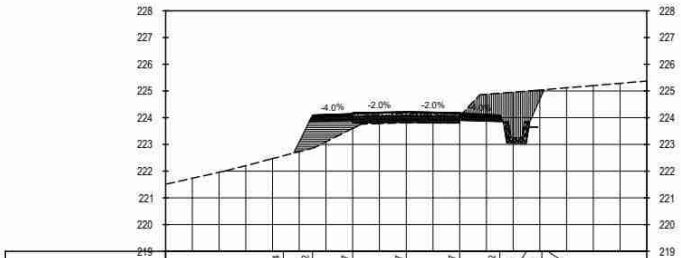
ELEVASI RENCANA	220.329	221.254	222.439	222.460	222.484	222.524	222.564	222.545	222.524	222.482	222.439	221.385	222.185	224.450	225.804
ELEVASI EXISITNG	220.277	220.426	220.846	221.130	221.612	221.784	221.960	222.669	223.422	223.979	224.542	225.008	225.345	225.694	225.853
JARAK	-4.559	-4.096	-3.504	-2.758	-2.004	-1.012	0.000	0.988	1.996	2.742	3.496	4.122	4.623	5.706	6.382

5+650.00



ELEVASI RENCANA	217.976	221.041	221.086	221.166	221.086	221.041	220.296		
ELEVASI EXISITNG	217.976	218.164	218.947	219.151	219.249	220.067	220.296		
JARAK	-5.032	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.872		

5+700.00



ELEVASI RENCANA	222.574	224.762	224.807	224.887	224.847	224.762	223.708	225.508	225.060
ELEVASI EXISITNG	222.574	222.861	223.597	223.812	224.057	224.917	224.993	225.041	225.060
JARAK	-4.594	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.301

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

NIP. [illegible]

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

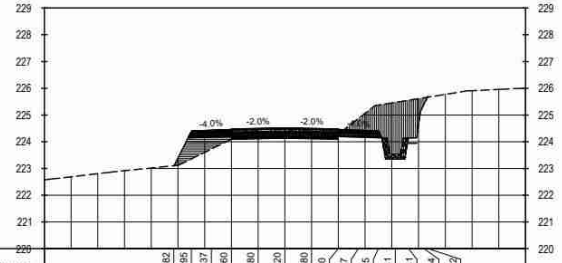
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

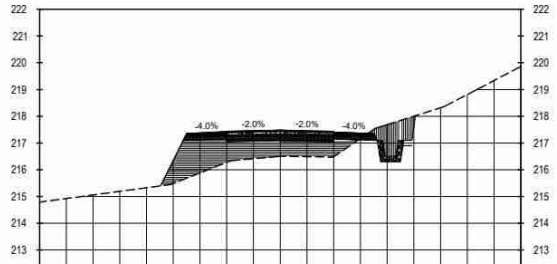
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+725.00



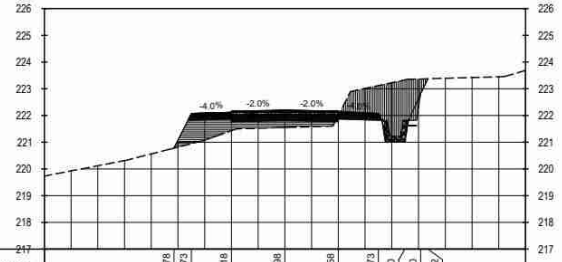
ELEVASI RENCANA	223.103	223.082	224.395	224.437	224.460	224.480	224.520	224.480	224.460	224.437	224.395	224.341	224.141	225.404	225.709									
ELEVASI EXISITNG	223.103	223.356	223.724	224.080	224.126	224.151	224.134	224.286	224.870	225.371	225.472	225.552	225.645	225.669										
JARAK	-4.156	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	4.127	4.627	5.208	5.357										

5+775.00



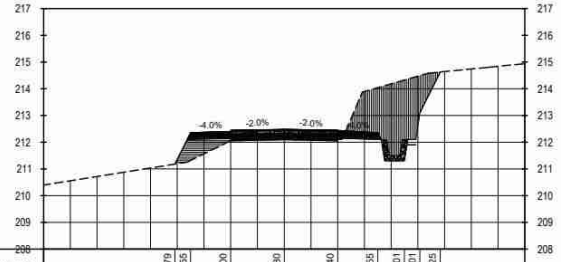
ELEVASI RENCANA	215.400	215.466	216.292	217.351	217.394	217.436	217.456	217.476	217.436	217.396	217.374	217.361	217.297	217.597	218.092									
ELEVASI EXISITNG	215.400	215.473	215.682	215.977	216.273	216.413	216.501	216.487	216.481	216.994	217.508	217.839	218.001	218.030										
JARAK	-4.443	-4.030	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	4.494	5.002	5.095										

5+750.00



ELEVASI RENCANA	220.778	220.778	222.073	222.118	222.198	222.158	222.073	221.020	220.820	223.372														
ELEVASI EXISITNG	220.778	220.942	221.429	221.549	222.005	223.118	223.333	223.365	223.372															
JARAK	-4.148	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.353															

5+800.00



ELEVASI RENCANA	211.179	211.179	212.355	212.400	212.480	212.440	212.355	211.301	213.101	214.625														
ELEVASI EXISITNG	211.179	211.319	212.054	212.151	212.109	214.037	214.322	214.490	214.625															
JARAK	-4.088	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.839															

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

Nir

JUDUL GAMBAR

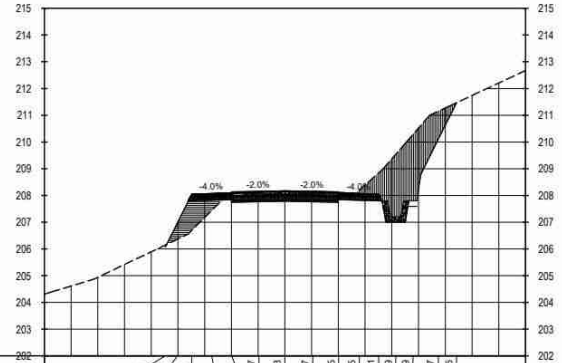
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

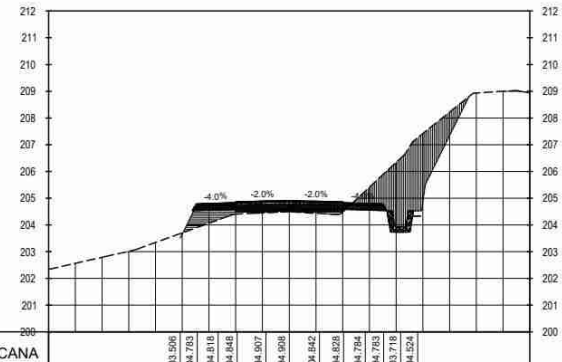
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+825.00



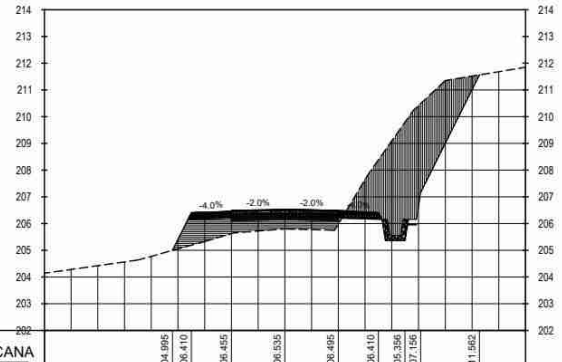
ELEVASI RENCANA	206.669	206.975	208.046	208.071	208.092	208.137	208.173	208.157	208.115	208.075	208.051	206.999	207.799	210.107	211.465	
ELEVASI EXISITNG	206.148	206.383	206.699	207.441	207.990	207.998	208.007	207.964	207.924	208.201	208.846	209.539	210.280	211.150	211.468	
JARAK	-4.474	-4.021	-3.486	-2.733	-1.987	-0.969	0.000	1.040	2.012	2.785	3.512	4.149	4.792	5.741	6.421	

5+875.00



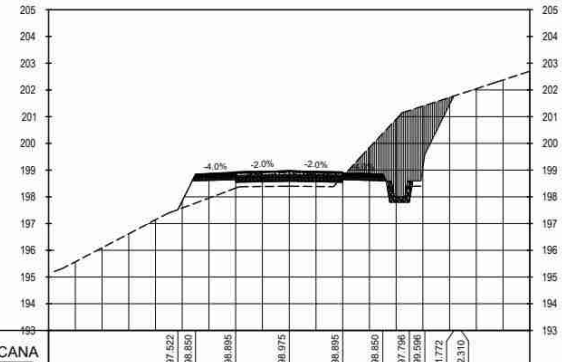
ELEVASI RENCANA	203.506	204.783	204.818	204.848	204.907	204.908	204.842	204.828	204.794	204.783	203.718	204.524				
ELEVASI EXISITNG	203.674	203.904	204.188	204.407	204.453	204.491	204.424	204.510	205.266	205.901	206.500	207.261	208.878	208.917		
JARAK	-4.079	-3.443	-2.656	-1.949	-0.872	0.000	1.135	2.036	2.848	3.530	4.173	4.806	6.823	6.873		

5+850.00



ELEVASI RENCANA	204.995	206.410	206.455	206.535	206.495	206.410	205.356	207.156	211.562							
ELEVASI EXISITNG	204.995	205.192	205.624	205.800	205.980	208.385	209.791	210.487	211.562							
JARAK	-4.207	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	7.280							

5+900.00



ELEVASI RENCANA	197.522	198.850	198.895	198.975	198.895	198.850	197.796	199.596	201.772	202.310						
ELEVASI EXISITNG	197.522	197.769	198.327	198.399	198.755	200.370	201.227	201.417	201.772	201.860						
JARAK	-4.164	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	6.165	6.434						

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

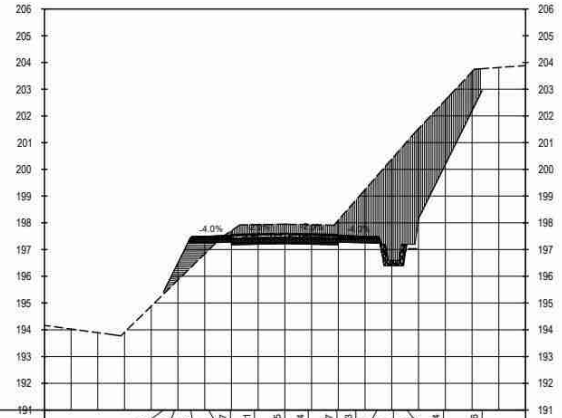
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

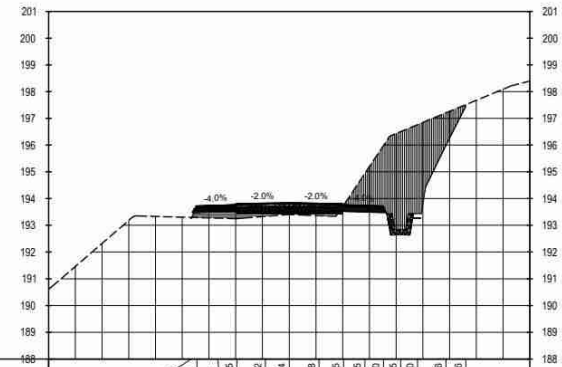
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

5+925.00



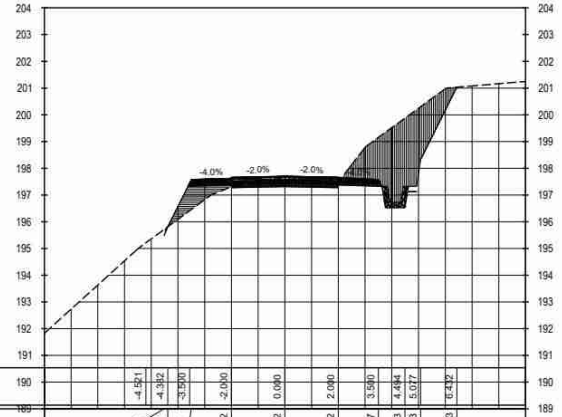
ELEVASI RENCANA	196.415	196.251	197.452	197.487	197.537	197.551	197.575	197.544	197.497	197.473	197.452	196.397	197.198	200.044	202.946
ELEVASI EXISITNG	195.329	195.737	196.319	196.985	197.682	197.929	197.950	197.931	198.042	198.853	199.752	200.456	201.035	202.513	203.768
JARAK	-4.545	-4.127	-3.530	-2.849	-2.036	-1.137	0.000	0.871	1.948	2.655	3.442	4.058	4.565	5.931	7.378

5+975.00



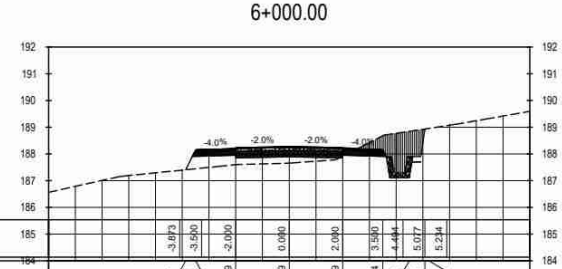
ELEVASI RENCANA	193.248	193.690	193.744	193.755	193.792	193.814	193.788	193.735	193.725	193.690	192.645	193.440	195.986	197.456	
ELEVASI EXISITNG	193.296	193.290	193.268	193.252	193.334	193.401	193.362	193.745	194.944	195.986	196.503	196.766	197.205	197.513	
JARAK	-3.672	-3.452	-2.668	-1.958	-0.888	0.000	1.118	2.032	2.834	3.528	4.168	4.804	5.864	6.607	

5+950.00



JARAK	-4.521	-4.302	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.444	5.077	6.432
ELEVASI RENCANA	195.480	195.812	197.577	197.622	197.702	197.662	197.577	196.523	198.323	201.033
ELEVASI EXISITNG	195.710	195.812	196.460	197.303	197.438	197.489	199.155	199.878	200.302	201.033

6+000.00



JARAK	-3.873	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.444	5.077	5.234	
ELEVASI RENCANA	187.407	188.154	188.199	188.279	188.199	188.154	187.100	186.900	189.194	
ELEVASI EXISITNG	187.407	187.445	187.598	187.655	187.915	188.678	188.845	188.932	188.956	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL

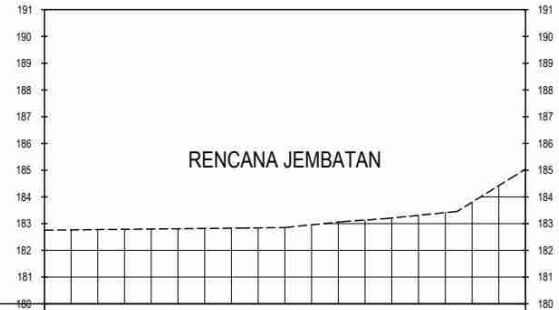
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

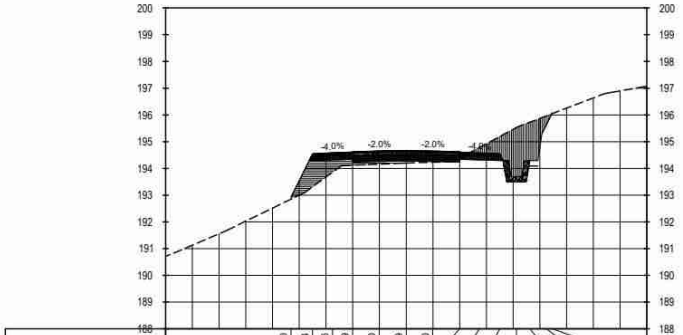
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+025.00



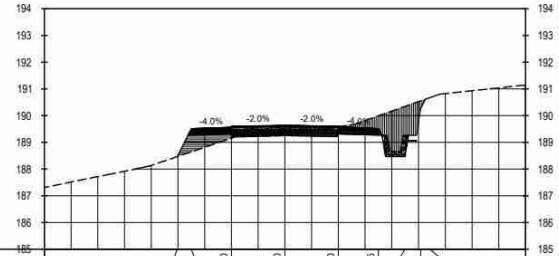
ELEVASI RENCANA																							
ELEVASI EXISITNG	182.780	182.791	182.805	182.812	182.820	182.828	182.839	182.852	182.945	183.061	183.111	183.165	183.229	183.306	183.413	183.428							
JARAK	-6.559	-5.494	-4.248	-3.522	-2.808	-2.024	-1.081	0.000	0.922	1.971	2.693	3.468	4.194	4.966	6.042	6.190							

6+075.00



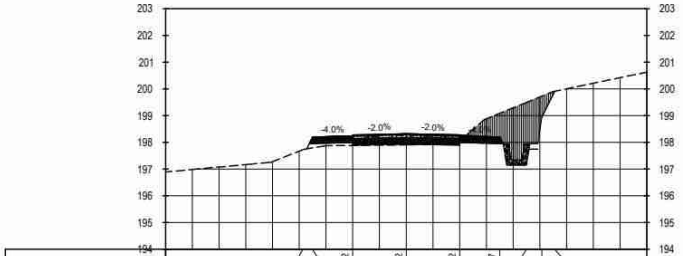
ELEVASI RENCANA	192.930	194.544	194.586	194.609	194.650	194.669	194.630	194.589	194.566	194.544	193.490	194.290	195.645	196.081									
ELEVASI EXISITNG	192.849	193.310	193.855	194.116	194.158	194.200	194.229	194.387	194.788	195.193	195.529	195.726	195.966	196.050									
JARAK	-4.309	-3.502	-2.755	-2.002	-1.007	0.000	0.993	1.998	2.745	3.498	4.124	4.625	5.252	5.470									

6+050.00



ELEVASI RENCANA	188.467	189.515	189.560	189.640	189.800	189.515	188.462	190.262	190.475														
ELEVASI EXISITNG	188.467	188.644	189.153	189.255	189.579	189.993	190.344	190.550	190.675														
JARAK	-4.024	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.920	4.494	5.077	5.429														

6+100.00



ELEVASI RENCANA	197.469	198.197	198.242	198.322	198.242	198.197	197.144	198.944	199.912														
ELEVASI EXISITNG	197.469	197.534	197.802	197.903	198.046	198.086	199.489	199.726	199.912														
JARAK	-3.864	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.920	4.494	5.077	5.461														

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

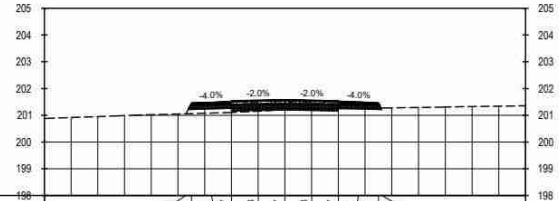
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

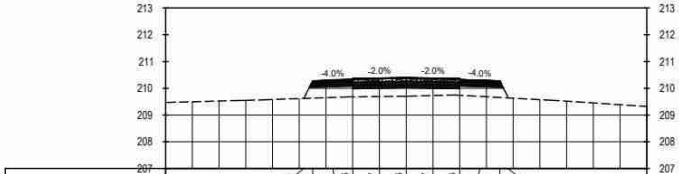
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+125.00



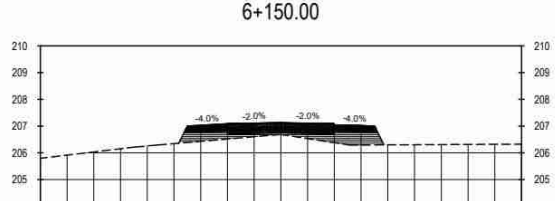
ELEVASI RENCANA	201.050	201.462	201.485	201.507	201.548	201.987	201.548	201.527	201.505	201.462	201.208		
ELEVASI EXISITNG	201.055	201.061	201.082	201.103	201.153	201.203	201.222	201.241	201.254	201.266	201.268		
JARAK	-3.704	-3.498	-2.745	-1.998	-0.993	0.000	1.007	2.002	2.755	3.502	3.629		

6+175.00



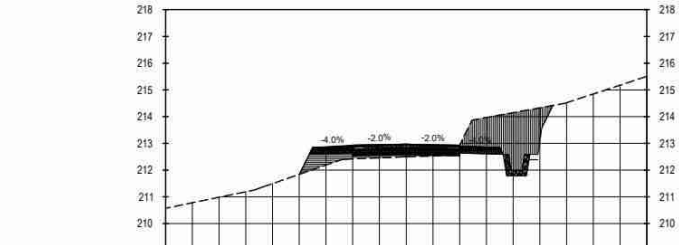
ELEVASI RENCANA	209.618	210.281	210.324	210.346	210.387	210.406	210.367	210.326	210.304	210.261	209.678		
ELEVASI EXISITNG	209.619	209.631	209.656	209.678	209.689	209.700	209.725	209.737	209.696	209.655	209.639		
JARAK	-3.830	-3.499	-2.748	-1.999	-0.997	0.000	1.003	2.001	2.752	3.501	3.804		

6+150.00



ELEVASI RENCANA	206.357	207.006	207.091	207.131	207.051	207.006	206.296						
ELEVASI EXISITNG	206.357	206.385	206.514	206.681	206.378	206.295	206.296						
JARAK	-3.825	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.855						

