



NO. 08/P/BM/2021

# PEDOMAN

---

## Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan



R E P U B L I K I N D O N E S I A  
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA





KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**  
Jl. Pattimura No.20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110, Telp. (021) 7203165, Fax (021) 7393938

Kepada yang terhormat:

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

SURAT EDARAN  
NOMOR: 15/SE/Db/2021  
TENTANG  
GAMBAR STANDAR PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN  
DI DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

A. UMUM

Dalam rangka mendukung perencanaan dan pelaksanaan jalan dan jembatan yang berkualitas serta mempertimbangkan teknologi konstruksi di bidang jalan dan jembatan serta terbitnya norma, standar, prosedur dan kriteria terkait bidang jalan dan jembatan, maka perlu dilakukan penyesuaian terhadap Gambar Standar untuk perencanaan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan sebagaimana termuat dalam Surat Edaran Direktur Jenderal Prasarana Wilayah Nomor 004-A/PW/2004 tentang Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan (versi Bahasa Indonesia) Edisi Pertama dan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 004-B/PW/2004 tentang Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan (versi Bahasa Inggris).

Gambar Standar ini dibuat berdasarkan reviu dari Gambar Standar Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Tahun 2004, pemutakhiran dan penyesuaian dilakukan dengan mempertimbangkan Spesifikasi Umum Bina Marga untuk pekerjaan jalan dan jembatan yang berlaku serta mengakomodir standar rujukan, buku pedoman, dan peraturan yang telah dimutakhirkan.

Sehubungan dengan hal tersebut, perlu ditetapkan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga tentang Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan di Direktorat Jenderal Bina Marga.

B. DASAR PEMBENTUKAN

1. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4444)
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573)

3. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655)
4. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 24)
5. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40)
6. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah dirubah dengan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 63)
7. Keputusan Presiden Nomor 52/TPA Tahun 2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 286)
9. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473)
10. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26 Tahun 2020 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1114)
11. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 16.1/SE/Db/2020 tentang Spesifikasi Umum 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2)
12. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 02/BM/2017 tentang Manual Desain Perkerasan
13. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 18/SE/Db/2020 tentang Suplemen Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2017

C. MAKSUD DAN TUJUAN

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai acuan teknis bagi penyelenggara jalan dalam pelaksanaan pekerjaan perencanaan jalan dan jembatan.

Adapun Surat Edaran ini bertujuan untuk menyeragamkan Gambar Standar agar kualitas pekerjaan perencanaan konstruksi jalan dan jembatan sesuai dengan kriteria teknis dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari spesifikasi.

#### D. RUANG LINGKUP

Lingkup surat edaran ini mencakup gambar standar untuk pekerjaan pembangunan jalan, pembangunan jembatan, penggantian jembatan dan peningkatan kapasitas jalan.

#### E. GAMBAR STANDAR UNTUK PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN

Gambar Standar yang dimaksud dalam Surat Edaran Direktur Jenderal ini meliputi:

1. Umum  
Berisi contoh gambar peta lokasi, singkatan dan definisi, simbol dan legenda, daftar kuantitas, gambar gedung laboratorium lapangan.
2. Tipikal Potongan Melintang Penampang Jalan  
Berisi gambar konfigurasi potongan melintang jalan, konfigurasi potongan melintang pada daerah galian, timbunan, detail perkerasan jalan dan bahu jalan.
3. Geometrik Jalan  
Berisi gambar persimpangan, pemberhentian bus, super elevasi, jalur perlambatan, pelebaran perkerasan pada tikungan dan *U-turn*.
4. Drainase  
Berisi gambar bangunan drainase seperti bak kontrol, saluran, bangunan *outlet* dan *inlet* gorong-gorong, drainase bawah permukaan (*sub drain*), saluran dengan pasangan batu, saluran tipe *U-ditch*, gorong-gorong pipa beton dan kotak.
5. Geoteknik  
Berisi gambar perkuatan tebing, lereng, koreksi tepi perkerasan dan perlindungan talud dan penanganan darurat.
6. Perlengkapan Jalan  
Berisi gambar patok pengarah, kerb, trotoar, median, beton *barrier*, rambu, marka jalan, zona selamat sekolah, paku jalan, Penerangan Jalan Umum (PJU) dan *guard rail*.
7. Jembatan  
Berisi gambar struktur jembatan bentang pendek 8 meter dan 10 meter bangunan atas tipe balok I dan T dan komposit dengan pembebanan kelas 1 (BM 100), siar muai (*expansion joint*) dan perletakan landasan.