6+200.00



ELEVASI RENCANA	211.837	212.842	212.927	212.967	212.887	212.842	211.788	213.588	214.415				
ELEVASI EXISITNG	211.837	212.011	212.414	212.496	212.929	214.055	214.235	214.340	214.415				
JARAK	-4.002	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.490				

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

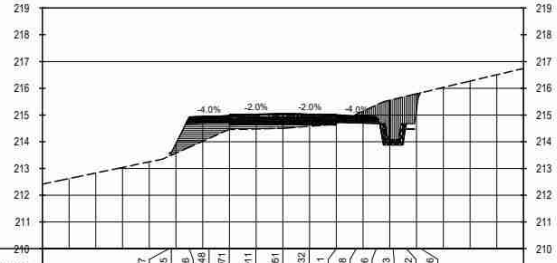
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

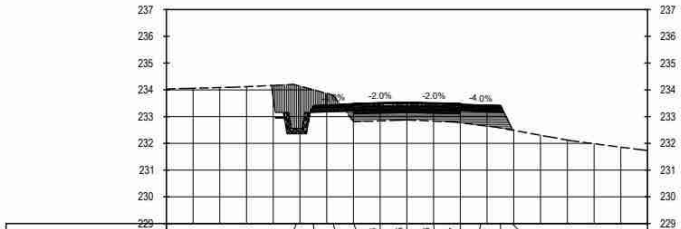
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+225.00



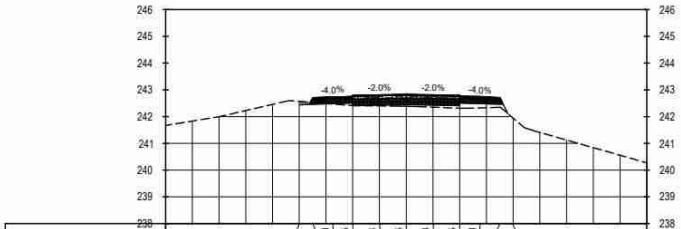
| | | |

6+325.00



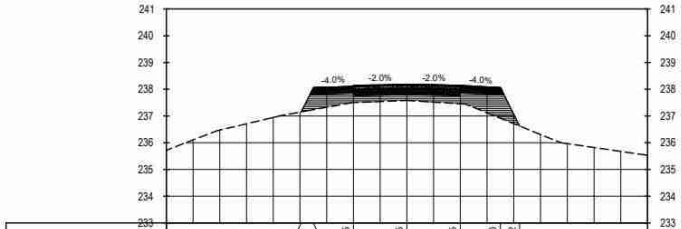
ELEVASI RENCANA			232.352	233.406	233.450	233.493	233.514	233.535	233.496	233.457	233.435	233.413	232.533
ELEVASI EXISITNG	234.158	234.176	234.176	234.003	233.789	232.807	232.840	232.874	232.830	232.767	232.672	232.572	232.492
JARAK	-5.172	-4.777	-4.131	-3.496	-2.756	-1.996	-0.999	0.000	1.012	2.004	2.767	3.504	3.944

6+375.00



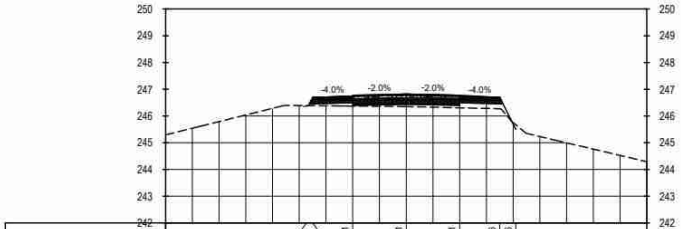
ELEVASI RENCANA			242.427	242.710	242.731	242.755	242.794	242.835	242.793	242.775	242.751	242.710	241.760
ELEVASI EXISITNG	242.570	242.530	242.469	242.410	242.398	242.388	242.349	242.312	242.115	241.877	241.724		
JARAK	-3.996	-3.495	-2.740	-1.995	-0.986	0.000	1.014	2.005	2.760	3.505	3.979		

6+350.00



ELEVASI RENCANA			237.149	238.060	238.105		238.185		238.145		238.060	236.622	
ELEVASI EXISITNG			237.149	237.232	237.498		237.578		237.453		236.912	236.622	
JARAK			-3.955	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	4.219	

6+400.00



ELEVASI RENCANA			246.367	246.696	246.741		246.821		246.781		246.696	245.496	
ELEVASI EXISITNG			246.386	246.384	246.369		246.350		246.287		245.722	245.496	
JARAK			-3.727	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	4.100	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

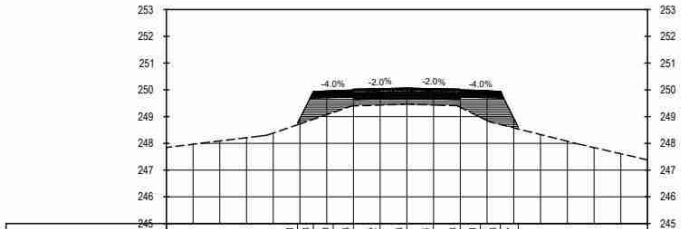
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

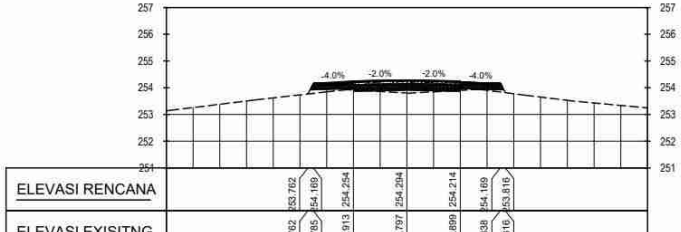
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+425.00



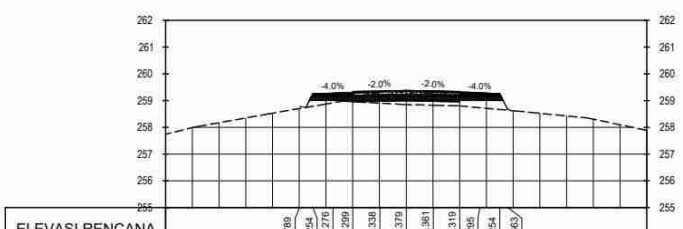
ELEVASI RENCANA	248.751	249.938	249.960	250.003	250.042	250.063	250.024	250.003	249.981	249.938	248.597	
ELEVASI EXISITNG	248.693	248.898	249.156	249.399	249.429	249.459	249.431	249.345	248.977	248.702	248.535	
JARAK	-4.095	-3.502	-2.754	-2.002	-1.006	0.000	0.994	1.998	2.746	3.498	4.168	

6+450.00



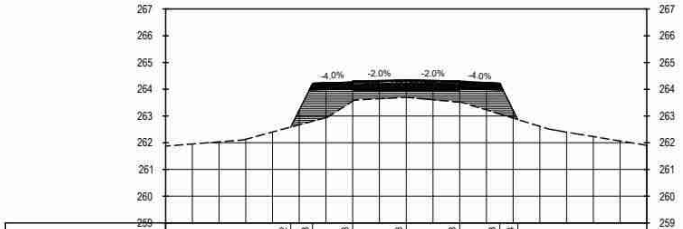
ELEVASI RENCANA	253.762	254.169	254.254		254.294		254.214	254.169	253.816			
ELEVASI EXISITNG	253.762	253.785	253.913		253.797		253.899	253.838	253.816			
JARAK	-3.703	-3.500	-2.000		0.000		2.000	3.500	3.677			

6+475.00



ELEVASI RENCANA	258.789	259.254	259.276	259.299	259.338	259.379	259.361	259.319	259.295	259.254	258.663	
ELEVASI EXISITNG	258.702	258.787	258.917	258.957	258.902	258.848	258.824	258.797	258.730	258.665	258.638	
JARAK	-3.996	-3.495	-2.739	-1.995	-0.994	0.000	1.016	2.005	2.761	3.505	3.801	

6+500.00



ELEVASI RENCANA	262.582	264.223	264.268	264.348	264.308	264.223	262.864	
ELEVASI EXISITNG	262.582	262.802	263.551	263.696	263.513	263.072	262.864	
JARAK	-4.321	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.180	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

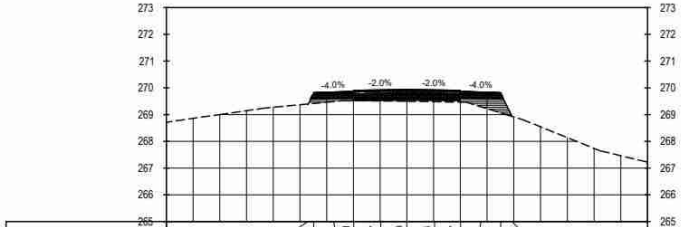
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

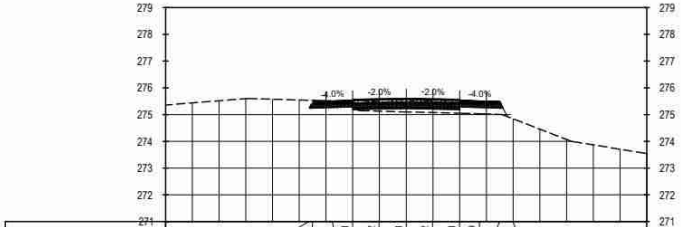
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+525.00



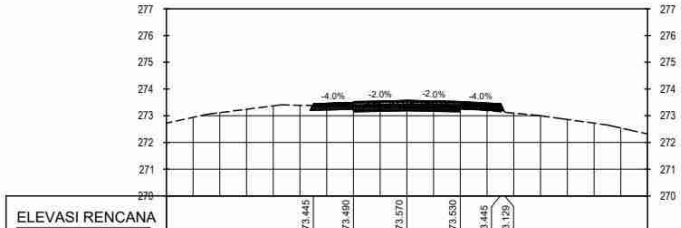
ELEVASI RENCANA	269.369	269.797	269.816	269.841	269.877	269.919	269.894	269.857	269.810	269.791	268.955	
ELEVASI EXISITNG	269.395	269.415	269.486	269.518	269.508	269.499	269.461	269.464	269.287	269.062	268.933	
JARAK	-3.703	-3.489	-2.739	-1.989	-0.976	0.000	1.034	2.010	2.781	3.510	3.927	

6+575.00



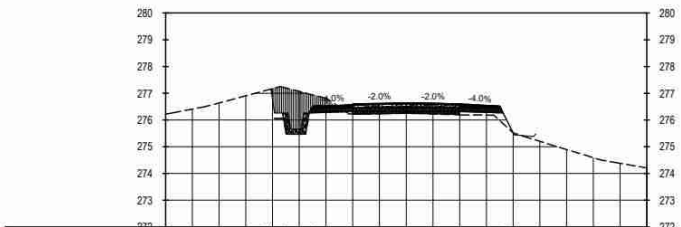
ELEVASI RENCANA	275.572	275.826	275.868	275.891	275.932	275.951	275.932	275.891	275.849	275.826	274.830	
ELEVASI EXISITNG	275.536	275.532	275.513	275.298	275.128	275.098	275.075	275.050	275.027	275.006	274.944	
JARAK	-3.633	-3.506	-2.763	-2.006	-1.018	0.000	0.982	1.994	2.737	3.494	3.992	

6+550.00



ELEVASI RENCANA	273.445	273.490	273.570	273.530	273.445	273.129	
ELEVASI EXISITNG	273.378	273.346	273.297	273.267	273.144	273.129	
JARAK	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	3.658	

6+600.00



ELEVASI RENCANA	277.135	277.263	275.463	276.516	276.561	276.641	276.601	276.516	275.443
ELEVASI EXISITNG	277.135	277.152	277.194	276.938	275.854	275.850	275.805	275.550	275.443
JARAK	-5.141	-5.077	-4.484	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.037

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

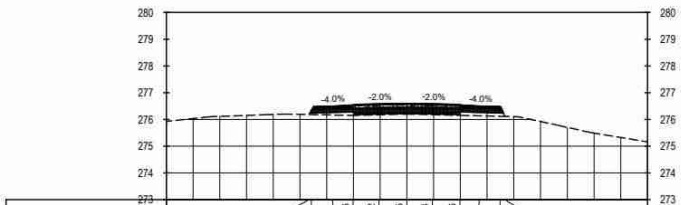
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

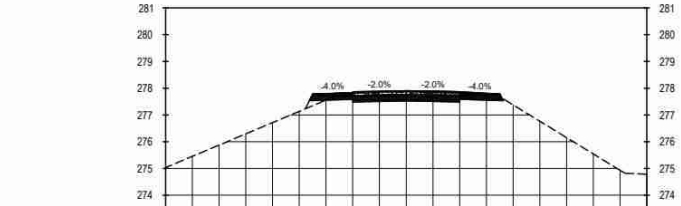
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+625.00



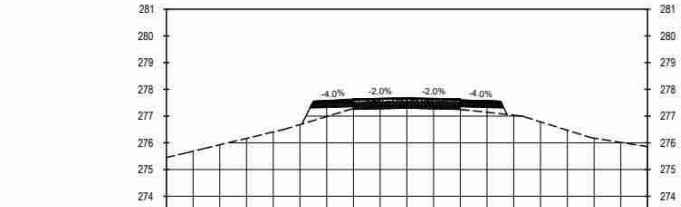
ELEVASI RENCANA	276.196	276.353	276.501	276.526	276.562	276.605	276.584	276.546	276.502	276.481	276.118	
ELEVASI EXISITNG	276.182	276.180	276.164	276.148	276.171	276.199	276.177	276.150	276.134	276.116	276.112	
JARAK	-3.656	-3.577	-2.783	-2.014	-1.046	0.000	0.955	1.984	2.718	3.483	3.665	

6+675.00



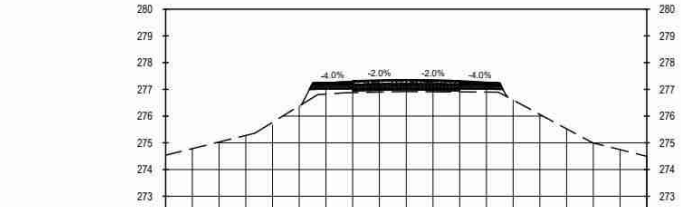
ELEVASI RENCANA	277.227	277.785	277.807	277.830	277.870	277.910	277.890	277.870	277.827	277.785	277.531	
ELEVASI EXISITNG	277.227	277.344	277.660	277.683	277.681	277.680	277.657	277.634	277.616	277.599	277.596	
JARAK	-3.779	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.750	3.500	3.627	

6+650.00



ELEVASI RENCANA	276.702	277.556	277.601		277.681		277.601		277.556	277.059		
ELEVASI EXISITNG	276.702	276.831	277.271		277.298		277.244		277.185	277.059		
JARAK	-3.927	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	3.749		

6+700.00



ELEVASI RENCANA	276.075	277.242	277.297		277.367		277.327		277.242	276.777		
ELEVASI EXISITNG	276.075	276.339	276.873		276.917		276.903		276.866	276.718		
JARAK	-4.084	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	3.777		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

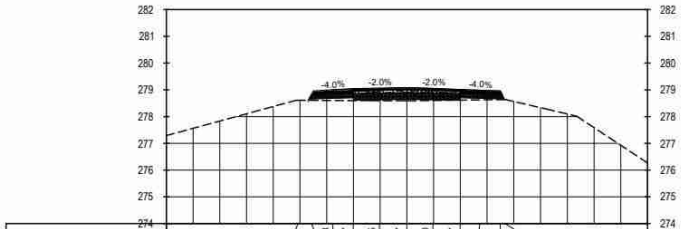
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

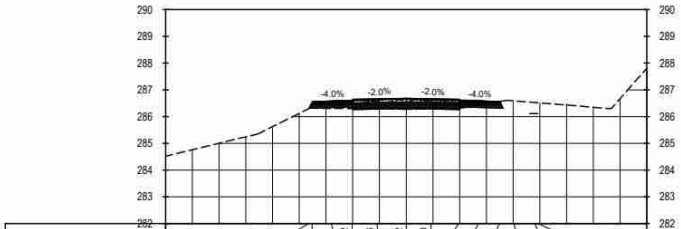
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+725.00



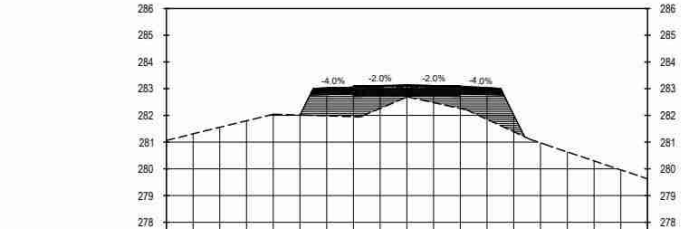
ELEVASI RENCANA	278.819	278.635	279.003	279.027	279.045	279.087	279.050	279.007	278.984	278.962	278.619			
ELEVASI EXISITNG	278.611	278.608	278.603	278.598	278.593	278.589	278.601	278.614	278.623	278.633	278.635			
JARAK	-4.078	-3.572	-2.769	-2.009	-1.027	0.000	0.973	1.991	2.731	3.491	3.682			

6+775.00



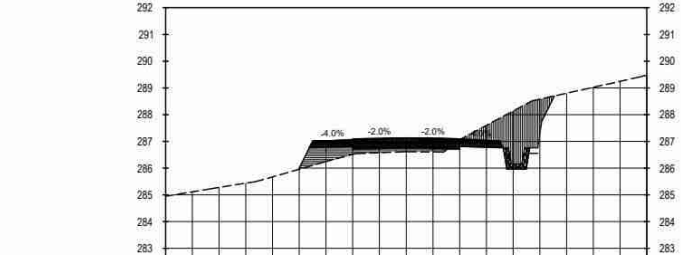
ELEVASI RENCANA	286.304	286.557	286.584	286.602	286.646	286.682	286.650	286.622	286.605	286.557	286.909	286.594	286.594	
ELEVASI EXISITNG	285.906	285.943	286.152	286.381	286.403	286.273	286.285	286.301	286.422	286.554	286.587	286.524	286.515	
JARAK	-3.647	-3.521	-2.804	-2.023	-1.077	0.000	0.926	1.972	2.697	3.470	4.022	4.814	4.930	

6+750.00



ELEVASI RENCANA	282.013	283.012	283.057	283.137	283.057	283.012	281.195							
ELEVASI EXISITNG	282.013	281.997	281.951	282.084	282.257	281.617	281.195							
JARAK	-4.000	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.409							

6+800.00



ELEVASI RENCANA	285.950	287.011	287.056	287.136	287.096	287.011	285.957	287.757	286.699					
ELEVASI EXISITNG	285.950	286.102	286.514	286.611	287.057	287.863	288.396	288.595	286.699					
JARAK	-4.030	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.548					

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

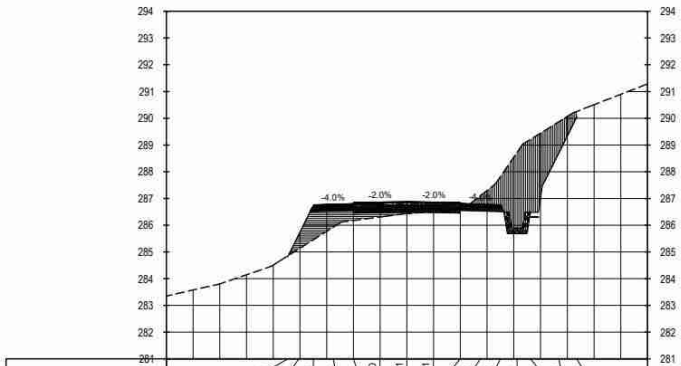
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

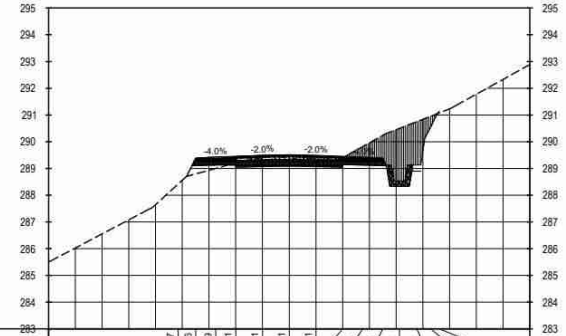
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+825.00



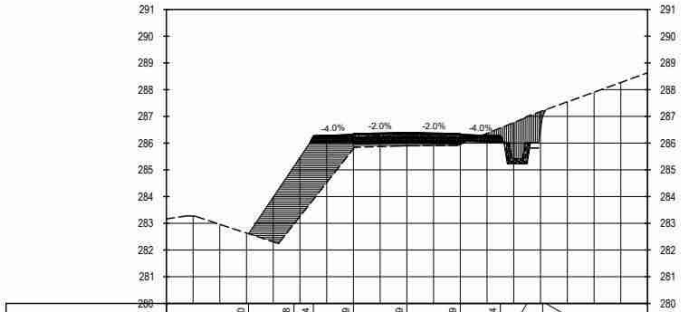
ELEVASI RENCANA	294.820	294.651	286.736	286.759	286.781	286.820	286.861	286.841	286.801	286.758	286.736	286.682	286.482	286.695	290.056
ELEVASI EXISITNG	294.849	285.111	285.453	285.024	286.174	286.304	286.430	286.503	286.577	287.096	287.610	288.726	289.207	289.868	290.259
JARAK	-4.460	-4.044	-3.502	-2.755	-2.002	-1.007	0.000	0.993	1.998	2.745	3.498	4.124	4.625	5.681	6.382