Adapun penggunaan Gambar Standar untuk pekerjaan jalan dan jembatan ini, digunakan untuk:

1. Perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan;
2. Melengkapi Spesifikasi Umum Bina Marga untuk pekerjaan jalan dan jembatan yang berlaku;
3. Sebagai dasar perhitungan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) pekerjaan jalan dan jembatan;
4. Gambar standar jembatan, hanya untuk jembatan bentang 8 meter dan 10 meter kelas 1 (BM100); dan
5. Penerapan Gambar Standar ini harus selalu mempertimbangkan kriteria desain dan spesifikasi teknik yang dipersyaratkan serta harus didukung

dengan data aktual dan analisis perhitungan sesuai ketentuan yang berlaku.

Ketentuan lebih rinci mengenai Gambar Standar untuk pekerjaan jalan dan jembatan dimaksud, termuat dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran Direktur Jenderal ini.

#### F. PENUTUP

Dengan diterbitkannya Surat Edaran ini, Surat Edaran Direktur Jenderal Prasarana Wilayah Nomor 004-A/PW/2004 tentang Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan (versi Bahasa Indonesia) Edisi Pertama dan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 004-B/PW/2004 tentang Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan (versi Bahasa Inggris) dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

#### Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal : 7 September 2021

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA



## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas perkenan-Nya Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan dapat diselesaikan.

Gambar Standar ini dibuat berdasarkan revidi dari Gambar Standar Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Tahun 2004, pemutahiran dan penyesuaian dilakukan dengan mempertimbangkan Spesifikasi Umum Bina Marga untuk pekerjaan jalan dan jembatan yang berlaku serta mengakomodir standar rujukan, buku pedoman, dan peraturan yang telah dimutakhirkan.

Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan ini mencakup lingkup Tipikal Potongan Melintang Penampang Jalan, Geometrik Jalan, Drainase, Geoteknik, Perlengkapan Jalan dan Standar Jembatan bentang 8 meter dan 10 meter.

Penggunaan gambar standar pekerjaan jalan dan jembatan ini harus selalu mempertimbangkan desain dan spesifikasi teknik yang dipersyaratkan.

Dengan diterbitkannya Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan 2021 ini, diharapkan Penyelenggara Jalan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan perencanaan desain jalan dan jembatan khususnya untuk pekerjaan pembangunan jalan, pembangunan jembatan, peningkatan kapasitas jalan mempunyai standar rujukan dan pemahaman yang sama.

Jakarta, 07 September 2021  
DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA



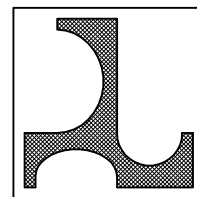
HEDY RAHADIAN  
NIP 196403141990031002

**TIM REVIU**  
**GAMBAR STANDAR UNTUK PEKERJAAN JALAN DAN JEMBATAN**

<b>A.</b>	<b>PEMRAKARSA</b> Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.	
<b>B.</b>	<b>PEMBAHAS</b> 1. Dr. Ir. Hedy Rahardian, M.Sc. 2. Dr. Ir. Nyoman Suaryana.M.Sc. 3. Sadaarih Ginting, ST., MT. 4. Yudi Hardiana, ST., MT. 5. Rakhman Taufik, ST., M.Sc. 6. Handiyana, ST., MT., M..Sc. 7. Neni Kusnianti, ST., MT. 8. Fahmi Aldiamar, ST., MT. 9. Heri Yugiyantoro, ST., MT. 10. Drs. Gugun Gunawan, M.Si. 11. Ir. Nono, M.Eng.Sc. 12. Edwin Nirwan, ST., MT. 13. Untung Cahyadi, ST., MT.	Direktur Jenderal Bina Marga Direktur Bina Teknik Jalan dan Jembatan Koordinator Standar dan Pedoman Kepala Subdirektorat Teknologi dan Peralatan Infrastruktur Bina Marga Kepala Subdirektorat Perencanaan Teknis Pembangunan Jalan Kepala Subdirektorat Keamanan dan Keselamatan Jalan Kepala Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan Kepala Balai Geoteknik, Terowongan dan Struktur Subkoordinator Perencanaan Teknis Pembangunan Jembatan Tim Peneliti Drainase, Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan Tim Peneliti Perkerasan Jalan, Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan Tim Peneliti Perkerasan Jalan, Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan Tim Peneliti Geometrik Jalan, Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan
<b>C.</b>	<b>PENYUSUN / PENELAAH</b> 1. Ir. Syahmansyah, M.Eng.Sc. 2. J Rio Laksana, ST., MT. 3. Ir. Eka Widyatmaka	Konsultan Praktisi Konsultan Praktisi Konsultan Praktisi
<b>D.</b>	<b>NARASUMBER</b> 1. Ir. Hikmat Iskandar, M.Sc., Ph.D. 2. Ir. Erwin Kusnandar, M.Sc 3. Dr. Ir. Sri Hendarto, M.Sc. 4. Muiz Tohir, ST., MT.	Peneliti Bidang Jalan dan Jembatan Peneliti Bidang Jalan dan Jembatan Akademisi Institut Teknologi Bandung Kasubdit Perlengkapan Jalan, Direktorat Lalulintas, Kementerian Perhubungan

# KETENTUAN DOKUMEN RENCANA

---



## **KETENTUAN DOKUMEN RENCANA (DED)**

### **A. URUTAN PENYUSUNAN ISI DOKUMEN GAMBAR RENCANA DED:**

1. Umum
  - a. Sampul
  - b. Lembar Pengesahan
  - c. Daftar Isi
  - d. Legenda / Simbol / Singkatan / Rambu
  - e. Peta Lokasi Pekerjaan
  - f. Peta Lokasi Quarry
  - g. Daftar Bangunan Pelengkap
  - h. Ringkasan Volume pekerjaan
2. Tipikal Potongan Melintang
3. Segmentasi Penanganan
4. Lay Out Skala 1 : 5000
5. RUMIJA Plan / ROW Plan
6. Plan dan Profile / Situasi dan Potongan Memanjang
7. Cross Section / Potongan Melintang
8. Drainase Plan
9. Detail Persimpangan
10. Struktur (Jembatan/Box Culvert)
11. Gambar Standar

## **KETENTUAN DOKUMEN RENCANA (DED)**

### **B. KETENTUAN GAMBAR SITUASI DAN POTONGAN MELINTANG (PLAN AND PROFILE)**

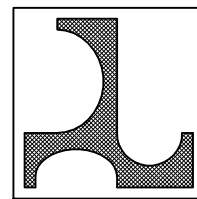
1. Tata letak (lay out) menunjukkan posisi koordinat awal dan akhir proyek, lokasi intersection, realignment, lokasi dorong-gorong dan sebagainya.
2. Skala Horizontal (H) 1 : 1000
3. Skala Vertikal (V) 1 : 100
4. Pada alinyemen horizontal:
  - a. Digambarkan garis kontur dengan koordinat (x ; y)
  - b. Dibuat tabel data lengkung mencakup PI Sta, Koordinat (x ; y), d, R,  $\Delta$ , Ls, Lc, e dan sebagainya.
  - c. Terdapat informasi arah Utara.
5. Pada alinyemen vertikal (potongan memanjang):
  - a. Digambarkan potongan memanjang secara rencana dan eksisting dengan informasi persentase Grade.
  - b. Digambarkan diagram Superelevasi (TS ; SC ; CS ; ST)
  - c. Dimasukkan data elevasi rencana dan elevasi eksisting.
  - d. Digambarkan lokasi dimana terdapat jembatan, gorong-gorong dan sebagainya.
6. Jenis huruf (font) digunakan tipe Calibri dengan ukuran sesuai kebutuhan dan dapat dibaca secara jelas pada Gambar.