6+875.00



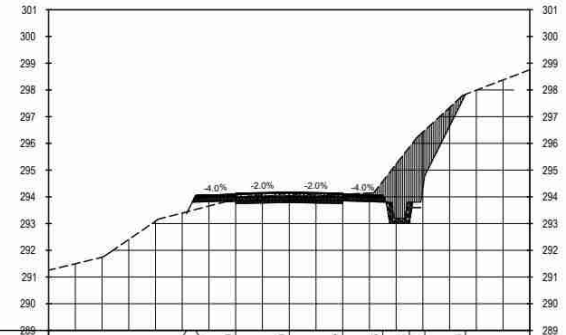
ELEVASI RENCANA	288.077	289.386	289.429	289.451	289.491	289.511	289.471	289.431	289.409	289.386	288.332	289.132	290.562	291.127	
ELEVASI EXISITNG	288.072	288.442	288.868	289.126	289.115	289.105	289.232	289.400	289.818	290.234	290.500	290.752	290.952	291.079	
JARAK	-4.153	-3.496	-2.748	-1.999	-0.997	0.000	1.003	2.001	2.752	3.501	4.128	4.778	5.293	5.614	

6+850.00



ELEVASI RENCANA	282.610	286.008	286.274	286.319	286.399	286.319	286.274	286.220	287.020	287.250	
ELEVASI EXISITNG	282.610	282.971	283.891	285.791	285.899	285.958	286.567	286.998	287.209	287.250	
JARAK	-5.926	-4.227	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	5.192	

6+900.00



ELEVASI RENCANA	293.370	294.055	294.100	294.180	294.100	294.055	293.001	294.801	297.833		
ELEVASI EXISITNG	293.437	293.525	293.829	293.884	294.092	294.585	295.855	296.463	297.833		
JARAK	-3.838	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	6.593		

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

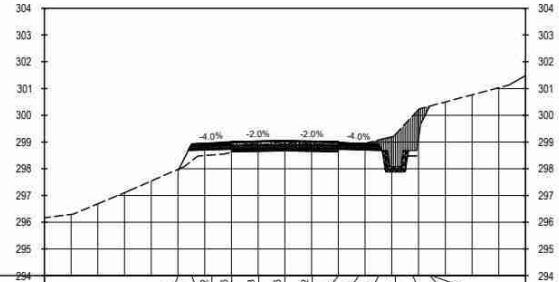
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

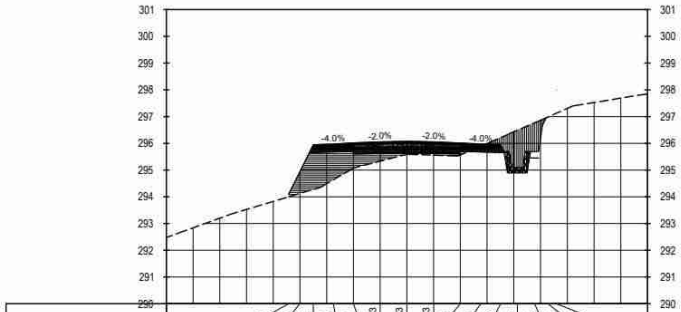
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

6+925.00



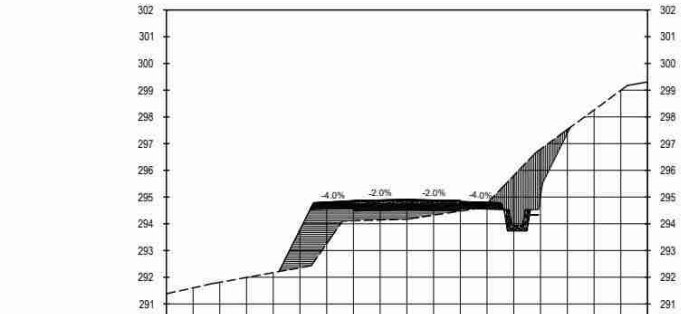
| | | |

7+025.00



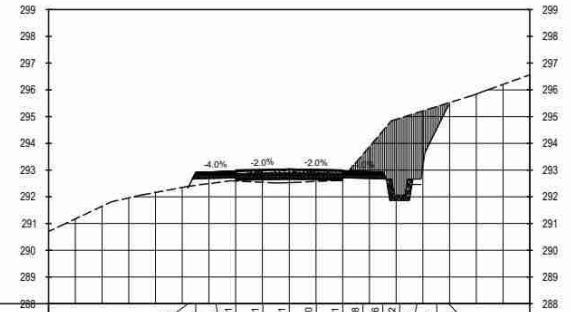
ELEVASI RENCANA	294.093	294.917	295.949	295.971	296.014	296.053	296.073	296.053	296.013	295.970	295.947	294.893	295.693	297.098	298.003
ELEVASI EXISITNG	293.997	294.120	294.274	294.633	295.073	295.331	296.588	296.554	295.964	295.884	296.206	296.486	296.765	296.984	297.129
JARAK	-4.427	-4.015	-3.499	-2.753	-1.999	-0.999	0.000	1.006	2.001	2.757	3.501	4.132	4.780	5.280	5.606

7+050.00



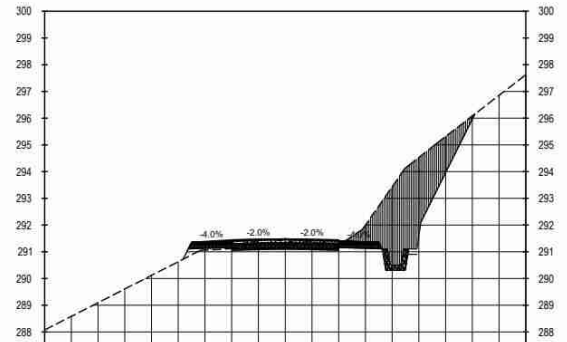
ELEVASI RENCANA	292.213	292.213	294.785	294.870	294.910	294.830	294.785	293.732	295.532	297.605	298.038			
ELEVASI EXISITNG	292.213	292.543	294.111	294.172	294.475	295.287	296.321	296.844	297.605	297.741				
JARAK	-4.786	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.500	4.494	5.077	6.114	6.299				

7+075.00



ELEVASI RENCANA	292.332	292.916	292.938	292.961	293.001	293.041	293.020	292.981	292.938	292.916	291.862	292.662	294.540	295.445	
ELEVASI EXISITNG	292.354	292.378	292.440	292.500	292.515	292.528	292.575	292.701	293.590	294.465	294.937	295.141	295.373	295.515	
JARAK	-3.791	-3.495	-2.739	-1.995	-0.985	0.000	1.015	2.005	2.761	3.505	4.133	4.782	5.520	5.973	

7+100.00



ELEVASI RENCANA	290.722	291.363	291.448		291.488		291.408		291.363	290.309	292.109		296.159	
ELEVASI EXISITNG	290.722	290.885	291.117	291.155		291.235		292.713	294.131	294.589		296.159		
JARAK	-3.821	-3.500	-2.000		0.000		2.000		3.500	4.494	5.077		7.102	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLE..

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

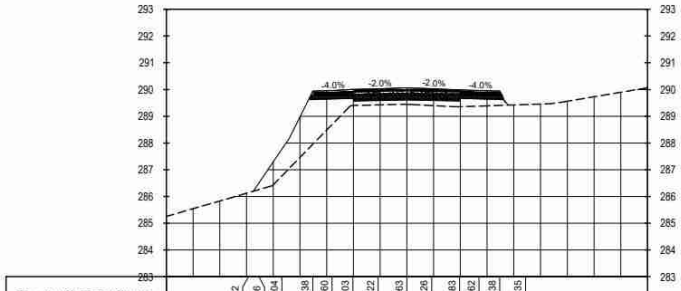
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

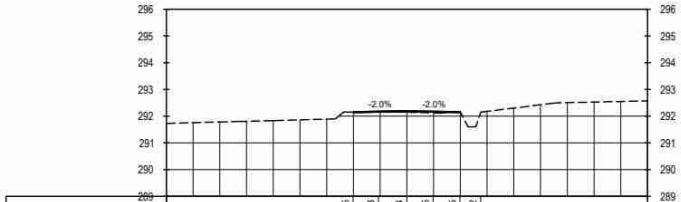
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

7+125.00



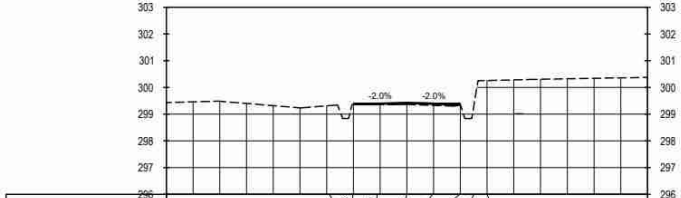
| | | |

7+225.00



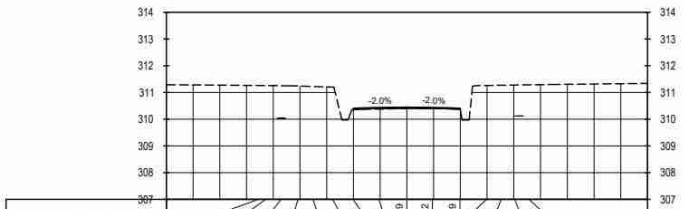
| | | |

7+325.00



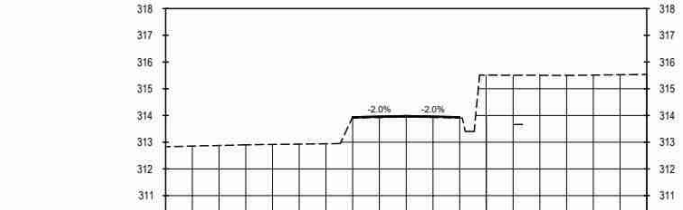
| | | |

7+425.00



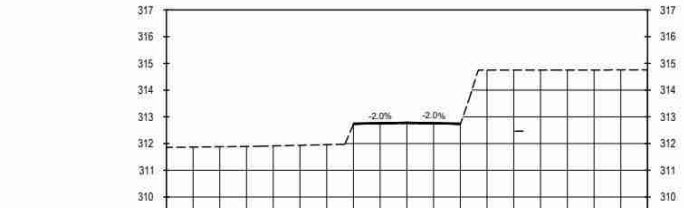
ELEVASI RENCANA	310.725	310.889	310.233	309.433	310.334	310.357	310.379	310.420	310.459	310.422	310.399	310.419	309.520	310.321	311.160
ELEVASI EXISITNG	311.261	311.258	311.253	311.243	311.230	311.213	310.000	310.369	310.400	310.374	309.950	311.261	311.269	311.277	311.286
JARAK	-5.560	-5.283	-4.714	-4.068	-3.513	-2.781	-2.014	-1.044	0.000	0.957	1.985	2.984	3.530	4.033	4.563

7+475.00



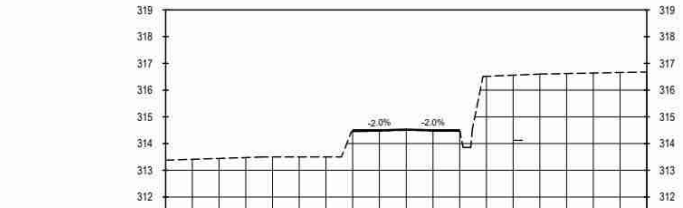
ELEVASI RENCANA	313.005	313.877	313.919	313.962	313.981	314.001	313.962	313.922	313.982	313.064	313.863	315.112	315.376		
ELEVASI EXISITNG	312.928	312.933	312.942	313.293	313.920	313.950	313.931	313.912	314.146	315.500	315.500	315.500	315.500		
JARAK	-3.943	-3.507	-2.765	-2.007	-1.021	0.000	0.979	1.968	2.993	3.540	4.042	4.616	4.748		

7+450.00



ELEVASI RENCANA	311.925	312.679	312.724	312.804	312.724	312.764	311.866	313.666	314.750						
ELEVASI EXISITNG	311.925	311.930	312.363	312.750	313.719	314.749	314.750	314.750	314.750						
JARAK	-3.877	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.916	4.499	5.041						

7+500.00



ELEVASI RENCANA	313.500	314.417	314.462	314.542	314.462	314.422	313.520	315.320	316.602						
ELEVASI EXISITNG	313.500	313.500	314.411	314.500	313.833	316.622	316.557	316.579	316.602						
JARAK	-3.958	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.918	4.501	5.142						

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

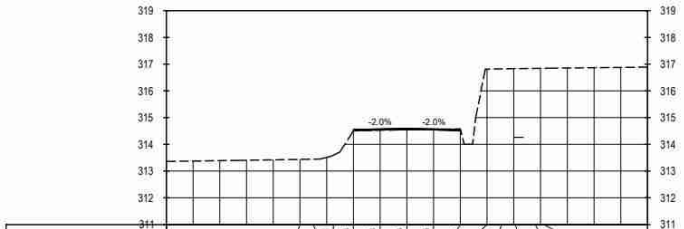
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

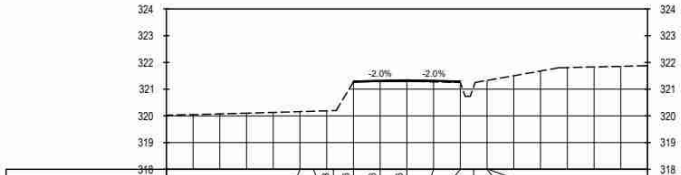
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

7+525.00



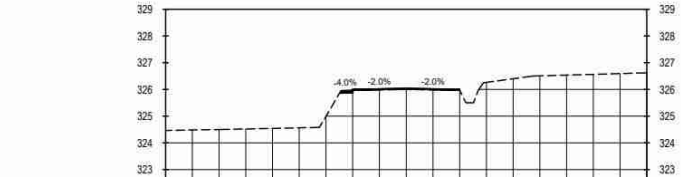
| | | |

7+625.00



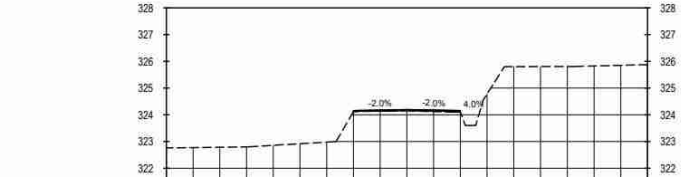
ELEVASI RENCANA		320.246	321.231	321.253	321.276	321.316	321.356	321.336	321.296	321.287	321.301	321.203		
ELEVASI EXISITNG	320.160	320.174	320.197	321.041	321.247	321.300	321.272	320.800	321.085	321.314	321.323			
JARAK	-3.992	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.049			

7+675.00



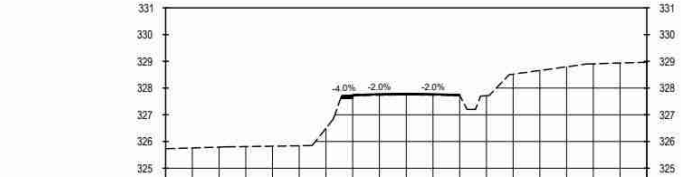
ELEVASI RENCANA				325.975	326.017	326.037	326.057	326.017	325.977	325.997	326.017			
ELEVASI EXISITNG	324.561	324.575	325.423	325.930	325.970	326.000	325.971	325.539	325.972	326.265	326.339	326.407	326.482	326.499
JARAK	-4.128	-3.500	-2.750	-2.000	-1.000	0.000	1.000	2.000	2.500	3.000	3.549	4.049	4.608	4.726

7+650.00



ELEVASI RENCANA		322.914	324.079	324.164		324.204		324.124	324.164	324.066				
ELEVASI EXISITNG	322.914	322.949		323.809		324.150		324.100	324.075	324.191				
JARAK	-4.083	-3.500		-2.000		0.000		2.000	3.000	3.049				

7+700.00



ELEVASI RENCANA				327.766		327.806		327.726						
ELEVASI EXISITNG	325.636	325.865		327.233		327.750		327.213	327.714	327.717				
JARAK	-4.423	-3.500		-2.000		0.000		2.000	3.000	3.051				

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

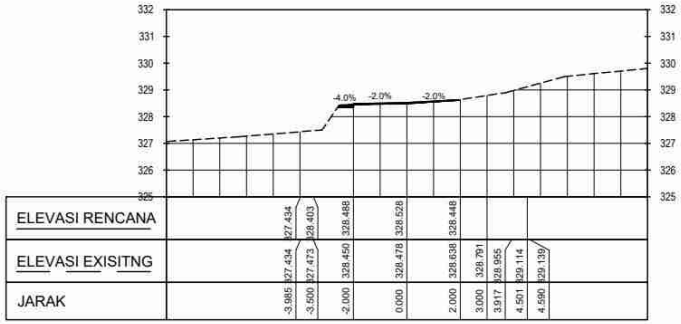
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

7+717



ELEVASI RENCANA			327.434	328.403	328.488	328.528	328.448					
ELEVASI EXISITNG			327.434	327.473	328.450	328.478	328.638	328.791	328.955	329.114	329.139	
JARAK			-3.985	-3.500	-2.000	0.000	2.000	3.000	3.917	4.501	4.590	

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

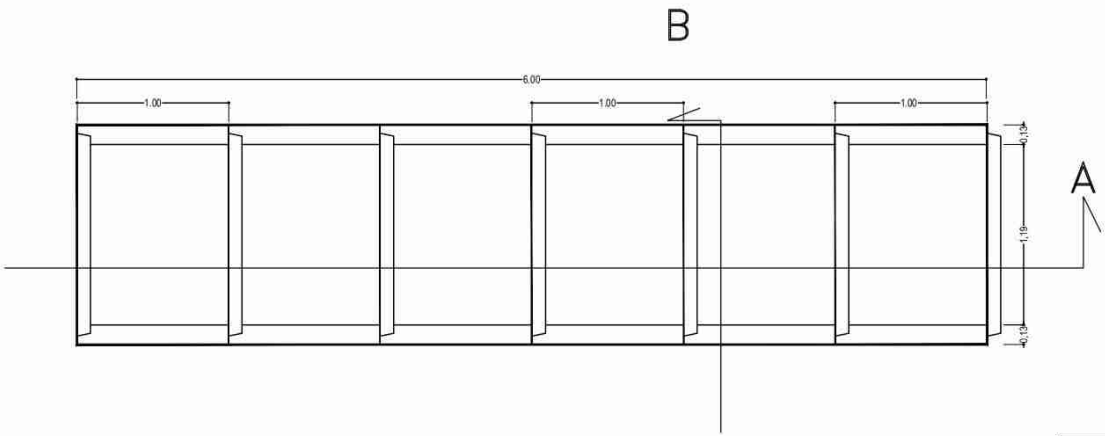
CROSS SECTION

SKALA GAMBAR

1 : 100

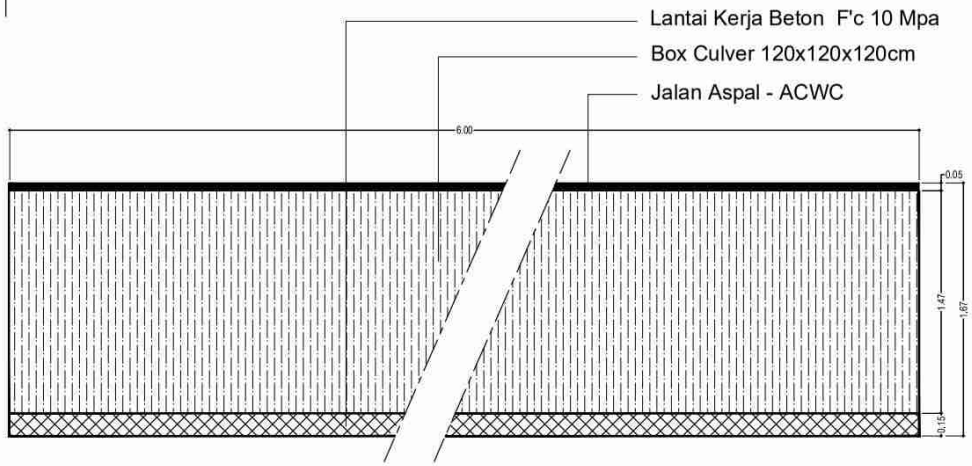
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
F	-	-

7. DETAIL



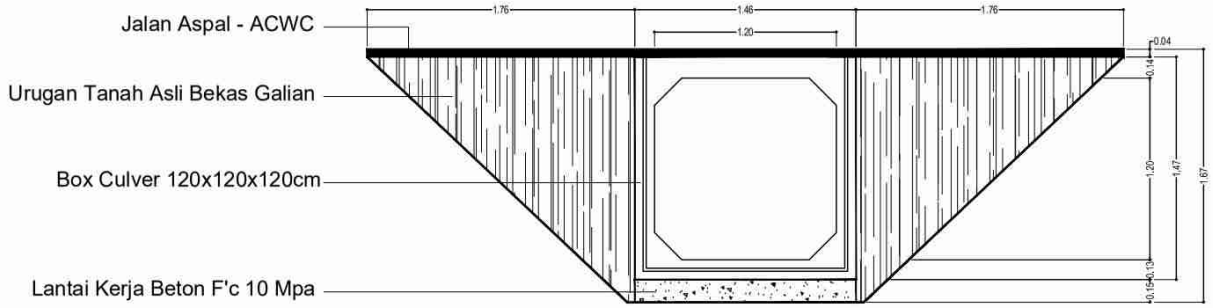
DETAIL GORONG-GORONG KOTAK

SKALA 1 : 50



POTONGAN A-A

SKALA 1 : 50



POTNGAN B-B

SKALA 1 : 50

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

DISETUJUI OLEH

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

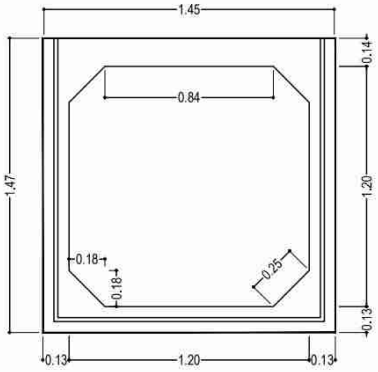
JUDUL GAMBAR

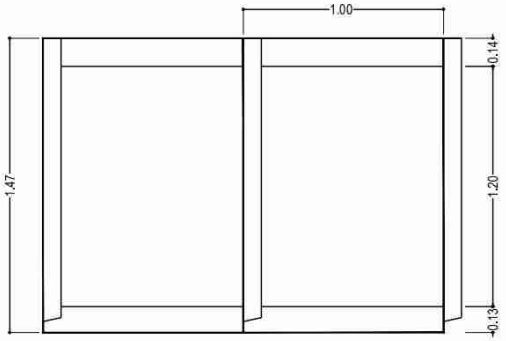
DETAIL GORONG-GORONG KOTAK
(BOX CULVERT)

SKALA GAMBAR

1 : 50

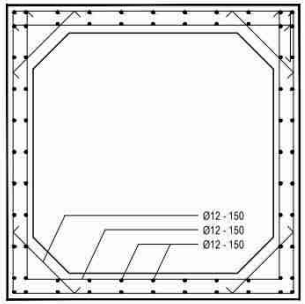
KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
G	-	-





DETAIL BOX CULVERT

SKALA 1 : 50



DETAIL PENULANGAN

SKALA 1 : 50

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

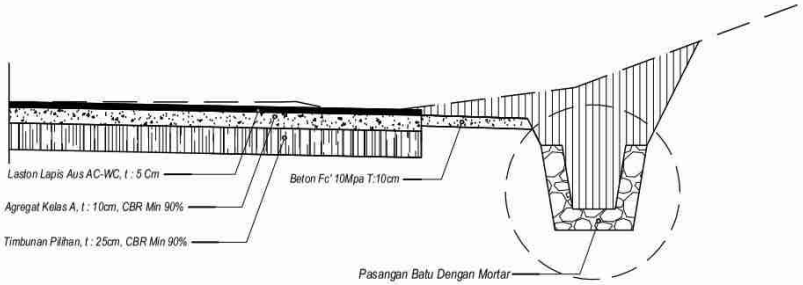
JUDUL GAMBAR

TULANGAN GORONG-GORONG KOTAK
(BOX CULVERT)

SKALA GAMBAR

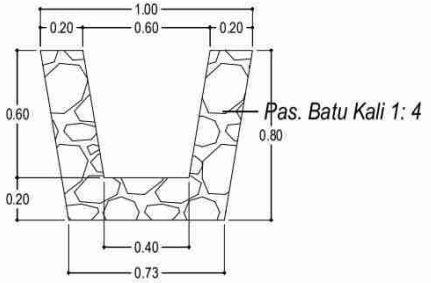
1 : 50

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
G	-	-

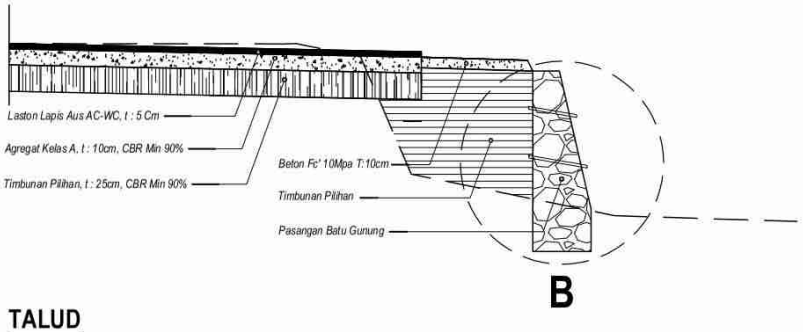


DRAINASE
Nts

A

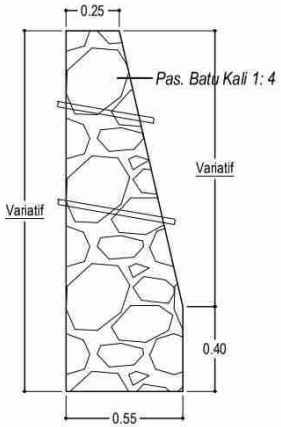


Detail C
Nts



TALUD
Nts

B



Detail B
Nts

PEMERINTAH KABUPATEN KEP. SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
BIDANG BINAMARGA
Jln. Abdul Kadir Kasim.No.07 Bontoharu Selayar

KEGIATAN

DED PERENCANAAN TEKNIS USULAN
DAK TAHUN 2023 I

KONSULTAN PERENCANA

PT. MAHAPANI KONSULTAN

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)

DIKETAHUI OLEH

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN KEPUAUN SELAYAR

JUDUL GAMBAR

DETAIL BANGUNAN PELENGKAP

SKALA GAMBAR

NTS

KODE GAMBAR	NO. LBR	JML LBR
G	-	-

H. DATA PERSONEL MANAJERIAL

No.	Nama	Riwayat Pendidikan (Tahun Lulus)	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	Pengalaman Kerja (Tahun)
1	Ir.Muhammad Yusuf	1. S1 - Teknik Sipil, Tahun 1997	Manajer Pelaksanaan / Proyek	4 Tahun
2	Irfan Abd Rahman,ST	1. S.Pd - Pend Teknik Sipi & Perencanaan, Tahun 2008 2. S1 - Teknik Sipil, Tahun 2018	Manajer Teknik	4 Tahun
3	Hervinna Wisal,SE	1. S1 - Ekonomi Tahun 2016	Manajer Keuangan	4 Tahun
4	Andi Mulyadi,ST	1. S1 - Teknik Sipil, Tahun 2017	Ahli K3 Konstruksi	3 Tahun

Daftar Riwayat Hidup Personel Manajerial

1 Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan : - Pelaksanaan / Proyek
2 Nama Perusahaan
3 Nama Personel
4 Tempat/Tanggal Lahir : Ste.,
5 Riwayat Pendidikan (Lembaga Pendidikan, tempat dan tahun tamat belajar) : Universitas Muslim Indonesia Ujungpandang, S1 - Teknik Sipil Tahun 1997
6 Pengalaman Kerja :

1) Tahun 2018
   a. Nama Kegiatan : Peningkatan Jalan Paket VIII (237) Ujung Jampea - Parang
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Pemerintah Kabupaten Kepulauan Selayar
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Mengkoordinir seluruh pelaksanaan pekerjaan di lapangan
      * Bertanggung jawab atas seluruh pelaksanaan proyek dari awal sampai selesai
      * Melaksanakan Pekerjaan sesuai dengan ketentuan Kontrak
      * Memotivasi seluruh stafnya agar bekerja sesuai dengan ketentuan dan sesuai dengan tugasnya masing - masing
   f. Waktu Pelaksanaan : 120 (Seratus Dua Puluh) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : General Superintendent (GS)

2) Tahun 2019
   a. Nama Kegiatan : Paket Preservasi Jalan Kepulauan Selayar
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah I Propinsi Sulawesi Selatan
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Mengkoordinir seluruh pelaksanaan pekerjaan di lapangan
      * Bertanggung jawab atas seluruh pelaksanaan proyek dari awal sampai selesai
      * Melaksanakan Pekerjaan sesuai dengan ketentuan Kontrak
      * Memotivasi seluruh stafnya agar bekerja sesuai dengan ketentuan dan sesuai dengan tugasnya masing - masing
   f. Waktu Pelaksanaan : 344 (Tiga Ratus Empat Puluh Empat) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : General Superintendent (GS)

3) Tahun 2020
   a. Nama Kegiatan : Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov.Sulawesi Selatan PPK 1.2 Kepulauan Selayar
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Menentukan kebijaksanaan pelaksanaan jasa manajemen Proyek Konstruksi
      * Memimpin, mengkoordinir dan melaporkan kepada konsultan pengawas terkait dengan kegiatan pelaksanaan proyek
      * Membuat dan mengontrol time schedule proyek yang akan dilaksanakan
      * Menandatangani berita acara serah terima pekerjaan
      * Membuat dan mengatur perencanaan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
      * Melaksanakan, mengkoordinir, dan mengontrol kegiatan operasional pelaksanaan proyek

* Menyetujui dan menandatangani semua dokumen yang bersifat usulan, permintaan, pembelian, pemakaian dan pembayaran untuk kebutuhan proyek konstruksi
* Menyelenggarakan rapat-rapat koordinasi dengan pihak luar, yang berkaitan dengan kebutuhan proyek.
* Menandatangani laporan bulanan terkait dengan pelaksanaan proyek konstruksi
* Menngajukan dan menandatangani pekerjaaan tambah atau kurang/contract change order (CCO) kepada owner jika diperlukan

f. Waktu Pelaksanaan : 358 (Tiga Ratus Lima Puluh Delapan) Hari Kalender
g. Posisi Penugasan : Manajer Proyek

4) Tahun 2021

a. Nama Kegiatan : Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
c. Pemberi Pekerjaan : Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov.Sulawesi Selatan PPK 1.2 Kepulauan Selayar
d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
e. Uraian Tugas : * Menentukan kebijaksanaan pelaksanaan jasa manajemen Proyek Konstruksi
* Memimpin, mengkoordinir dan melaporkan kepada konsultan pengawas terkait dengan kegiatan pelaksanaan proyek
* Membuat dan mengontrol time schedule proyek yang akan dilaksanakan
* Menandatangani berita acara serah terima pekerjaan
* Membuat dan mengatur perencanaan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
* Melaksanakan, mengkoordinir, dan mengontrol kegiatan operasional pelaksanaan proyek
* Menyetujui dan menandatangani semua dokumen yang bersifat usulan, permintaan, pembelian, pemakaian dan pembayaran untuk kebutuhan
* Menyelenggarakan rapat-rapat koordinasi dengan pihak luar, yang berkaitan dengan kebutuhan proyek.
* Menandatangani laporan bulanan terkait dengan pelaksanaan proyek konstruksi
* Mengajukan dan menandatangani pekerjaaan tambah atau kurang/contract change order (CCO) kepada owner jika diperlukan

f. Waktu Pelaksanaan : 362 (Tiga Ratus Enam Puluh Dua) Hari Kalender
g. Posisi Penugasan : Manajer Proyek

Daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh rasa tanggung jawab.Jika terdapat pengungkapan keterangan yang tidak benar secara sengaja atau sepatutnya diduga maka saya siap untuk digugurkan sebagai personel manajerial atau dikeluarkan jika sudah diperkerjakan

Selayar, 27 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,

Mengetahui :
PT.MARGA JAMPEA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
Jl. K.H. Abd. Kadir Kasim No.07 Telp(0414)- 2315932 Fax.(0414) - 2315932 Bontobaru

SURAT REFERENSI KERJA

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama
Jabatan : Dir...

Adalah benar pernah bekerja pada PT. MARGA JAMPEA Sebagai Site Manager pada :

- Proyek : Kegiatan Peningkatan jalan paket VIII (237) ujung jampea - parang
- Pekerjaan : Peningkatan jalan paket VIII (237) ujung jampea – Parang
- Volume Fisik : 1 Paket
- Lokasi : Kecamatan Pasimasunggu Timur
- Biaya Pelaksanaan : Rp. 4.137.000.000;
- Surat Perjanjian Kontrak : 600/03/SPPBJ-DAK/BM-PEMB/PJK/VI/2018/PUTR
- Tanggal : 21 Juni 2018

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperluhnya.

Selayar, 22 November 2018
Pejabat Pembuat Komitmen

BIDANG BINA MARGA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH I PROVINSI SULAWESI SELATAN
Jalan Mesjid Raya No. 72 Makassar 90153 Tel. (0411) 442673 Fax. (0411) 431877

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
NIP :
Jabatan : Pejabat
Alamat : Jalan Poros ... Kab. Kepulauan Selayar

Menerangkan bahwa :

Nama
Jabatan ... (GS)

Dengan ini menyatakan bahwa yang bersangkutan benar telah melaksanakan tugasnya dalam kegiatan Paket Preservasi Jalan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.03/PPK-1.2/APBN/01-JLN/I/2019, Tanggal 22 Januari 2019 Tahun Anggaran 2019.

Demikianlah Surat Referensi Kerja ini Kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Selayar, 25 Nopember 2019

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2
Provinsi Sulawesi Selatan

PARMONO, ST

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor um.a.04/PPK 1.2/1428/XII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nip :
Jabatan : . (PPK 1.2) Kepulauan Selayar
Alamat : Jalan Mesjid Raya No. 72 Makassar

Menerangkan bahwa , yang bersangkutan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Perusahaan : [redacted]

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2020 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.03/SATKER-Wil.I/PPK 1.2/KTRK/I/30,Tanggal 09 Januari 2020*** sejak tanggal 10 Januari **2020** sampai dengan 31 Desember **2020** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2020

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor :UM.01/PPK 1.2/259/XII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nip :
Jabatan : Selayar
Alamat : Jalan Mesjid Raya No. 72 Makassar

Menerangkan bahwa , yang bersangkutan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Perusahaan :

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2021 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.01/PPK 1.2 Sulsel/APBN/01 ,Tanggal 28 Desember 2020*** sejak tanggal 10 Januari **2021** sampai dengan 31 Desember **2021** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2021

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2

4) Tahun 2021

a. Nama Kegiatan	:	Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
b. Lokasi Kegiatan	:	Kabupaten Selayar
c. Pemberi Pekerjaan	:	Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah I Provinsi Sul-Sel
d. Nama Perusahaan	:	PT.Marga Jampea
e. Uraian Tugas	:	* Melakukan Kegiatan Langsung, mengkoordinir mengarahkan dan mengawasi teknisi mandor dan pekerja dalam melaksanakan tahapan kegiatan pekerjaan jalan sesuai gambar kerja spesifikasi dan metode kerja * Menerapkan Pelaksanaan pekerjaan Jalan,sistem manajemen dan Kesehatan Kerja (K3) * Mengindentifikasi dan memberikan penjelasan tentang gambar serta metode kerja * Menerapakan koordinasi dan kebutuhan sumber daya dilapangan * Menerapkan persiapan pelaksanaan pekerjaan jalan
f. Waktu Pelaksanaan	:	362 (Tiga Ratus Enam Puluh Dua) Hari Kalender
g. Posisi Penugasan	:	Manajer Teknik

Daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh rasa tanggung jawab.Jika terdapat pengungkapan keterangan yang tidak benar secara sengaja atau sepatutnya diduga maka saya siap untuk digugurkan sebagai personel manajerial atau dikelurkan jika sudah diperkerjakan

Selayar, 27 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,

Mengetahui :
PT.MARGA JAMPEA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR
DINAS PEKERJAAN UMUM
Jl. Kemiri No.27 Telp.(0414)-21002-21822-21618 Fax.(0414)21083
Benteng

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	:	
NIP	:	
Jabatan	:	Pejabat Pembuat Komitmen
Alamat	:	JL. Kemiri No.27 Benteng Selayar

Menerangkan bahwa :

Nama
Jabatan

Dengan ini menyatakan bahwa yang bersangkutan benar telah melaksanakan tugasnya dalam kegiatan Paket pemeliharaan jalan kabupaten Ruas Baje - Sappadang Buki,Sappadang - Rallaiya Buki, Ontosapo - Rallaiya Sesuai Kontrak Nomor : 600/01/KONT/DAK/BM/X/2016/PU Tanggal 6 Oktober 2016.

Demikianlah Surat Referensi Kerja ini Kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Selayar ,31 Desember 2016
Pejabat Pembuat komitmen

Daftar Riwayat Hidup Personel Manajerial

1 Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan : Manajer Teknik
2 Nama Perusahaan :
3 Nama Personel :
4 Tempat/Tanggal Lahir :
5 Riwayat Pendidikan (Lembaga Pendidikan, tempat dan tahun tamat belajar) : Un
Ma ı 2008
Seko
Makassar, S1 - Teknik Sipil Tahun 2018

6 Pengalaman Kerja

1) Tahun 2016

a.	Nama Kegiatan	: Paket Pemeliharaan Jalan Kabupaten Ruas Baje - Sappadang Buki, Sappadang - Rallaiya Buki, Ontosapo - Rallaiya
b.	Lokasi Kegiatan	: Kabupaten Selayar
c.	Pemberi Pekerjaan	: Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Kepulauan Selayar
d.	Nama Perusahaan	: PT.Marga Jampea
e.	Uraian Tugas	: * Melaksanakan Prosedur K3 dan Lingkungan di tempat kerja * Bekerjasama dengan rekan kerja dan lingkungan sosial yang beragam * Membuat Rencana Mutu (Quality Plan) * Mengisi Daftar Simak * Melakukan Inspeksi dan pengujian (Quality Control) * Melakukan kaji ulang pelaksanaan jaminan mutu * membuat dokumentasi dan laporan
f.	Waktu Pelaksanaan	: 180 (Seratus Delapan Puluh) Hari Kalende
g.	Posisi Penugasan	: Manajer Kendali Mutu

2) Tahun 2019

a.	Nama Kegiatan	: Paket Preservasi Jalan Kepulauan Selayar
b.	Lokasi Kegiatan	: Kabupaten Selayar
c.	Pemberi Pekerjaan	: Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah I Provinsi Sul-Sel
d.	Nama Perusahaan	: PT.Marga Jampea
e.	Uraian Tugas	: * Melakukan Kegiatan Langsung, mengkoordinir mengarahkan dan mengawasi teknisi mandor dan pekerja dalam melaksanakan tahapan kegiatan pekerjaan jalan sesuai gambar kerja spesifikasi dan metode kerja * Menerapkan Pelaksanaan pekerjaan Jalan,sistem manajemen dan Kesehatan Kerja (K3) * Mengindentifikasi dan memberikan penjelasan tentang gambar serta metode kerja * Menerapakan koordinasi dan kebutuhan sumber daya dilapangan * Menerapkan persiapan pelaksanaan pekerjaan jalan
f.	Waktu Pelaksanaan	: 344 (Tiga Ratus Empat Puluh Empat) Hari Kalender
g.	Posisi Penugasan	: Manager Kendali Mutu

3) Tahun 2020

a.	Nama Kegiatan	: Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
b.	Lokasi Kegiatan	: Kabupaten Selayar
c.	Pemberi Pekerjaan	: Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah I Provinsi Sul-Sel
d.	Nama Perusahaan	: PT.Marga Jampea
e.	Uraian Tugas	: * Melakukan Kegiatan Langsung, mengkoordinir mengarahkan dan mengawasi teknisi mandor dan pekerja dalam melaksanakan tahapan kegiatan pekerjaan jalan sesuai gambar kerja spesifikasi dan metode kerja * Menerapkan Pelaksanaan pekerjaan Jalan,sistem manajemen dan Kesehatan Kerja (K3) * Mengindentifikasi dan memberikan penjelasan tentang gambar serta metode kerja * Menerapakan koordinasi dan kebutuhan sumber daya dilapangan * Menerapkan persiapan pelaksanaan pekerjaan jalan
f.	Waktu Pelaksanaan	: 358 (Tiga Ratus Lima Puluh Delapan) Hari Kalender
g.	Posisi Penugasan	: Manajer Teknik

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH I PROVINSI SULAWESI SELATAN
Jalan Mesjid Raya No. 72 Makassar 90153 Tel. (0411) 442673 Fax. (0411) 431877

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama
NIP
Jabatan : Pejabat Pembuat [illegible] Provinsi Sulawesi Selatan
Alamat : Jalan Poros Benteng – Tongke Tongke Km. 03 Kab. Kepulauan Selayar

Menerangkan bahwa :

Nama
Jabatan

Dengan ini menyatakan bahwa yang bersangkutan benar telah melaksanakan tugasnya dalam kegiatan Paket Preservasi Jalan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.03/PPK-1.2/APBN/01-JLN/I/2019, Tanggal 22 Januari 2019 Tahun Anggaran 2019.

Demikianlah Surat Referensi Kerja ini Kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Selayar, 25 Nopember 2019

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2
Provinsi Sulawesi Selatan

SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL [illegible] PROVINSI SULAWESI SELATAN

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor 01.04 /PPK 1.2/1427/XII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nip :
Jabatan : Pejabat Pembuat Komitmen (PPK 1.2) Kepulauan Selayar
Alamat : Jalan Mesjid Raya No. 72 Makassar

Menerangkan bahwa , yang bersangkutan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Perusahaan : PT.MARGA [illegible]

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2020 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.03/SATKER-WIL.I/PPK 1.2/KTRK/I/30,Tanggal 09 Januari 2020*** sejak tanggal 10 Januari **2020** sampai dengan 31 Desember **2020** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2020

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor : UM.01/PPK 1.2/258/XII / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nip :
Jabatan : [illegible] 1.2) Kepulauan Selayar
Alamat : Jalan Mesjid Raya No. 72 Makassar

Menerangkan bahwa , yang bersangkutan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Perusahaan : [illegible]

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2021 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.01/PPK 1.2 Sulsel/APBN/01 ,Tanggal 28 Desember 2020*** sejak tanggal 10 Januari **2021** sampai dengan 31 Desember **2021** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2021

Pejabat [illegible] Komitmen 1.2

IRFAN GANI, ST
Nip. 19760303 200911 1 002

Daftar Riwayat Hidup Personel Manajerial

1	Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan	:	Manajer Keuangan
2	Nama Perusahaan	:	PT.MARGA JAMPEA
3	Nama Personel	:	Hervinna Wisal,SE
4	Tempat/Tanggal Lahir	:	Selayar / 06 Maret 1994
5	Riwayat Pendidikan (Lembaga Pendidikan, tempat dan tahun tamat belajar)	:	Universitas Ciputra Surabaya, S1 - Ekonomi Tahun 2016
6	Pengalaman Kerja	:	

1) Tahun 2018
   a. Nama Kegiatan : Pemeliharaan Preventif Ruas Jalan Kepulauan Selayar
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah I Propinsi Sulawesi Selatan
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Bertanggung jawab untuk membantu perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan dengan memberi nasihat keuangan yang sesuai
      * Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan, serta mengontrol penggunaan anggaran tersebut untuk memastikan penggunaan dana efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan
   f. Waktu Pelaksanaan : 69 (Enam Puluh Sembilan) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : Manajer Keuangan

2) Tahun 2019
   a. Nama Kegiatan : Paket Pekerjaan Preservasi Jalan Kepulauan Selayar
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah I Propinsi Sulawesi Selatan
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Bertanggung jawab untuk membantu perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan dengan memberi nasihat keuangan yang sesuai
      * Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan, serta mengontrol penggunaan anggaran tersebut untuk memastikan penggunaan dana efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan
   f. Waktu Pelaksanaan : 344 (Tiga Ratus Empat Puluh Empat) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : Manajer Keuangan

3) Tahun 2020
   a. Nama Kegiatan : Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov. Sulawesi Selatan PPK 1.2 Kepulauan Selayar
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Bertanggung jawab untuk membantu perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan dengan memberi nasihat keuangan yang sesuai
      * Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan, serta mengontrol penggunaan anggaran tersebut untuk memastikan penggunaan dana efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan
   f. Waktu Pelaksanaan : 358 (Tiga Ratus Lima Puluh Delapan) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : Manajer Keuangan

4) Tahun 2021

a.	Nama Kegiatan	:	Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
b.	Lokasi Kegiatan	:	Kabupaten Selayar
c.	Pemberi Pekerjaan	:	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov. Sulawesi Selatan PPK 1.2 Kepulauan Selayar
d.	Nama Perusahaan	:	PT.Marga Jampea
e.	Uraian Tugas	:	

* Bertanggung jawab untuk membantu perencanaan bisnis dan pengambilan keputusan dengan memberi nasihat keuangan yang sesuai
* Merencanakan dan mengkoordinasikan penyusunan anggaran perusahaan, serta mengontrol penggunaan anggaran tersebut untuk memastikan penggunaan dana efektif dan efisien dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan

f.	Waktu Pelaksanaan	:	362 (Tiga Ratus Enam Puluh Dua) Hari Kalender
g.	Posisi Penugasan	:	Manajer Keuangan

Daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh rasa tanggung jawab.Jika terdapat pengungkapan keterangan yang tidak benar secara sengaja atau sepatutnya diduga maka saya siap untuk digugurkan sebagai personel manajerial atau dikelurkan jika sudah diperkerjakan

Selayar, 27 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,

Mengetahui :
PT.MARGA JAMPEA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

MJ PT. MARGA JAMPEA
JL.KH. AHMAD DAHLAN No. 23 BENTENG SELAYAR
CAB. JALAN JAMPEA No. 10 /14 MAKASSAR
TELP. 0411 – 315476
BANKER BRI SELAYAR
LEVERANSIR, KONTRAKTOR & PERDAGANGAN UMUM

SURAT KETERANGAN KERJA

Nomor : 06/MJ/SKK/XII/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a
Jabatan
Paket Pekerjaan : Pe... ...ayar

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

N a m a : H
Tempat Tanggal Lahir : S
Alamat : Ja... ... Makassar

Benar telah bekerja pada perusahaan kami terhitung sejak tanggal 24 Oktober 2018 s/d 31 Desember 2018, Jabatan Terakhir sebagai **Manajer Keuangan** di Proyek Paket Pekerjaan Pemeliharaan Preventif Ruas Jalan Kepulauan Selayar

Selama menjadi karyawan di perusahaan kami, saudara Hervinna Wisal,SE telah menunjukkan dedikasi dan loyalitas terhadap perusahaan dan tidak pernah melakukan tindakan yang merugikan perusahaan

Demikian Surat keterangan kerja ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2018
PT.MARGA JAMPEA

MJ PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

PT. MARGA JAMPEA
JL.KH. AHMAD DAHLAN No. 23 BENTENG SELAYAR
CAB. JALAN JAMPEA No. 10 /14 MAKASSAR
TELP. 0411 – 315476
BANKER BRI SELAYAR
LEVERANSIR, KONTRAKTOR & PERDAGANGAN UMUM

SURAT KETERANGAN KERJA

Nomor : 04/MJ/SKK/XII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a
Jabatan
Paket Pekerjaan : Preservasi Jalan Kepulauan Selayar

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

N a m a :
Tempat Tanggal Lahir :
Alamat : Ja. Makassar

Benar telah bekerja pada perusahaan kami terhitung sejak tanggal 22 Januari 2019 s/d 31 Desember 2019, Jabatan Terakhir sebagai **Manajer Keuangan** di Proyek Paket Pekerjaan Preservasi Jalan Kepulauan Selayar

Selama menjadi karyawan di perusahaan kami, saudara Hervinna Wisal,SE telah menunjukkan dedikasi dan loyalitas terhadap perusahaan dan tidak pernah melakukan tindakan yang merugikan perusahaan

Demikian Surat keterangan kerja ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2019
PT.MARGA JAMPEA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

PT. MARGA JAMPEA
JL.KH. AHMAD DAHLAN No. 23 BENTENG SELAYAR
CAB. JALAN JAMPEA No. 10 /14 MAKASSAR
TELP. 0411 – 315476
BANKER BRI SELAYAR
LEVERANSIR, KONTRAKTOR & PERDAGANGAN UMUM

SURAT KETERANGAN KERJA

Nomor : 03/MJ/SKK/XII/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a
Jabatan : L
Paket Pekerjaan : P.

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

N a m a :
Tempat Tanggal Lahir .
Alamat : Ja... ..Wajo Kota Makassar

Benar telah bekerja pada perusahaan kami terhitung sejak tanggal 09 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020, Jabatan Terakhir sebagai **Manajer Keuangan** di Proyek Paket Pekerjaan Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar

Selama menjadi karyawan di perusahaan kami, saudara Hervinna Wisal,SE telah menunjukkan dedikasi dan loyalitas terhadap perusahaan dan tidak pernah melakukan tindakan yang merugikan perusahaan

Demikian Surat keterangan kerja ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2020
PT.MARGA JAMPEA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

PT. MARGA JAMPEA
JL.KH. AHMAD DAHLAN No. 23 BENTENG SELAYAR
CAB. JALAN JAMPEA No. 10 /14 MAKASSAR
TELP. 0411 – 315476
BANKER BRI SELAYAR
LEVERANSIR, KONTRAKTOR & PERDAGANGAN UMUM

SURAT KETERANGAN KERJA

Nomor : 010/MJ/SKK/XII/2021

Yang bertanda tangan di[illegible]

N a m a .
Jabatan : D
Paket Pekerjaan : Pres[illegible] elayar

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

N a m a : [illegible]
Tempat Tanggal Lahir :
Alamat : Jala[illegible] Sangir No.35 D Kel.Melayu Baru Kec.[illegible] Makassar

Benar telah bekerja pada perusahaan kami terhitung sejak tanggal 05 Januari 2021 s/d 31 Desember 2021, Jabatan Terakhir sebagai **Manajer Keuangan** di Proyek Paket Pekerjaan Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar

Selama menjadi karyawan di perusahaan kami, saudara Hervinna Wisal,SE telah menunjukkan dedikasi dan loyalitas terhadap perusahaan dan tidak pernah melakukan tindakan yang merugikan perusahaan

Demikian Surat keterangan kerja ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2021
PT.MARGA JAMPEA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

Daftar Riwayat Hidup Personel Manajerial

1 Jabatan dalam pekerjaan yang akan dilaksanakan : Ahli K3 Konstruksi
2 Nama Perusahaan
3 Nama Personel
4 Tempat/Tanggal Lahir . 1993
5 Riwayat Pendidikan (Lembaga Pendidikan, tempat dan tahun tamat belajar) : Universitas Bosowa Makassar, S1 - Teknik Sipil Tahun 2017
6 Pengalaman Kerja :

1) Tahun 2020
   a. Nama Kegiatan : Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov.Sulawesi Selatan
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang dan terkait K3
      * Mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksanaan konstruksi
      * Merencanakan dan menyusun Program K3
      * Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penerapan ketentuan K3
      * Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3
      * Melakukan evaluasi dan membuat laporan penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 Konstruksi
      * Mengusulkan perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi berbasis K3 jika diperlukan.
      * Melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat
      * Membuat Laporan
   f. Waktu Pelaksanaan : 358 (Tiga Ratus Lima Puluh Delapan) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : Ahli K3 Konstruksi

2) Tahun 2021
   a. *Nama Kegiatan* : *Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar*
   b. Lokasi Kegiatan : Kabupaten Selayar
   c. Pemberi Pekerjaan : Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov.Sulawesi Selatan
   d. Nama Perusahaan : PT.Marga Jampea
   e. Uraian Tugas :
      * Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang dan terkait K3
      * Mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksanaan konstruksi
      * Merencanakan dan menyusun Program K3
      * Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penerapan ketentuan K3
      * Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3
      * Melakukan evaluasi dan membuat laporan penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 Konstruksi
      * Mengusulkan perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi berbasis K3 jika diperlukan.
      * Melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat
      * Membuat Laporan
   f. Waktu Pelaksanaan : 362 (Tiga Ratus Enam Puluh Dua) Hari Kalender
   g. Posisi Penugasan : Ahli K3 Konstruksi

3) Tahun 2022

a.	Nama Kegiatan	:	Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar
b.	Lokasi Kegiatan	:	Kabupaten Selayar
c.	Pemberi Pekerjaan	:	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XIII Makassar Satker Pelaksanaan Jalan Nasional Wil I Prov.Sulawesi Selatan
d.	Nama Perusahaan	:	CV.Delima Indah Pratama
e.	Uraian Tugas	:	

* Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang dan terkait K3
* Mengkaji dokumen kontrak dan metode kerja pelaksanaan konstruksi
* Merencanakan dan menyusun Program K3
* Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penerapan ketentuan K3
* Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3
* Melakukan evaluasi dan membuat laporan penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 Konstruksi
* Mengusulkan perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi berbasis K3 jika diperlukan.
* Melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta keadaan darurat
* Membuat Laporan

f.	Waktu Pelaksanaan	:	356 (Tiga Ratus Lima Puluh Enam) Hari Kalender
g.	Posisi Penugasan	:	Ahli K3 Konstruksi

Daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh rasa tanggung jawab.Jika terdapat pengungkapan keterangan yang tidak benar secara sengaja atau sepatutnya diduga maka saya siap untuk digugurkan sebagai personel manajerial atau dikelurkan jika sudah diperkerjakan

Selayar, 27 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,

Mengetahui :
PT.MARGA JAMPEA

PT MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor : UM.01/PPK1-2/1430/XII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nip :
Jabatan : , Selayar
Alamat : Ja..

Menerangkan bahwa , yang bersangkutan di bawah ini :

Nama
Jabatan
Perusahaan :

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2020 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.03/SATKER-WIL I/PPK 1.2/KTRK/I/30 ,Tanggal 09 Januari 2020*** sejak tanggal 10 Januari **2020** sampai dengan 31 Desember **2020** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2020

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor :UN-01/PPK 1.2/129/XII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nip :
Jabatan : 1.2) Kepulauan Selaya
Alamat : Ja

Menerangkan bahwa bersangkutan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Perusahaan : .

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2021 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.01/PPK 1.2Sulsel/APBN/01,Tanggal 28 Desember 2020*** sejak tanggal 10 Januari **2021** sampai dengan 31 Desember **2021** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Desember 2021

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL XIII MAKASSAR
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WIL I PROV. SULAWESI SELATAN
PPK 1.2 KEPULAUAN SELAYAR

SURAT KETERANGAN

Nomor : UM.01.03/ST-1/PPK.12/23

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : II
Nip : 1
Jabatan : P[illegible] ian Selayar
Alamat : Jalan [illegible]

Menerangkan bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Perusahaan :

Telah bekerja sebagai pelaksana Proyek APBN Tahun Anggaran 2022 pada ***Paket Preservasi Jalan dan Jembatan Kepulauan Selayar No.Kontrak HK.02.01/PPK 1.2 SULSEL/APBN/01 ,Tanggal 10 Januari 2022*** sejak tanggal 11 Januari **2022** sampai dengan 31 Desember **2022** . Selama jangka waktu tersebut yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 10 Januari 2023

Pejabat Pembuat Komitmen 1.2

SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH I PROVINSI SULAWESI SELATAN

DATA PERALATAN

No	Jenis	Merk dan Type	Kapasitas	Jumlah	Kepemilikan/Status
1	Asphalt Mixing Plant (AMP)	Golden Star Handa LBJ.800	Produksi 60 Ton / Jam	1 Unit	Milik
2	Excavator	Tatsuo JP80-9	Bucket Min 1 m3	1 Unit	Milik
3	Wheel Loader	Komatsu WA 350	Min 1.0 - 1.6 m3	1 Unit	Milik
4	Motor Grader	Liugong 418	10.000 Kg	1 Unit	Milik
5	Vibrator Roller	Sakai SW 652-ik	5 - 8 Ton	1 Unit	Milik
6	Asphalt Finisher	Niigata NFB6 CO103	Min 8 Ton	1 Unit	Milik

P.T. SUMBER MESIN RAYA

IMPORT - EXPORT - INDUSTRIE

Jl. Gajah Mada 176 - 177. Telp 6291408 (5 Saluran)

JAKARTA - BARAT

No. SJ1303001

Sudah terima dari PT MARGA JAMPEA / BENTENG SELAYAR

Banyaknya uang ~~DUA MILYAR TIGA RATUS SEMBILAN PULUH TIGA JUTA RUPIAH~~

Untuk Pembayaran 1(satu)Unit Asphalt Mixing Plant merk GOLDEN STAR HANDA type LBJ.800, 4 Hopper lengkap Standard pabrik.

(Harga sudah termasuk PPN 10%)

Jakarta, 01 Maret 2013.

Jumlah Rp. ~~2.393.000.000.-~~

METERAI TEMPEL DPBE7ABF288266730 6000 DJP

P.T. SUMBER MESIN RAYA

JAKARTA

JIKA PEMBAYARAN TIDAK DILAKUKAN DENGAN UANG TUNAI MAKA PEMBAYARAN BELUM DIANGGAP LUNAS SEBELUM SURAT² BERHARGA YANG KAMI TERIMA DIUANGKAN.

Lembar ke-1 : Untuk Pembeli BKP/Penerima JKP sebagai bukti Pajak Masukan

FAKTUR PAJAK

Kode dan Nomor Seri Faktur Pajak : 010.000.13.00000023

Pengusaha Kena Pajak

Nama : PT SUMBER MESIN RAYA

Alamat : Jl Gajah Mada 176-177 Jakarta

NPWP : 01.305.734.4-037.000

Pembeli Barang Kena Pajak / Penerima Jasa Kena Pajak

Nama : PT MARGA JAMPEA

Alamat : Jl KH Ahmad Dahlan no.23/BENTENG SELAYAR

NPWP : 01.664.866.9-806.000

No. Urut	Nama Barang Kena Pajak/ Jasa Kena Pajak	Harga Jual/Penggantian /Uang Muka/Termin (Rp.)
	1 Unit Asphalt Mixing Plant merk GOLDEN STAR HANDA type LBJ.800 lengkap standard pabrik.	2.175.454.545.-

Harga Jual/Penggantian/Uang Muka/Termin **)	2.175.454.545.-
Dikurangi Potongan Harga	-
Dikurangi Uang Muka yang telah diterima	-
Dasar Pengenaan Pajak	2.175.454.545.-
PPN = 10% x Dasar Pengenaan Pajak	217.545.455.-

Pajak Penjualan Atas Barang Mewah

Tarif	DPP	PpnBM
..... %	Rp.....	Rp.....
..... %	Rp.....	Rp.....
..... %	Rp.....	Rp.....
..... %	Rp.....	Rp.....
Jumlah		Rp.....

Jakarta ..... tgl. 01 Maret 2013.

PT. SUMBER MESIN RAYA
JAKARTA

.. ..

Nama

**) Coret yang tidak perlu

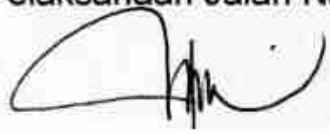
REKAPITULASI PEMERIKSAAN
PEMERIKSAAN TEKNIK KOMPONEN
UNIT PERALATAN ASPHALT MIXING PLANT

Pemilik	: **PT. MARGA JAMPEA**
Merk/Type	: GOLDEN STAR HANDA/BATCH
Kapasitas	: 800 KG
Tahun Pembuatan	: 2010
Nomor Identitas	: -
Lokasi	: Parappa, Kecamatan Bontoharu Kabupaten Selayar

Komponen Yang Diperiksa :

1. Unit Bin Dingin (*Cold Bin*)
2. Unit Ban Berjalan Agregat Dingin (*Cold Conveyor*)
3. Unit Pengering (*Dryer*)
4. Unit Pemanas (*Burner*)
5. Unit Pengumpul Debu (*Dust Collector*)
6. Unit Elevator Panas (*Hot Elevator*)
7. Unit Saringan Bergetar (*Screen*)
8. Unit Bin Panas (*Hot Bin)*
9. Unit Timbangan (*Weight Bin*) Agregat Panas dan Filler
10. Unit Pencampur (*Pugmill Mixer*)
11. Unit Pemasok Aspal
12. Unit Pemasok Filler
13. Unit Tenaga Penggerak
14. Unit Bin Filler
15. Unit Elevator/Conveyor Campuran Aspal Panas
16. Unit Silo (Bin) Penampung Campuran Aspal Panas
17. Ketel Tangki Oli Pemanas
18. Unit Jembatan Timbang

Kepala Bidang Preservasi II
Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sulawesi Selatan



DOKUMEN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

(DPLH)

OPERASIONAL
ASPHALT MIXING PLANT (AMP)

PT. MARGA JAMPEA

Kelurahan Bontobangun Kecamatan Bontoharu

Kabupaten Kepulauan Selayar

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR
DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA
Jln. Kemiri No.2 Telp. (0414) 21083 Benteng Selayar

KEPUTUSAN BUPATI KEPULAUAN SELAYAR
NOMOR 65 TAHUN 2019

TENTANG

IZIN LINGKUNGAN OPERASIONAL *ASPHALT MIXING PLANT* (AMP) *OLEH PT. MARGA JAMPEA*

BUPATI KEPULAUAN SELAYAR,

Menimbang : a. bahwa Operasional *Asphalt Mixing Plant* (AMP) oleh PT. Marga Jampea merupakan salah satu usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki DPLH dan dinyatakan layak ditinjau dari aspek lingkungan hidup;

b. bahwa terhadap usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki DPLH dan dinyatakan layak ditinjau dari aspek lingkungan hidup, wajib diterbitkan izin lingkungan;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Bupati tentang Izin Lingkungan Operasional *Asphalt Mixing Plant* (AMP) PT Marga Jampea;

Mengingat :1. Undang–Undang Nomor 29 Tahun 1959 tentang Pembentukan Daerah–Daerah Tingkat II di Sulawesi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1959 Nomor 74, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1822);

2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1960 Nomor 104,

3. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419);
4. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152);
5. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
6. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4377);
7. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 126, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4438);
8. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
9. Undang–Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
10. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234);

11. Undang–Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali dan terakhir dengan Undang–Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang–Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
12. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3721);
13. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3815) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 190, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3910);
14. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3853);
15. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 153, Tambahan Lembaran Negara

16. Peraturan Pemerintah Nomor 59 Tahun 2008 tentang Perubahan Nama Kabupaten Selayar Menjadi Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4889);
17. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 27, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5109);
18. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 30, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5112);
19. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5282);
20. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Amdal;
21. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup;
22. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan;
23. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-49/MENLH/11/1996 tentang Baku Mutu Tingkat Getaran;
24. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907/MENKES/SK/VIII/2002 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air;
25. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor B-5362/Dep/I-I/LH/07/2010 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib UKL-UPL;

26. Peraturan Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar Nomor 5 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Kepulauan Selayar (Lembaran Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar Tahun 2012 Nomor 28, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar Nomor 12);

Memperhatikan : 1. Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Operasional Asphalt Mixing Plant (AMP) oleh PT. Marga Jampea;

2. Surat Rekomendasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kepulauan Selayar Nomor: 660/84.1/III/2019/DISLHK, tanggal 21 Maret 2019, perihal rekomendasi atas DPLH Operasional Asphalt Mixing Plant (AMP) oleh PT. Marga Jampea;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

KESATU : Memberi Izin Lingkungan kepada :

A. Nama Pemrakarsa : PT. Marga Jampea
B. Jenis Kegiatan : Operasional Asphalt Mixing Plant (AMP)
C. Penanggung Jawab :
D. Jabatan : Pemilik
E. Alamat Kantor : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 23
F. Lokasi Kegiatan : Kelurahan Bontobangun
Kecamatan Bontoharu
Kabupaten Kepulauan Selayar

KEDUA : Ruang lingkup kegiatan dalam izin lingkungan ini meliputi :

1. Kegiatan operasional *stone crusher*;
2. Kegiatan operasional *asphalt mixing plant* (AMP);
3. Penerimaan tenaga kerja;
4. Penerimaan bahan baku dan bahan penolong;
5. Operasional *base camp*;
6. Operasional bengkel;
7. Operasional sumur bor;
8. Operasional *generator set*;
9. Pengangkutan hasil produksi;

KETIGA : PT. Marga Jampea dalam melaksanakan kegiatannya melakukan Upaya Pengelolaan dan Upaya Pemantauan Lingkungan sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.

KEEMPAT : PT. Marga Jampea menyampaikan laporan pelaksanaan UKL-UPL setiap 6 (enam) bulan sekali kepada perangkat daerah yang membidangi selaku instansi pengawas.

KELIMA : Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

KEENAM : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan di dalamnya akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Benteng
pada tanggal 27 Maret 2019

a.n. BUPATI KEPULAUAN SELAYAR
KEPALA DINAS PMPTSP DAN TENAGA KERJA

Tembusan :

1. Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan di Jakarta;
2. Gubernur Sulawesi Selatan di Makassar;
3. Kepala Pusat Pengendali Pembangunan Ekoregion Sulawesi dan Maluku di Makassar;
4. Wakil Bupati Kepulauan Selayar di Benteng;
5. Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kepulauan Selayar di Parappa;
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kepulauan Selayar di Parappa;
7. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Kepulauan Selayar di Benteng;
8. Kepala Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Kabupaten Kepulauan Selayar di Benteng;
9. Camat Bontoharu Kabupaten Kepulauan Selayar di Matalalang; dan

AZARINDO

CV. AZARINDO NUSANTARA ADITYA TRIPA
Jl. Margomulyo Indah Blok G No. 4, Surabaya - Indonesia

INVOICE

CV. AZARINDO NUSANTARA ADITYA TRIPA
Jl. Margomulyo Indah Blok G No. 4
Surabaya 60185, Indonesia.
Tlp. (031) 7383030/4040

No. Invoice : 007/AZ-T/01/23
Tgl. Invoice : 24 Januari 2023

Customer :
PT. MARGA JAMPEA
Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 23 RT. 001 RW. 001
Benteng Selatan, Benteng
Kab. Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan

NO.	DESKRIPSI BARANG	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	1 (Satu) Unit Crawler Excavator Merk : Tatsuo, Type : JP80-9, SN : 22129675, EN : 88478A	Rp 720.720.721,00	Rp 720.720.721,00
	Sub Total		Rp 720.720.721,00
	PPN 11%		Rp 79.279.279,00
	Grand Total		Rp 800.000.000,00
	Terbilang	: *Delapan Ratus Juta Rupiah*	

Perhatian :
Pembayaran dengan Cek/Giro baru dianggap lunas bila jumlah tersebut telah diterima oleh bank kami.

Pembayaran harap di transfer ke :
A/N Azarindo Nusantara Aditya Tripa
A/C 863 390 9090 (BCA)
KCU Bukit Darmo Boulevard Surabaya

Hormat Kami,

AZ METERAI TEMPEL

Dipindai dengan CamScanner

Faktur Pajak

Kode dan Nomor Seri Faktur Pajak : 010.003-23.38969545		
Pengusaha Kena Pajak		
Nama : CV AZARINDO NUSANTARA ADITYA TRIPA **Alamat : MARGOMULYO INDAH BLOK G-4 , SURABAYA** NPWP : 03.317.634.8-604.000		
Pembeli Barang Kena Pajak / Penerima Jasa Kena Pajak		
Nama : PT. MARGA JAMPEA **Alamat : JL. KH. AHMAD DAHLAN Blok - No.23 RT:001 RW:001 Kel.BENTENG SELATAN Kec.BENTENG Kota/Kab.KEPULAUAN SELAYAR SULAWESI SELATAN 00000** NPWP : 81.161.951.9-806.000		
No.	Nama Barang Kena Pajak / Jasa Kena Pajak	Harga Jual/Penggantian/Uang Muka/Termin
1	1 (SATU) UNIT CRAWLER EXCAVATOR JP80-9 Rp 720.720.720,72 x 1	720.720.720,72
Harga Jual / Penggantian		720.720.720,00
Dikurangi Potongan Harga		0,00
Dikurangi Uang Muka		0,00
Dasar Pengenaan Pajak		720.720.721,00
Total PPN		79.279.279,00
Total PPnBM (Pajak Penjualan Barang Mewah)		0,00

Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, Direktorat Jenderal Pajak mengatur bahwa Faktur Pajak ini telah ditandatangani secara elektronik sehingga tidak diperlukan tanda tangan basah pada Faktur Pajak ini.

SURABAYA, 24 Januari 2023

INV:007/AZ-T/01/23

PEMBERITAHUAN: Faktur Pajak ini telah dilaporkan ke Direktorat Jenderal Pajak dan telah memperoleh persetujuan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. PERINGATAN: PKP yang menerbitkan Faktur Pajak yang tidak sesuai

Dipindai dengan CamScanner

PT. WAHYU JAYA UTAMA

KOMPLEK ENGGANO MEGAH, JL. ENGGANO NO. 5V
TANJUNG PRIUK, JAKARTA UTARA
TEL.: 43907708

INVOICE

To. : PT. MARGA JAMPEA

Invoice No. : 0813/WS//WJU/VII/14
Date. : 22-Jul-2014

QUANTITY	DESCRIPTION	UNIT PRICE	AMOUNT
1 (satu) Unit	USED KOMATSU WHEEL LOADER Model : WA 350	Rp. 850,000,000.00	Rp. 850,000,000.00
	Total		Rp. 850,000,000.00

Say : Delapan Ratus Lima Puluh Juta Rupiah

Hormat Kami,
PT. WAHYU JAYA UTAMA

Dipindai dengan CamScanner

Nel

PT. ABADI BUANA MANDIRI
Jl. Porong Sidoarjo Surabaya

Kepada
PT. MARGA JAMPEA
SELAYAR SULAWESI SELATAN

Faktur No : 18/ABM/X/07-SBY

Jumlah Unit	Jenis Barang	Harga Satuan	Jumlah
2.	MOTOR GRADER LIUGONG 418	Rp. 325.000.000,00	Rp. 650.000.000,00
2.	TANDEM SAKAI TYPE SW70	Rp. 215.000.000,00	Rp. 215.000.000,00
		TOTAL	RP. 865.000.000,00

Terbilang : *Delapan Ratus Enam Puluh Lima Juta Rupiah*

Surabaya, 6 Oktober 2007
Hormat Kami,

ANUGRAH TRAKINDO MANDIRI
Jl. Kapuk Kamal Indah Blok DI No. 35 A Jakarta

Faktur (Invoice)

PT. MARGA JAMPEA
Benteng Selayar

Faktur (Invoice No)	Tanggal (Date)	Nomor Kontrak (Contract Number)	Tanggal (Date)	Pembayaran (Payment)
45/ATM/2010	05 Maret 2010			CASH

No	Penjelasan (Description)	Harga Satuan (Unit Price)	Jumlah (Amount)	
1	Tired Roller Merk Liugong 6516E	1 Set	Rp	360,000,000.00
2	Vibrator Roller Merk Sakai Type SW 652-ik	1 Set	Rp	275,000,000.00
			Rp	**635,000,000.00**

Jakarta, 05 Maret 2010

PT. Anugrah Trakindo Mandiri
Hea... Logistic Su...

Dipindai dengan CamScanner

ANUGRAH TRAKTORINDO MANDIRI JL.Kapuk Kamal Indah Blok D1 No.35 A Jakarta Faktur (Invoice)			Kepada PT.MARGA JAMPEA Selayar, Sulawesi Selatan	
Faktur (Invoice No) 018/ATM/2007	Tanggal (Date) 11.11.07	Nomor Kontrak (Contract Number)	Tanggal (Date) 11/11/2007	Pembayaran (Payment) CASH

No.	Penjelasan (Description)	Banyaknya (Quantity)	Harga Satuan (Unit Price)	Jumlah (Amount)
1.	NIIGATA ASPHALT FINISHER (Used) TYPE : NFB6 C0103 S/N : W060 A20926	2 Unit	Rp. 445.000.000	Rp. 890.000.000
		Mata Uang (Currency) Rupiah		Rp. 890.000.000

Jakarta, 11 Nopember 2007

Tanda Tangan (Signature)

Dipindai dengan CamScanner

jasa raharja putera
insurance

www.jrp.co.id

JAMINAN PENAWARAN

No. Bond : 111001101062300047 **Nilai Jaminan : Rp 308,480,000.00**

1. Dengan ini dinyatakan, bahwa kami: **PT. MARGA JAMPEA, Jalan KH. Ahmad Dahlan No.23 Kelurahan Benteng Kab. Selayar** sebagai Peserta, selanjutnya disebut **TERJAMIN**, dan **PT ASURANSI JASARAHARJA PUTERA, Jl. Lanto Dg Pasewang No. 25 A** sebagai Penjamin, selanjutnya disebut sebagai **PENJAMIN**, bertanggung jawab dan dengan tegas terikat pada **POKJA PEMILIHAN BAGIAN PENGADAAN BARANG/JASA SEKRETARIAT DAERAH KAB. KEPULAUAN SELAYAR, Jalan Jend. Ahmad Yani No. 1 Benteng,** sebagai Pelaksana tender Pekerjaan **PENINGKATAN (STRUKTUR/ KAPASITAS) JALAN RUAS TABANG - TEKO** , selanjutnya disebut **PENERIMA JAMINAN** atas uang sejumlah **Rp 308,480,000.00** (terbilang **TIGA RATUS DELAPAN JUTA EMPAT RATUS DELAPAN PULUH RIBU RUPIAH**).
2. Maka kami, **TERJAMIN** dan **PENJAMIN** dengan ini mengikatkan diri untuk melakukan pembayaran jumlah tersebut di atas dengan baik dan benar bilamana **TERJAMIN** tidak memenuhi ketentuan yaitu :
   a. terlibat korupsi, kolusi dan/atau nepotisme.
   b. menarik kembali penawaran selama dilaksanakannya tender;
   c. tidak bersedia menambah nilai jaminan pelaksanaan dalam hal sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 harga penawarannya dibawah 80% HPS;
   d. tidak hadir dalam klarifikasi dan/atau verifikasi kualifikasi dalam hal sebagai calon pemenang dan calon pemenang cadangan 1 dan 2 dengan alasan yang tidak dapat diterima; atau
   e. mengundurkan diri atau gagal tanda tangan kontrak.
3. Surat Jaminan ini berlaku selama **60 (ENAM PULUH)** hari kalender dan efektif mulai tanggal **27 Juni 2023** sampai dengan tanggal **25 Agustus 2023**.
4. **PENJAMIN** akan membayar kepada **PENERIMA JAMINAN** sejumlah nilai Jaminan tersebut diatas dalam waktu paling lambat 14 (empat belas) hari kerja tanpa syarat (Unconditional) setelah menerima Tuntutan penagihan secara tertulis dari **PENERIMA JAMINAN** berdasar Keputusan **PENERIMA JAMINAN** mengenai pengenaan sanksi akibat **TERJAMIN** cidera janji/wanprestasi.
5. Menunjuk pada Pasal 1832 KUH Perdata dengan ini ditegaskan kembali bahwa **PENJAMIN** melepaskan hak-hak istimewa untuk menuntut supaya harta benda **TERJAMIN** lebih dahulu disita dan dijual guna dapat melunasi hutangnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1831 KUH Perdata.
6. Tuntutan pencairan terhadap **PENJAMIN** berdasarkan Jaminan ini harus sudah diajukan selambat-lambatnya dalam waktu 30 (tiga puluh) hari kalender sesudah berakhirnya masa berlaku Jaminan ini.

Terjamin
PT. MARGA JAMPEA

Dikeluarkan di Makassar
pada tanggal 22 Juni 2023
Penjamin
PT ASURANSI JASARAHARJA PUTERA

PT. MARGA JAMPEA
BENTENG - SELAYAR

jasa raharja putera
insurance
METERAI TEMPEL
10000
7286BAKX4453

PSNSI/1101I_2b / WiryaA

UTAMAKAN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA

RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK)

PEKERJAAN :

PENINGKATAN STRUKTUR/KAPASITAS JALAN RUAS TABANG-TEKO

PENYEDIA :

PT.MARGA JAMPEA

MJ	**RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI** Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang- Teko

DAFTAR ISI

A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi
   - A.1 Kepedulian pimpinan terhadap isu eksternal dan internal
   - A.2 Komitmen Keselamatan Konstruksi

B. Perencanaan Keselamatan Konstruksi
   - B.1 Identitas bahaya, Penilaian Resiko, Pengendalian dan Peluang
   - B.2 Rencana Tindakan (sasaran dan program)
   - B.3 Standar dan peraturan perundangan

C. Dukungan Keselamatan Konstruksi
   - C.1 Sumber Daya
   - C.2 Kompetensi
   - C.3 Kepedulian
   - C.4 Komunikasi
   - C.5 Informasi Terdokumentasi

D. Operasi Keselamatan Konstruksi
   - D.1 Perencanaan dan Pengendalian Operasi
   - D.2 Kesiapan dan Tanggapan Terhadap Kondisi Darurat

E. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi
   - E.1 Pemantauan dan evaluasi
   - E.2 Tinjauan Manajemen
   - E.3 Peningkatan kinerja keselamatan konstruksi

MJ	**RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI** Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko

PENDAHULUAN

Jasa Konstruksi adalah industri dengan bahaya tinggi yang terdiri dari berbagai kegiatan yang melibatkan konstruksi ,perubahan, dan /atau perbaikan.

K3 adalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan pengertian pemberian perlindungan kepada setiap orang yang berada di tempat kerja,yang berhubungan dengan pemindahan bahan baku,penggunaan peralatan kerja konstruksi,proses produksi dan lingkungan sekitar tempat kerja .Kegiatan konstruksi merupakan unsur penting dalam pembangunan yang dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi tersebut menimbulkan berbagai dampak yang tidak diinginkan antara lain yang menyangkut aspek keselamatan dan Kesehatan kerja.

Setiap proyek konstruksi selalu melibatkan berbagai sumber daya yang meliputi material dengan berbagai macam jenis dan volumenya ,peralatan dengan berbagai jenis dan kapasitasnya,serta tenaga kerja mulai dari tenaga ahli,tenaga terampil,tenaga setengah terampil sampai tenaga tidak terampil.Semua tenaga kerja tersebut memiliki berbagai macam latar belakang social ,tingkat Pendidikan, dan karakter kepribadian yang berbeda antara satu dengan lainnya. Dengan demikian wajar jika dalam pelaksanaan proyek tersebut mungkin terjadi kesalahan-kesalahan yang bisa mengganggu Kesehatan dan keselamatan kerja.

PT. MARGA JAMPEA
JL.KH. AHMAD DAHLAN No. 23 BENTENG SELAYAR
CAB. JALAN JAMPEA No. 10 /14 MAKASSAR
TELP. 0411 – 315476
BANKER BRI SELAYAR
LEVERANSIR, KONTRAKTOR & PERDAGANGAN UMUM

PAKTA KOMITMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jabatan : Direktur Utama

Bertindak untuk dan atas nama : PT. Marga Jampea

Dalam rangka Pengadaan Pekerjaan Konstruksi **Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko Pada Pokja Pemilihan Bagian Pengadaan Barang/Jasa Sekretariat Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar** berkomitmen melaksanakan konstruksi berkeselamatan demi terciptanya *Zero Accident,* dengan memastikan bahwa seluruh pelaksanaan konstruksi :

1. Memenuhi ketentuan keselamatan Konstruksi;
2. Menggunakan tenaga kerja kompeten bersertifikat;
3. Menggunakan peralatan yang memenuhi standar kelaikan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelaikan;
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP);dan
7. Memenuhi 9 (Sembilan) komponen biaya penerapan SMKK

Selayar, 27 Juni 2023

PT.Marga Jampea

PT. MARGA JAMPEA
SELAYAR

A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi

A.1. Kepedulian Pimpinan Terhadap Isu Eksternal dan Internal

PT.Marga Jampea dalam berkarya mengedepankan Mutu Hasil dan Proses Kerja, Mutu Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Mutu Etika, Termasuk Pengelolaan terhadap lingkungan. Penerapan Sistem Manajemen Mutu, Sistem Manajemen Keselamatan kesehatan Kerja,serta system Manajemen Lingkungan dicapai dalam Target maksimum untuk tujuan menghasilkan produk bermutu tinggi Dapat memberikan kepuasan pelanggan,melalui proses kerja yang Bermutu Dan beretika,serta melindungi karyawan,pengguna jasa ,mitra Kerja Lingkungan dari dampak negative yang mungkin terjadi.

NO	ISU	DAMPAK	KATEGORI ISU	JENIS ISU	JENIS SWOT	SUMBER ISU	KEINGINAN DAN HARAPAN	
							INTERNAL	EKSTERNAL
1	Struktur Organisasi Keselamatan Konstruksi Dalam pekerjaan	Penambahan Personil	Kinerja	Internal	Strenght	Struktur Organisasi	Keinginan: Penambahan Personil diharap Kan Penerapan SMKK lebih efektif Harapan : Tidak terjadi Kecelakaan	Keinginan: Tidakmenggan ggu aktifitas Harapan: Metode kerja Aman thd lingkungan
2	Jadwal Pekerjaan dipercepat	Pekerja bekerja dengan jam kerja tambahan (lembur) atau bekerja lebih dari 1 shift	Kinerja	Eksternal			Keinginan : Sesuai Jadwal Sesuai metode kerja Harapan: Tidak terjadi kecelakaan & penyakit akibat kerja Proyek tdk dihentikan/tidak di demo	Keinginan: Tidak mengganggu Aktifitas Harapan: Metode kerja aman terhadap lingkungan

A.2. Komitmen Keselamatan Konstruksi

PT.Marga Jampea sebagai perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi bertanggung jawab untuk mengatur semua operasi proyek pekerjaannya yang dilindungi oleh keselamatan,kesehatan kerja dan lingkungan bagi karyawan,konsumen dan masyarakat umum.

PT.Marga Jampea terus menerus berkomitmen untuk melakukan perbaikan supaya dapat mencapai objektif sebagai berikut :

1 Tidak ada kecelakaan kerja yang terjadi dalam setiap kegiatan kerjanya
2 Tidak melakukan tindakan yang merusak atau berakibat buruk bagi lingkungan pada setiap kegiatan
3 Selalu berusaha meningkatkan/menyediakan tempat dan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi para pekerja

B. Perencanaan Keselamatan Konstruksi

B.1 Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko, Pengendalian dan Peluang

Identifikasi merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen resiko K3. Identifikasi Bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktifitas organisasi.Identifikasi bahaya merupakan landasan dari manajemen resiko.Tanpa melakukan identifikasi bahaya tidak mungkin melakukan pengelolaan resiko yang baik,identifikasi bahaya adalah penetapan semua potensi bahaya pada kondisi yang mungkin timbul dari suatu pekerjaan yang akan dilakukan (baik yang bersifat rutin dan tidak rutin) dengan penjelasan

1. Potensi bahaya terhadap keselamatan Konstruksi

   Setiap orang dan/atau harta/alat (barang-barang material,bangunan) yang terlibat langsung maupun tidak terlibat langsung dalam kegiatan/pekerjaan,yang mungkin terkena dampak negative dari kegiatan/pekerjaan tersebut
2. Potensi bahaya terhadap kesehatan bagi :

   Setiap orang yang terlibat langsung maupun tidak terlibat langsung dalam kegiatan/pekerjaan yang mungkin terkena dampak negative dari kegiatan/pekerjaan tersebut.
3. Potensi bahaya terhadap kerusakan / pencemaran bagi :

   Tempat kerja dan sekitarnya,baik yang bersifat seketika atau dalam kurun waktu yang lebih lama berdampak pada udara,flora,fauna,termasuk ekosistem.

Penilaian Resiko

Tahapan Penyusunan HIRADC

1. Menentukan Ruang lingkup identifikasi bahaya dan Asseement resiko yang dibantu oleh tenaga ahli K3
2. Mengidentifikasi jenis bahaya yang mungkin ada dan berpotensi membahayakan/menimbulkan kerugian dengan metode checklist jenis bahaya yang harus diidentifikasi termasuk bahaya fisika,kimia,biologi,ergonomic,psikologi dan lain-lain.
3. Menganalisis kemungkinan/likelihood analysis dengan menentukan tingkat kemungkinan (peluang) terjadinya bahaya yang dapat membahayakan.Ada lima hal yang harus menjadi pertimbangan dalam menganalisis tingkatkemungkinan potensi kerugian terjadi.
4. Menganalisis potensi konsekuensi (akibat) dimaksud adalah menganalisis terhadap potensi dari tingkat kerugian,analisis, ini dilakukan dengan mempertimbangkan potensi keparahan dampak yang terjadi dan potensi/jumlah yang terkena dampak,dan jika diperlukan pada kasus tertentu dapat pula dipertimbangkan tingkat gangguan terhadap kelansungan kegiatan (bisnis).
5. Penilaian resiko dengan menentukan kriteria resiko yang merupakan hasil perkalian dari kriteria kemungkinan dan Tingkat Risiko (TR) = Peluang (P) x Akibat (A)

   Menetapkan tingkat resiko oleh tenaga ahli K3 dan menentukan tindakan control yang diperlukan dilakukan berdasarkan perhitungan.

B. PERENCANAAN KESELAMATAN KONSTRUKSI
B.1. Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko, Pengendalian dan Peluang

TABEL 1. IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RESIKO, PENGENDALIAN DAN PELUANG

NAMA PERUSAHAAN : PT.MARGA JAMPEA
KEGIATAN : Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang Teko
TANGGAL DIBUAT : 27 Juni 2023

NO	DESKRIPSI RESIKO			PERSYARATAN PEMENUHAN PERATURAN	PENGENDALIAN AWAL	PENILAIAN SISA RESIKO				PENGENDALIAN LANJUTAN	PENILAIAN TINGKAT RESIKO				KET.
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA (SKENARIO BAHAYA)	JENIS BAHAYA (TYPE KECELAKAAN)			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RESIKO (FXA)	TINGKAT RESIKO (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RESIKO (FXA)	TINGKAT RESIKO (TR)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Mobilisasi	Kecelakaan Dalam Perjalanan (Pekerja tertabrak)	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Penggunaan Peralatan APD yg sesuai	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	
		Terkena Alat Berat	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Penempatan rambu/ tanda Peringatan					pertemuan pagi hari (safety morning)					
		Alat Berat Terguling Dari Tronton dan menabrak fasilitas publik	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu Peringatan dan memakai APD					rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)					
2	Manajemen dan Keselamatan Lalulintas	Kecelakaan saat pengaturan lalu lintas	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	Induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	
		Kecelakaan akibat jenis dan cara penggunaan peralatan		standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu peringatan dan memakai APD					pertemuan pagi hari (safety morning)					
										rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)					
3	Timbunan Pilihan Dari sumber Galian	Pekerja Terjatuh Kedalam Galian	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	Induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	
		Terperosok ke dalam galian	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu peringatan dan memakai APD					pertemuan pagi hari (safety morning)					
		Pekerja tertimpa Alat Kerja/Material	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu peringatan dan memakai APD					rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)					
4	Penyiapan Badan Jalan	Terkena Peralatan Kerja	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu Peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	Induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	
		Gangguan Pernapasan Karena Debu	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu Peringatan dan memakai APD					pertemuan pagi hari (safety morning)					
		Kecelakaan akibat operasional alat berat	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang Rambu Peringatan dan memakai APD					rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)					

B. PERENCANAAN KESELAMATAN KONSTRUKSI

B.1. Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko, Pengendalian dan Peluang

TABEL 1. IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RESIKO, PENGENDALIAN DAN PELUANG

NAMA PERUSAHAAN : PT.Marga Jampea
KEGIATAN : Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko
TANGGAL DIBUAT : 27 Juni 2023

NO	DESKRIPSI RESIKO			PERSYARATAN PEMENUHAN PERATURAN	PENGENDALIAN AWAL	PENILAIAN SISA RESIKO				PENGENDALIAN LANJUTAN	PENILAIAN TINGKAT RESIKO				KET.
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA (SKENARIO BAHAYA)	JENIS BAHAYA (TYPE KECELAKAAN)			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RESIKO (FXA)	TINGKAT RESIKO (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RESIKO (FXA)	TINGKAT RESIKO (TR)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Terkena material Aspal Panas	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Penggunaan Peralatan APD yg sesuai	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Terkena Bahan Aspal Cair	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Terkena Peralatan Kerja	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)	1	3	3	3	3
7	Lapis Resap Pengikat- Aspal Cair/Emulsi	Terkena Bahan Aspal Cair	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Terjadi iritasi kulit akibat uap panas	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Terkena semprotan cairan	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)	1	3	3	3	3
8	Beton Struktur Fc 10 Mpa	Terkena Peralatan Kerja seperti alat pencampur beton (concrete mixer)	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Terkena Material Beton	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
9	Lapis Pondasi Aggregat-Kelas A	Terluka akibat material	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Kecelakaan akibat operasional alat berat	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Gangguan Pernapasan karena debu	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)	1	3	3	3	3
10	Marka Jalan Termoplastik	Terkena Bahan Kimia Cat marka	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Terkena Peralatan Kerja seperti alat marka	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
11	Lapis Perekat-Aspal cair Emulsi	Terkena Bahan Aspal Cair	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Terjadi iritasi kulit akibat uap panas dan terkena semprotan cairan	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3

B. PERENCANAAN KESELAMATAN KONSTRUKSI

B.1. Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko, Pengendalian dan Peluang

TABEL 1. IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RESIKO, PENGENDALIAN DAN PELUANG

NAMA PERUSAKAAN : PT.Marga Jampea
KEGIATAN : Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko
TANGGAL DIBUAT : 27 Juni 2023

NO	DESKRIPSI RESIKO			PERSYARATAN PEMENUHAN PERATURAN	PENGENDALIAN AWAL	PENILAIAN SISA RESIKO				PENGENDALIAN LANJUTAN	PENILAIAN TINGKAT RESIKO				KET.
	URAIAN PEKERJAAN	INDENTIFIKASI BAHAYA (SKENARIO BAHAYA)	JENIS BAHAYA (TYPE KECELAKAAN)			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RESIKO (FXA)	TINGKAT RESIKO (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RESIKO (FXA)	TINGKAT RESIKO (TR)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12	Pasangan Batu Dengan Mortar	Terluka akibat material (serpihan Batu Besar)	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Penggunaan Peralatan APD yg sesuai	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Terluka akibat alat manual	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Kecelakaan akibat operasional alat berat	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)	1	3	3	3	3
		Risiko Kecelakaan lalu lintas	Luka Ringan /Berat												
13	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang Ukuran dalam 120cm x 120 cm	Terluka akibat Material Beton (Serpihan Batu Besar)	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Terluka akibat alat manual	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Kecelakaan akibat operasional alat berat dan terkena campuran beton	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)	1	3	3	3	3
14	Galian Biasa	Terperosok kedalam lubang galian	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Tertimbun Longsor	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Kecelakaan akibat operasional alat berat													
15	Galian Batu	Terluka akibat material	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Kecelakaan akibat operasional alat berat	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD					pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Risiko Kecelakaan Lalu litas (tidak di pasang rambu,kelalaian pekerja)	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD					rapat keselamatan konstruksi (construction safety meeting)	1	3	3	3	3
16	Timbunan Biasa Dari Sumber Galian	Terluka akibat material	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	induksi keselamatan konstruksi (Safety induction)	1	3	3	3	3
		Kecelakaan akibat operasional alat berat	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Risiko Kecelakaan Lalu litas (tidak di pasang rambu,kelalaian pekerja)	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3
		Tertimbun Longsor	Luka Ringan /Berat	standar dan peraturan perundangan	Memasang rambu peringatan dan memakai APD	1	3	3	3	pertemuan pagi hari (safety morning)	1	3	3	3	3

B.2 Rencana Tindakan (Sasaran & Program)

Sasaran (Tujuan/Target) dan program K3 didefinisikan sebagai cita-cita terukur dari suatu manajemen organisasi (perusahaan) terhadap resiko K3 yang ingin dicapai.
Syarat-syarat dalam menyusun sasaran/target/tujuan K3 antara lain :

1. Didokumentasikan, diterapkan dan dirawat
2. Terukur,dapat diterapkan dan sesuai dengan kebijakan K3 organisasi (Perusahaan).
3. Mengacu pada pemenuhan peraturan perundang-undangan terkait resiko K3 (termasuk pada pilihan teknologi,pendanaan,persyaratan bisnis dan operasional serta pandangan pihak ketiga yang berhubungan dengan aktifitas operasional organisasi/ (perusahaan)

B.3 Standar dan Peraturan Perundangan

Daftar Peraturan Perundang-undangan dan persyaratan K3 yang dgunakan sebagai acuan dalam melaksanakan SMK3 Konstruksi Bidang PU antara lain sebagai berikut :

1. UU No.18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
2. Peraturan Pemerintsh No.50 Tahun 2012 tentang Pedoman System
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2014 tentang pedoman system
4. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstrusi bidang Pekerjaan Umum
5. UU No.1. Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
6. Peraturan Menteri PU No.09/PRT/M/2008.tentang Pedoman Sistem Managemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang PU
7. Peraturan Menakertrans No.Kep 188/MEN/1999 tentang unit penanggulangan kebakaran di Tempat Kerja.
8. Peraturan Menaker No.PER/02/MEN/1983,tentang instalasi alarm kebakaran otomatik.
9. Peraturan Menaker No.PER/04MEN/1980,tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.
10. Peraturan Menaker No.KEP 51/MEN/1999,tentang nilai ambang batas Faktor Fisika di Tempat Kerja
11. Peraturan Menaker No.03/MEN/1998,tentang Tata cara pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan
12. Peraturan Menaker No.PER-04/MEN/1987,tentang panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Tata cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja.
13. Peraturan Menaker No.PER.02/MEN/1980,tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja.
14. Peraturan Menaker No.PER.03/MEN/1982,tentang Pelayanan Kesehatan Tenaga Kerja

Peraturan K3 Konstruksi Indonesia :

1. UU No.2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
2. Permen PU No.5 Tahun 2014 tentang Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum
3. PP No.50 tahun 2012 tentang Penerapan SMK3
4. Permen PU No.9 Tahun 2008 tentang Pedoman SMK3
5. Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum KEP.174-MEN-1986 No.104-KPTS-1986 Tentang K3 di Tempat Kegiatan Konstruksi.
6. PerMenakertrans No.1 Tahun 1980 tentang K3 pada Konstruksi.
7. UU No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
8. Permen PUPR 02-2018

B. PERENCANAAN KESELAMATAN KONSTRUKSI

B.2 Rencana Tindakan (Sasaran dan Program K3)

TABEL 2. PENYUSUNAN SASARAN DAN PROGRAM K3

NAMA PERUSAHAAN : PT.Marga Jampea

KEGIATAN : Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko

TANGGAL DIBUAT : 27 Juni 2023

PENGENDALIAN RESIKO	SASARAN KHUSUS		URAIAN KEGIATAN	PROGRAM				
	URAIAN	TOLAK UKUR		SUMBER DAYA	JADWAL PELAKSANAN	INDIKATOR PENCAPAIAN	BENTUK MONITORING	PENANGGUNG JAWAB
-3	-4	-5		-6	-7	-8	-9	-10
Penggunaan Peralatan APD yg sesuai	Proses Pekerjaan dipastikan memenuhi prinsip Keselamatan	sesuai instruksi kerja	Mobilisasi	Tenaga Kerja,Dokumen petunjuk kerja	Sesuai Jadwal Pelaksanaan	Mengurangi Tingkat Kecelakaan	Komunikasi Petugas/Pelaksana	Petugas lapangan & Petugas K3
Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Proses Pekerjaan dipastikan memenuhi prinsip Keselamatan	sesuai instruksi kerja	Pekerjaan Drainase	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Mengurangi Tingkat Kecelakaan	Komunikasi Petugas/Pelaksana	Petugas lapangan & Petugas K3
Penggunaan Peralatan APD yg sesuai	Proses Pekerjaan dipastikan memenuhi prinsip Keselamatan	sesuai instruksi kerja	Pekerjaan Tanah	Tenaga Kerja,Dokumen petunjuk kerja	Sesuai Jadwal Pelaksanaan	Mengurangi Tingkat Kecelakaan	Komunikasi Petugas/Pelaksana	Petugas lapangan & Petugas K3
Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Proses Pekerjaan dipastikan memenuhi prinsip Keselamatan	sesuai instruksi kerja	Pekerjaan Perkerasan Berbutir	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Mengurangi Tingkat Kecelakaan	Komunikasi Petugas/Pelaksana	Petugas lapangan & Petugas K3
Penggunaan Peralatan APD yg sesuai	Proses Pekerjaan dipastikan memenuhi prinsip Keselamatan	sesuai instruksi kerja	Perkerasan Aspal	Tenaga Kerja,Dokumen petunjuk kerja	Sesuai Jadwal Pelaksanaan	Mengurangi Tingkat Kecelakaan	Komunikasi Petugas/Pelaksana	Petugas lapangan & Petugas K3
Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Proses Pekerjaan dipastikan memenuhi prinsip Keselamatan	sesuai instruksi kerja	Pekerjaan Struktur	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Penempatan rambu/ tanda Peringatan	Mengurangi Tingkat Kecelakaan	Mengurangi tingat kecelakaani	Mengurangi tingkat kecelakaan

C. Dukungan Keselamatan Konstruksi

Sistem Rencana Keselamatan Konstruksi merupakan sistem perlindungan bagi tenaga kerja dan jasa konstruksi untuk meminimalisasi dan menghindarkan diri dari resiko kerugian moral maupun material, kehilangan jam kerja, maupun keselamatan manusia dan lingkungan sekitarnya yang nantinya dapat menunjang peningkatan kinerja yang efektif dan efisien. Pedoman penerapan K3 di Indonesia diatur dalam Peraturan sebagaimana di sebutkan di atas.

Rencana Keselamatan Konstruksi yang telah direncanakan dan diterapkan dengan baik di lokasi proyek. Standar dan pedoman yang digunakan untuk mengatur sistem ini disusun dalam Rencana Mutu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Proyek. Dasar penerapan prosedur-prosedur tersebut disesuaikan dengan Peraturan K3 Konstruksi, Penerapan RKK ini di harapkan membawa pengaruh yang baik bagi perusahaan maupun tenaga kerja, hal tersebut terlihat dari jumlah tenaga kerja yang mengalami kecelakaan atau penyakit kerja masih tergolong rendah dan tidak memberikan pengaruh yang berarti bagi pelaksanaan pekerjaan.

C.1 Sumber Daya

Sebagaimana kita ketahui dalam suatu perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi memiliki organisasi yang terstruktur secara utuh dan menyeluruh akan terdiri dari bagian-bagian yang saling berinteraksi baik secara fisik seperti halnya pimpinan, pelaksana pekerjaan, ahli, material / bahan, dana, informasi, pemasaran dan pasar itu sendiri. Mereka saling bahu-membahu melaksanakan berbagai macam kegiatan yang dilakukan dalam suatu proses pekerjaan yang saling berhubungan karena adanya interaksi dan ketergantungan, segala aktivitas dalam sebuah perusahaan menunjukan adanya sistem didalam-nya. Dengan demikian disimpulkan, bahwa pengertian tentang sistem adalah suatu proses dari gabungan berbagai komponen / unsur / bagian / elemen yang saling berhubungan, saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain yang dipengaruhi oleh aspek lingkungan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai.

Manajemen merupakan suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumbar daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien. Secara sistematis fungsi manajemen menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk itu perlu diterapkan fungsi-fungsi dalam manaje-men itu sendiri seperti perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan dan pengendalian.

C.2 Kompetensi

Sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang No 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, setiap perusahaan wajib melaksanakan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk melindungi keselamatan tenaga kerja dan sarana produksi. Untuk itu diperlukan tenaga-tenaga K3 yang profesional dan kompeten dalam mengembangkan, mengkoordinir,

memfasilitasi dan melaksanakan program-program K3 dalam perusahaan. Sehubungan dengan kebutuhan tersebut, diperlukan pembinaan dan pengembangan kompetensi SDM K3 untuk berbagai bidang keahlian dan bidang kegiatan. Untuk memenuhi tuntutan dunia usaha baik di dalam maupun tingkat global diperlukan standar kompetensi bagi ahli K3 tersebut yang diakui baik nasional maupun internasional sehingga mampu bersaing dengan tenaga K3 dari luar negeri.

Kompetensi :

1. Membantu pemenuhan perundangan K3 dan persyaratan lainnya
2. Membantu penyelesaian masalah K3 di tempat kerja
3. Memberikan Konstribusi dalam Penerapan Sistem manajemen K3
4. Memberikan Kontribusi untuk implementasi proses konsultasi K3
5. Melakukan identifikasi bahaya dan resiko K3
6. Memberikan Dukungan Terhadap pelaksanaan Strategi Pengendalian Resiko K3
7. Memberikan Kontribusi dalam Pengendalian Bahaya K3
8. Memberikan Kontribusi penerapan prinsip kesehatan kerja untuk mengendalikan resiko K3
9. Membantu penerapan prinsip Higiene Industri Untuk mengendalikan resiko K3
10. Memberikan kontribusi terhadap Identifikasi Bahaya dan Penilaian Resiko.

Dengan adanya Kompetensi diharapkan memiliki nilai manfaat :

1. Bagi Perusahaan
   - Memudahkan Rekruitmen dan seleksi personil
   - Memudahkan penempatan dan penugasan
   - Memudahkan peraturan remunesasi dan kompensasi
   - Memudahkan pengaturan pengembangan karier dan diklat
   - Meningkatkan produktifitas perusahaan
   - Meningkatkan keselamatan ditempat kerja
2. Bagi Tenaga Kerja
   - Meningkatkan pengakuan atas kompetensi
   - Meningkatkan Prospek karier
   - Meningkatkan keselamatan pribadi tenaga kerja
   - Meningkatkan rasa percaya diri dan kebanggaan
3. Bagi Pemerintah dan Masyarakat
   - Meningkatkan Efektifitas dan efisiensi kerja
   - Meningkatkan daya saing kerja di pasar kerja global
   - Meningkatkan kualitas dan produktifitas perusahaan
   - Meningkatkan perlindungan dan kesejahteraan tenaga kerja
   - Meningkatkan efektifitas dan efisiensi diklat
   - Mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah

C.3 Kepedulian Keselamatn Kerja

Pencegahan kecelakaan perlu diperhatikan didalam manajemen konstruksi. Tidak hanya keselamatan manusia tetapi juga terhadap kondisi kerja yang mempengaruhi prestasi kerja dan pada akhirnya terhadap biaya proyek. Di negara-negara yang sudah berkembang, masalah keselamatan sangat ditekankan dan seringkali dicantumkan dalam spesifikasi oleh pemilik proyek.

Keselamatan kerja merupakan suatu permasalahan yang banyak menyita perhatian berbagai organisasi saat ini karena mencakup permasalahan segi perike-manusiaan, biaya dan manfaat ekonomi, aspek hukum, pertanggungjawaban serta citra organisasi itu sendiri. Semua hal tersebut mempunyai tingkat kepentingan yang sama besarnya walaupun di sana sini memang terjadi perubahan perilaku, baik di dalam lingkungan sendiri maupun faktor lain yang masuk dari unsur eksternal industri.

Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah bagian dari Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja atau Occupational Safety and Health (OSH). Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja bertujuan agar pekerja selamat, sehat, produktif, sejahtera dan berdaya saing kuat, dengan demikian produksi dapat berjalan dan berkembang lancer berkesinambungan (sustainable development) tidak terganggu oleh kejadian kecelakaan maupun pekerja yang sakit atau tidak sehat yang menjadikannya tidak produktif. Kecelakaan kerja diminimalisasi kejadiannya oleh upaya Keselamatan Kerja atau safety, sedangkan kesehatan kerja dijaga, dipelihara dan ditingkatkan oleh upaya Kesehatan Kerja.

C.4 Komunikasi

Prosedur Komunikasi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) merupakan salah satu persyaratan dalam membangun Sistem Manajemen K3. Persyaratan Prosedur Komunikasi K3 dimana pada klausul menyatakan bahwa Organisasi harus membangun, menerapkan dan memelihara prosedur untuk :

a. Komunikasi internal antar berbagai tingkatan dan fungsi dalam Organisasi.
b. Komunikasi dengan kontraktor dan pengunjung lain di tempat kerja.
c. Menerima,mendokumentasikan dan menanggapi komunikasi terkait dari pihak luar.

C.5 Informasi Terdokumentasi

Informasi terdokumentasi sebagai data yang diperlukan untuk dikendalikan dan dikelola Oleh organisasi,Dalam RKK ini persyaratan mengenai informasi terdokumentasi adalah sebagai berikut :

1. Membuat dan memperbarui informasi didokumentasikan
2. Dikontrol dan tersedia khususnya dan sesuai dengan yang diperlukan untuk organisasi
3. Perlindungan yang memadai
4. Ketentuan Distribusi yang berlaku akses,pengambilan,penggunaan,penyimpanan
5. Pengendalian perubahan,retensi dan disposisi.

JADWAL PROGRAM KOMUNIKASI

NO	JENIS KOMUNIKASI	PIC	WAKTU PELAKSANAAN (150 Hari Kalender) BULAN KE				
			I	II	III	IV	V
1	Induksi Keselamatan Konstruksi	AHLI K3/MANAGER PELAKSANA/MANAGER TEKNIK					
	(SAFETY INDUCTION)						
2	Pertemuan Pagi Hari	AHLI K3/MANAGER PELAKSANA/MANAGER TEKNIK					
	(SAFETY MORNING)						
3	Pertemuan Kelompok Kerja	AHLI K3/MANAGER PELAKSANA/MANAGER TEKNIK					
	(TOOL BOX MEETING)						
4	Rapat Keselamatan Konstruksi	AHLI K3/MANAGER PELAKSANA/MANAGER TEKNIK					
	(CONSTRUCTION SAFETY MEETING)						

MJ	**RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI** Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko

D.1.Perencanaan dan Pengendalian Operasi

Pengendalian operasional berupa prosedur kerja/petunjuk kerja,yang harus mencakup

Seluruh upaya pengendalian,antara lain ;

1. Upaya Pengendalian berdasarkan lingkup pekerjaan sesuai table B
2. Menunjuk Penanggung Jawab kegiatan SMK3 yang dituangkan dalam struktur Organisasi K3 beserta uraian tugas.
3. Prediksi dan rencana penanganan kondisi keadaan darurat tempat kerja.
4. Program-program detail pelatihan sesuai pengendalian resiko
5. Sistem pertolongan pertama pada kecelakaan.
6. Disesuaikan kebutuhan tingkat pengendalian resiko.

D.2 Kesiapan Dan Tanggapan Terhadap Kondisi Darurat

Prosedur dan/atau petunjuk kerja tanggap darurat memuat prosedur dan/atau petunjuk

Kerja tanggap darurat sesuai dengan sifat dan klasifikasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi

Yang dikerjakan yang ditandatangani oleh ahli Teknik terkait dan penanggung jawab prosedur dan/ atau petunjuk kerja penyelidikan insiden (kecelakaan,kejadian berbahaya,dan penyakit akibat kerja) yang ditandatangani oleh penanggung jawab Keselamatan dan Konstruksi Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi.

D. Operasi Keselamatan Konstruksi

Tabel Analisis Keselamatan Pekerjaan (Job Safety Analysis)

Nama Pekerja : Semua Personel Manajerial dan Pekerja
Nama Paket Pekerjaan : Peningkatan Struktur/Kapasitas Jalan Ruas Tabang - Teko
Tanggal Pekerjaan : Bulan ke I s/d Bulan ke 05

Alat Pelindung Diri yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan :

1	*helm / safety helmet*	
2	*sepatu / safety shoes*	
3	*sarung tangan / safety gloves*	
4	*rompi keselamatan / safety vest*	
5	*masker pernafasan / respiratory*	
6	*dst.....*	

Urutan Langkah Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Pengendalian	Penanggung Jawab
Siaga	Terinjak Material Tajam	Penggunaan Peralatan APD Yang sesuai	Petugas K3
Memantau Pelaksanaan K3 (Pengecekan terhadap penandaan di proyek dan penggunaan APD)	Tertimpa Material	Penempatan Rambu/tanda peringtan	
Melakukan Koordinasi untuk mengatasi situasi/kondisi darurat	Terluka akibat peralatan kerja tukang	Pengarahan kepada pekerja saat akan melaksanakan pekerjaan	
Menghubungi Instansi terkait bila diperlukan	Tertimpa Material	Menyiapkan SOP pemasangan setiap alat bantu keselamatan	
Membuat laporan-laporan terjadinya situasi/kondisi darurat keatasan maupun ekstrim apabila	Terluka akibat peralatan kerja tukang		
Membuat Evaluasi terjadinya situasi dan kondisi darurat	Tertimpa material pada saat pemasangan		
Mengadakan simulasi dan skenario keadaan darurat di proyek			

E. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi

E.1 Pemantauan dan Evaluasi

a. Inspeksi Harian,teguran dan pelaporan atas temuan ketidaksesuaian,lalu diteruskan dengan safety meeting harian yang membahas tentang tindak lanjut dan pemantauan
b. Rapat K3/safety meeting mingguan dengan melibatkan semua perwakilan pekerja dan sub kontraktor
c. Audit Internal
d. Tindakan Koreksi,perbaikan dan pencegahan atas temuan ketidak sesuaian pada saat pelaksanaan
e. Tindakan pemantauan,tinjauan dan audit internal

E.2 Tinjauan Manajemen

Manajemen secara rutin meninjau ulang dan terus menerus meningkatkan ISO/SMK3 dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja K3 secara keseluruhan.

Tinjauan ini dilakukan terhadap :

a. Penerapan Kebijakan K3
b. Pencapaian Tujuan dan Sasaran K3
c. Hasil Temuan Audit Internal

Untuk memenuhi kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dan peraturan perundang-undangan Yang berlaku, perusahaan melakukan identifikasi bahaya,penilaian resiko dan penerapan langkah Pengendalian yang berjalan.Hal ini berlaku terhadap aktifitas rutindan non rutin,aktifitas semua Orang memiliki akses ke tempat kerja (termasuk sub kontraktor dan pengunjung),fasilitas di tempat Kerja,baik yang diberikan pihak organisasi maupun pihak lainnya.

E.3 Peningkatan Kinerja Keselamatan Konstruksi

Perusahaan bertekad untuk melaksanakan kegiatan operasional dengan mengutamakan keselamatan Dan kesehatan kerja yang aman serta nyaman bagi siapapun yang berada ditempat kerja,yang dilaksanakan secara berkesinambungan dengan :

a. Mempertimbangkan setiap aspek Keselamatan dan Kesehatan kerja pada setiap tahap penyelenggaraan kegiatan serta mengendalikan resiko yang ada seminimal mungkin.
b. Selalu memberikan perlindungan kepada seluruh karyawan,tamu,pihak ke tiga dan asset perusahaan dengan mencegah dan mengendalikan kejadian yang dapat merugikan asset perusahaan.
c. Mematuhi seluruh peraturan perundangan dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan kerja,yang merupakan persyaratan minimum kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.
d. Mematuhi seluruh peraturan perundangan dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja,yang merupakan persyaratan minimum kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.

E. Evaluasi Keselamatan Konstruksi

E.1 Pemantauan Dan Evaluasi

Tabel Jadwal Inspeksi Dan Audit

NO	Kegiatan	Pic	BULAN KE				
			1	2	3	4	5
1	Inspeksi Keselamatan konstruksi	Petugas K3	√	√	√	√	√
2	Patrol Keselamatan konstruksi	Petugas K3	√	√	√	√	√
3	Audit Internal	Petugas K3	√	√	√	√	√

Selayar,27 Juni 2023

PT.Marga Jampea

PT. MARGA JAMPEA

PERHITUNGAN TINGKAT KOMPONEN DALAM NEGERI (TKDN)

PROYEK : **DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KAB. KEPULAUAN SELAYAR**
NAMA PROYEK : **Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko**
PROV / KAB / KODYA : **Sulawesi Selatan / Kepulauan Selayar**

NO	URAIAN	BIAYA KDN (Rp)	BIAYA KLN (Rp)	BIAYA TOTAL (Rp)	% KOMPONEN BIAYA
	UMUM				
1	Mobilisasi	85,943,250.00	-	85,943,250.00	100.00%
2	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	8,900,000.00	-	8,900,000.00	100.00%
3	Keselamatan dan Kesehatan kerja	12,000,000.00	-	12,000,000.00	100.00%
4	BPJS Ketenagakerjaan	19,000,000.00	-	19,000,000.00	100.00%
	TENAGA				
1	Pekerja Biasa	1,328,179,702.39	-	1,328,179,702.39	100.00%
2	Tukang	834,158,994.95	-	834,158,994.95	100.00%
3	Mandor	344,888,648.45	-	344,888,648.45	100.00%
	PERALATAN				
1	Exavator	129,000.00	43,000.00	172,000.00	75.00%
2	Dump Truk	280,800,000.00	-	280,800,000.00	100.00%
3	Water Tanker	2,765,000.00	-	2,765,000.00	100.00%
4	Motor Grader	356,250.00	118,750.00	475,000.00	75.00%
5	Vibrator Roller	904,500.00	301,500.00	1,206,000.00	75.00%
6	Asp. Distributor	530,000.00	-	530,000.00	100.00%
7	Compressor	1,125,000.00	-	1,125,000.00	100.00%
8	AMP	9,900,000.00	3,300,000.00	13,200,000.00	75.00%
9	Genset	1,072,000.00	-	1,072,000.00	100.00%
10	Asphalt Finisher	423,750.00	141,250.00	565,000.00	75.00%
11	Tandem Roller	311,250.00	103,750.00	415,000.00	75.00%
12	P. Tyre Roller	581,250.00	193,750.00	775,000.00	75.00%
13	Water Tank Truck	563,000.00	-	563,000.00	100.00%
14	Welding Set	113,000.00	-	113,000.00	100.00%
15	Power Broom	68,400.00	-	68,400.00	100.00%
	BAHAN				
1	Batu	116,900,000.00	-	116,900,000.00	100.00%
2	Semen (PC)	1,423,661,839.60	-	1,423,661,839.60	100.00%
3	Pasir	250,426,911.47	-	250,426,911.47	100.00%
4	Air	246,750.00	-	246,750.00	100.00%
5	Bahan Pilihan	155,025,000.00	-	155,025,000.00	100.00%
6	Aggregat A	1,618,355,746.22	-	1,618,355,746.22	100.00%
7	Aspal Emulsi CSS-1	573,907,680.00	382,605,120.00	956,512,800.00	60.00%
8	Aspal Emulsi CRS-1	97,042,050.00	64,694,700.00	161,736,750.00	60.00%
9	Agg. Pecah Mesin 5-10 & 10-15	2,439,801,000.00	-	2,439,801,000.00	100.00%
10	Agg. Pecah Mesin 0 - 5	3,317,845,050.00	-	3,317,845,050.00	100.00%
11	Aspal	802,078,175.98	1,203,117,263.98	2,005,195,439.96	40.00%
12	Cat Marka Thermoplastic	13,153,789.44	19,730,684.16	32,884,473.60	40.00%
13	Glass Bead	1,302,141.73	1,953,212.59	3,255,354.32	40.00%
	JUMLAH	13,728,003,199.06	1,654,619,083.98	Rp 15,418,762,110.96	***87.57%***
JUMLAH DIBULATKAN		**Rp13,728,003,000.00**	**Rp 1,654,619,000.00**	**Rp 15,418,762,000.00**	***87.57%***

PT. MARGA JAMPEA,

Sesuai Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor : 11/M-IND/PER/3/2006 Pasal 2 Ayat 3
"Kewajiban Memaksimalkan Produksi Dalam Negeri Sebagaimana Dimaksud Pada Ayat (1) menjadi wajib menggunakan produksi dalam negeri apabila didalam negeri sudah terdapat perusahaan yang memiliki barang/jasa dengan jumlah TKDN dan nilai bobot manfaat perusahaan (BMP) minimal 40 % (Empat Puluh Persen)"

Kegiatan Tersebut Memenuhi Syarat Untuk Dilaksanakan Karena Nilai TKDNnya > 40 %

Surat Penawaran

26 Juni 2023

Kepada Yth:.

POKJA PEMILIHAN Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar.

di.

Tempat.

Nomor : 13271570/1/2025/2
Perihal : Penawaran Pekerjaan Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko

Sehubungan dengan pengumuman **Tender** dengan **Pascakualifikasi** dan Dokumen Pemilihan Nomor: 04 /DOK-PEM/POKJA/VI/BPBJ/2023 tanggal 21 Juni 2023 dan setelah kami pelajari dengan seksama Dokumen Pemilihan dan Berita Acara Pemberian Penjelasan (serta adendum Dokumen Pemilihan), dengan ini kami mengajukan penawaran untuk pekerjaan **Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko** sebesar Rp. 15.418.762.301,42

Penawaran ini sudah memperhatikan ketentuan dan persyaratan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut di atas.

Penawaran ini berlaku selama 60 hari kalender, sejak batas akhir pemasukan dokumen penawaran.(27 Juni 2023 14:59)

Sesuai dengan persyaratan pada Dokumen Pemilihan, bersama ini Surat Penawaran kami lampirkan:

1. Masa Berlaku Penawaran.
2. Surat Penawaran.
3. Jaminan Penawaran.
4. Surat Perjanjian Kerja Sama Operasi (apabila peserta berbentuk KSO).
5. Daftar isian peralatan utama beserta:a. Bukti kepemilikan peralatan yang berupa milik sendiri yaitu STNK, BPKB, invois, kuitansi, bukti pembelian, surat perjanjian jual beli atau bukti kepemilikan lainnya;b. Bukti kepemilikan peralatan yang berupa sewa beli yaitu surat perjanjian sewa beli, invois uang muka, kuitansi uang muka, angsuran atau bukti sewa beli lainnya;c. Bukti peralatan yang berupa sewa yaitu surat perjanjian sewa beserta bukti kepemilikan /penguasaan peralatan dari pemberi sewa berupa:c.1. Bukti kepemilikan peralatan dari pemberi sewa yaitu STNK, BPKB, invois, kuitansi, bukti pembelian, surat perjanjian jual beli, atau bukti kepemilikan lainnya; atauc.2. Bukti kepemilikan peralatan yang berupa sewa beli yaitu surat perjanjian sewa beli, invois uang muka, kuitansi uang muka, angsuran, atau bukti sewa beli lainnya;Bukti penguasaan peralatan pemberi sewa dapat berupa:c.2.a. Surat pengalihan hak dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;c.2.b. Surat kuasa dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;c.2. c. Surat pernyataan penguasaan alat ke pemberi sewa; atauc.2.d. Bukti pendukung lainnya yang mencantumkan adanya pemberian kuasa peralatan dari pemilik peralatan ke pemberi sewa;.
6. Daftar isian personel manajerial beserta daftar riwayat pengalaman kerja atau referensi kerja dari pemberi pekerjaan.
7. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) yang terdiri atas:a. Elemen SMKK; danb. Pakta Komitmen Keselamatan Konstruksi.
8. Formulir penyampaian TKDN (apabila memenuhi syarat untuk diberikan preferensi harga).
9. Daftar Kuantitas dan Harga (untuk bagian kontrak Harga Satuan) serta Daftar Keluaran dan Harga (untuk bagian kontrak Lumsum).
10. Khusus apabila ada evaluasi kewajaran harga di bawah 80% HPS (akan dipenuhi pada saat acara klarifikasi kewajaran harga).a. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (untuk bagian pekerjaan harga satuan).b. Rincian Keluaran dan Harga (untuk bagian pekerjaan lumsum)..
11. Data Kualifikasi (Form isian elektronik atau data SIKaP).

Dengan disampaikannya Surat Penawaran ini, maka kami menyatakan sanggup dan akan tunduk pada semua ketentuan yang tercantum dalam Dokumen Pemilihan. Apabila dana dalam dokumen anggaran yang telah disahkan tidak tersedia atau tidak cukup tersedia dalam DIPA/DPA Tahun Anggaran, maka Pengadaan Barang /Jasa dapat dibatalkan dan kami tidak akan menuntut ganti rugi dalam bentuk apapun.

Berita Acara Pemberian Penjelasan

PENINGKATAN (STRUKTUR/KAPASITAS) JALAN RUAS TABANG - TEKO

Nomor : 18JK.18/BAPP/POKJA-BPBJ/VI/2023

Pada hari ini, 27 Juni 2023, telah dibuat Berita Acara Pemberian Penjelasan untuk paket pekerjaan:

Kode Tender	:	7063570
Nama Tender	:	Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko
Nilai Total HPS	:	Rp. 15.424.000.000,00
Metode Pemilihan	:	Tender
Metode Evaluasi	:	Harga Terendah Sistem Gugur

A. Daftar Pertanyaan Peserta Berikut Jawabannya

- Bab

Pertanyaan Peserta 13282570 23 Juni 2023 11:57

yang terhormat pokja

pada LDP Personil Manajerial pada Jabatan Manajer Pelaksanaan/Proyek dipersyaratkan SKA Muda Teknik Jalan

Yang ingin saya tanyakan apakah bisa Memakai SKA Ahli Madya Tehnik Jalan..??

Terima kasih

Demikian Berita Acara ini dibuat dan ditandatangani pada Hari, Tanggal dan Bulan sebagaimana tersebut di atas untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar

ttd,

POKJA PEMILIHAN

Berita Acara Hasil Pemilihan

PENINGKATAN (STRUKTUR/KAPASITAS) JALAN RUAS TABANG - TEKO

Nomor : 18/JK.18/BA.HP/POKJA-BPBJ/VII/2023

Pada hari ini, 6 Juli 2023, telah dibuat Berita Acara Hasil Pemilihan untuk paket pekerjaan:

Kode Tender	:	7063570
Nama Tender	:	Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko
Nilai Total HPS	:	Rp. 15.424.000.000,00
Metode Pemilihan	:	Tender
Metode Evaluasi	:	Harga Terendah Sistem Gugur

A. Pembukaan Penawaran dari 5 Peserta yang mendaftar terdapat 1 Peserta yang memasukan Dokumen Penawaran, yaitu:

No.	Nama Peserta	Nilai Penawaran
1	PT. Marga Jampea	Rp. 15.418.762.301,42
2	CV.DELIMA INDAH PRATAMA	
3	CV. Adrianto Jaya	
4	PT. Waagner Biro Indonesia	
5	PT.WISATA INDAH SELAYAR	

B. Evaluasi Dokumen

1. Evaluasi Kualifikasi

No.	Nama Peserta	Hasil Evaluasi	Keterangan
1	PT. Marga Jampea	LULUS	

2. Evaluasi Administrasi

No.	Nama Peserta	Hasil Evaluasi	Keterangan
1	PT. Marga Jampea	LULUS	

3. Evaluasi Teknis

No.	Nama Peserta	Hasil Evaluasi	Keterangan
1	PT. Marga Jampea	LULUS	

4. Evaluasi Harga/Biaya

No.	Nama Peserta	Penawaran	Penawaran Terkoreksi	Hasil Evaluasi	Keterangan
1	PT. Marga Jampea	Rp. 15.418.762.301,42	Rp. 15.418.762.301,42	LULUS	

5. Pembuktian Kualifikasi

No.	Nama Peserta	Hasil Pembuktian	Keterangan
1	PT. Marga Jampea	LULUS	

Demikian Berita Acara ini dibuat dan ditandatangani pada Hari, Tanggal dan Bulan sebagaimana tersebut di atas untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Selayar

ttd,

POKJA PEMILIHAN

PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR

DINAS PEKERJAAN UMUM TATA RUANG

Jl. K. H. Abdul KadirKasim No. 07 Parappa, 92812 Sulawesi SelatanTelp. (0414) 231 5932

SURAT PENUNJUKAN PENYEDIA BARANG/JASA (SPPBJ)

Nomor : 600/02/SPPBJ-DAK/BM-PJL/VII/2023/DISPUTR

Bontoharu, 12 Juli 2023

Lampiran : -

Kepada Yth.
PT. Marga Jampea
di Selayar (Kab.)

Perihal : Penunjukan Penyedia untuk Pelaksanaan Paket Pekerjaan Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko

Dengan ini kami beritahukan bahwa penawaran Saudara nomor 13271570 tanggal 26 Juni 2023 perihal Nomor : 13271570/1 /2023/6 Penawaran Pekerjaan Peningkatan (Struktur/Kapasitas) Jalan Ruas Tabang - Teko. dengan [nilai penawaran /penawaran terkoreksi] sebesar Rp. 15.418.762.000,- (Lima belas miliar empat ratus delapan belas juta tujuh ratus enam puluh dua ribu Rupiah) kami nyatakan diterima/disetujui.

Sebagai tindak lanjut dari Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) ini Saudara diharuskan untuk menyerahkan Jaminan Pelaksanaan sebesar Rp. 770.938.100,00 (Tujuh ratus tujuh puluh juta sembilan ratus tiga puluh delapan ribu seratus Rupiah) [5% dari nilai kontrak untuk nilai penawaran/terkoreksi antara 80% sampai dengan 100% HPS atau 5% dari nilai total HPS untuk nilai penawaran/terkoreksi di bawah 80% HPS] dengan masa berlaku selama 150 (seratus lima puluh) hari kalender [sekurang-kurangnya sama dengan jangka waktu pelaksanaan] dan menandatangani Surat Perjanjian paling lambat
14 (empat belas) hari kerja setelah diterbitkannya SPPBJ.

Kegagalan Saudara untuk menerima penunjukan ini yang disusun berdasarkan evaluasi terhadap penawaran Saudara, akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan dalam Peraturan Perundangan terkait tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah beserta petunjuk teknisnya.

Satuan Kerja
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN TATA RUANG
Pejabat Pembuat Komitmen

Andi Mutmainnah, ST, MT
NIP. 198309212006042015