### **C. POTONGAN MELINTANG (CROSS SECTION)**

1. Skala horizontal dan vertikal (H : V) 1 : 100.
2. Gambar potongan melintang dimulai dari titik awal proyek (Sta. Awal) hingga titik akhir proyek (Sta. Akhir).
3. Penggambaran cross section dilakukan untuk setiap interval 50 meter pada jalan lurus dan minimum setiap interval 25 meter pada daerah tikungan.

# DAFTAR ISI

---





NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BABI : UMUM</b>
1	1.01	Peta Lokasi Pekerjaan
2	1.02.1	Singkatan dan Definisi
3	1.02.2	Legenda
4	1.03.1	Daftar Kuantitas dan Harga (1)
5	1.03.2	Daftar Kuantitas dan Harga (2)
6	1.03.3	Daftar Kuantitas dan Harga (3)
7	1.03.4	Daftar Kuantitas dan Harga (4)
8	1.03.5	Daftar Kuantitas dan Harga (5)
9	1.03.6	Daftar Kuantitas dan Harga (6)
10	1.04.1	Laboratorium Lapangan (Denah)
11	1.04.2	Laboratorium Lapangan (Tampak dan Potongan)
12	1.05	Peta Lokasi Sumber Material

NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BAB II : TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PENAMPANG JALAN</b>
13	2.01.1A	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Sedang (Saluran Tanah)
14	2.01.1B	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Sedang (Saluran Diperkeras)
15	2.01.1C	Lebar Rumija dengan Ruang Bebas Jalan pada Jalan Sedang
16	2.01.2A	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan Dengan Median Ditinggikan (Saluran Tanah)
17	2.01.2B	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan Dengan Median Ditinggikan (Saluran Diperkeras)
18	2.01.2C	Lebar Rumija dengan Ruang Bebas Jalan pada Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan dengan Median Ditinggikan (1)
19	2.01.2D	Lebar Rumija dengan Ruang Bebas Jalan pada Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan dengan Median Ditinggikan (2)
20	2.01.3A	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan Dengan Median Drendahkan (Saluran Tanah)
21	2.01.3B	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan Dengan Median Drendahkan (Saluran Diperkeras)
22	2.01.3C	Lebar Rumija dengan Ruang Bebas Jalan pada Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan dengan Median Drendahkan (1)
23	2.01.3D	Lebar Rumija dengan Ruang Bebas Jalan pada Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan dengan Median Drendahkan (2)
24	2.01.4	Konfigurasi Potongan Melintang Jalan Raya Yang Melintasi Perkotaan ( Dengan Median Ditinggikan dan Jalan Samping serta Trotoar )

NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
25	2.01.5A	Tipikal Potongan Melintang Pada Daerah Galian (Saluran Diperkeras)
26	2.01.5B	Tipikal Potongan Melintang Pada Daerah Galian (Saluran Tanah)
27	2.01.6A	Tipikal Potongan Melintang Pada Daerah Timbunan (Saluran Diperkeras)
28	2.01.6B	Tipikal Potongan Melintang Pada Daerah Timbunan (Saluran Tanah)
29	2.01.7A	Tipikal Potongan Melintang Pada Daerah Galian dan Timbunan (Saluran
30	2.01.7B	Tipikal Potongan Melintang Pada Daerah Galian dan Timbunan (Saluran Tanah)
31	2.01.8	Tipikal Potongan Melintang Pada Lahan Terbatas
32	2.01.9	Detail A Ruang Pengaman Lokasi Timbunan
33	2.02.1	Tipikal Potongan Melintang Perkerasan Lentur (Jalan Baru)
34	2.02.2	Tipikal Potongan Melintang Perkerasan Lapis Ulang
35	2.02.3	Tipikal Potongan Melintang Laburan Aspal
36	2.02.4A	Tipikal Potongan Melintang Perkerasan Kaku
37	2.02.4B	Denah Pemasangan Dowel dan Tie Bar
38	2.02.4C	Sambungan Pelaksanaan Memanjang Dengan Lidah Alur Dan Tie Bar & Sambungan Susut Melintang Dengan Dowel
39	2.02.5	Tipikal Potongan Melintang Pelebaran Jalan
40	2.02.6A	Detail Alternatif Potongan Melintang Terhadap Nilai M' VS Kondisi Lapangan (1)
41	2.02.6B	Detail Alternatif Potongan Melintang Terhadap Nilai M' VS Kondisi Lapangan (2)
42	2.02.6C	Detail Alternatif Potongan Melintang Terhadap Nilai M' VS Kondisi Lapangan (3)
43	2.03	Tipikal Penampang Profil Bahu Standar - Pada Superelevasi
44	2.04	Tipikal Penampang Profil Bahu Standar - Daerah Luar Kota Dengan Lebar
45	2.05	Tipikal Potongan Melintang Dengan Bahu Jalan Pada Daerah Galian
46	2.06.1	Tipe Profil Bahu Jalan Untuk Bagian Penampang Yang Ditinggikan Diatas Tanah Keras
47	2.06.2	Tipe Profil Bahu Jalan Untuk Bagian Penampang Yang Ditinggikan Diatas Tanah
48	2.07	Tipikal Penampang Bahu Jalan Daerah Perkotaan



NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BAB III : GEOMETRIK JALAN</b>
49	3.01	Kelandaian Jalan Pada Persimpangan
50	3.02	Pemberhentian Bus
51	3.03	Detail Perkerasan Jalan Simpang
52	3.04.1	Diagram Superelevasi
53	3.04.2A	Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan (1)
54	3.04.2B	Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan (2)
55	3.04.3	Tipe Persimpangan
56	3.04.4	Jalur Perlambatan
57	3.04.5	Tipe Persimpangan (Marka)
58	3.04.6	Tipikal Penanganan Persimpangan - Y Menjadi Tipe - T Persimpangan Jalan Nasional / Jalan Simpang Utama
59	3.04.7	Tipikal Penanganan Persimpangan - Y Persimpangan Jalan Nasional / Jalan Minor
60	3.04.8	Tipikal Persimpangan Jalan Nasional / Jalan Simpang Utama Pada Tikungan
61	3.04.9	Tipikal Layout - Persimpangan Jalan Terbagi / Jalan Simpang Utama
62	3.04.10	Tipikal Layout - Persimpangan Jalan Terbagi / Jalan Simpang Jalan Kecil
63	3.04.12	Detail Trotoar Pada Akses Properti
64	3.05.1	U Turn - 1
65	3.05.2	U Turn - 2
66	3.05.3	U Turn - 3
67	3.05.4	U Turn - 4

NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BAB IV : DRAINASE</b>
68	4.01.1	Bak Kontrol Dengan Kerb Pracetak Jenis 1 (Peninggi/Mountable)
69	4.01.2	Bak Kontrol Dengan Kerb Pracetak Jenis 6 (Kerb dengan Bukaan)
70	4.02	Struktur Lubang Keluar (Outlet) dan Struktur Lubang Masuk (Inlet)
71	4.03.1	Inlet Gorong - Gorong Dengan Bak Penampung Tipe 1
72	4.03.2	Inlet Gorong - Gorong Dengan Bak Penampung Tipe 2
73	4.03.3	Detail Tipe Trotoar, Kerb Bertulang dan Kerb Inlet
74	4.03.4	Detail Tipe Trotoar, Kerb Bertulang dan Kerb Lubang Masuk
75	4.04.1	Outlet Gorong - Gorong Tipe A
76	4.04.2	Outlet Gorong - Gorong Tipe B Perbedaan Muka Air Tinggi
77	4.04.3	Outlet Gorong - Gorong Tipe C
78	4.04.4	Bagian Penurunan Standar Untuk Saluran Tidak Dengan Pasangan Batu
79	4.05.1	Bangunan Penampung Tipe A dan Tipe B
80	4.05.2	Bangunan Penampung Tipe A dan Tipe B (Potongan)
81	4.05.3	Bangunan Penampung Tipe A dan Tipe C
82	4.05.4	Bangunan Penampung Tipe A dan Tipe C (Potongan)
83	4.06.1	Gorong - Gorong Pipa Tipe A
84	4.06.2	Gorong - Gorong Pipa Tipe B (Ganda)
85	4.06.3	Dinding Tembok Untuk Gorong - Gorong Pipa - Tipe A
86	4.06.4	Dinding Tembok Untuk Gorong - Gorong Pipa - Tipe C
87	4.06.5	Dinding Kepala Untuk Gorong - Gorong Pipa - Tipe D1
88	4.06.6	Dinding Kepala Untuk Gorong - Gorong Pipa - Tipe D2
89	4.06.7	Dinding Kepala Untuk Gorong - Gorong Tipe E (1)
90	4.06.8	Dinding Kepala Untuk Gorong - Gorong Tipe E (2)
91	4.07.1	Detail Pipa Beton Tanpa Tulangan
92	4.07.2	Detail Pipa Beton Bertulang
93	4.07.3	Detail Sambungan Pipa Lama dan Baru



NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
94	4.08.1	Lubang Masuk dan Lubang Keluar Lantai Pelindung Pada Dinding Penahan Tanah
95	4.08.2	Pasangan Batu Dari Pembuangan Pada Bangunan Terjun
96	4.09.1	Struktur Kolam Olakan (1)
97	4.09.2	Struktur Kolam Olakan (2)
98	4.10.1	Tipikal Saluran Beton Tipe - U
99	4.10.2	Detail Penulangan Saluran Beton Tipe - U (1)
100	4.10.3	Detail Penulangan Saluran Beton Tipe - U (2)
101	4.10.4	Detail Bak Kontrol
102	4.10.5	Saluran Tipe V
103	4.10.6	Denah Saluran Bawah Permukaan
104	4.10.7A	Tipikal Potong Melintang Pada Daerah Galian dengan 3 Subdrain
105	4.10.7B	Tipikal Potong Melintang Pada Daerah Galian dengan 2 Subdrain
106	4.10.7C	Tipikal Potong Melintang Pada Daerah Galian dengan Subdrain
107	4.10.8A	Denah Penggunaan Lapis Drainase Bawah Permukaan dengan Subdrain
108	4.10.8B	Detail Penggunaan Lapis Drainase Bawah Permukaan dengan Subdrain
109	4.10.8C	Drainase Bawah Permukaan (1)
110	4.10.8D	Drainase Bawah Permukaan (2)
111	4.10.09	Drainase Pada Median
112	4.10.10A	Konfigurasi Potongan Melintang Cross Drain (Dengan Median Ditinggikan)
113	4.10.10B	Konfigurasi Potongan Melintang Cross Drain (Dengan Median Drendahkan)
114	4.11.1	Detail Saluran Tanah dan Saluran Pasangan Batu
115	4.11.2	Standar Saluran Pasangan Batu
116	4.11.3	Standar Saluran Drainase Beton
117	4.12.1	Gorong - Gorong Plat Beton Sel Tunggal
118	4.12.2	Gorong - Gorong Plat Beton Sel Ganda
119	4.12.3	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Plat Beton Sel Tunggal
120	4.12.4	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Plat Beton Dua Tunggal
121	4.12.5	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Plat Beton Tiga Tunggal
122	4.13.1	Gorong - Gorong Segi Empat Sel Tunggal
123	4.13.2	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Segi Empat Sel Tunggal
124	4.13.3	Gorong - Gorong Segi Empat Sel Ganda
125	4.13.4	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Segi Empat Sel Ganda
126	4.13.5	Gorong - Gorong Beton Bertulang Segi Empat Sel Tunggal
127	4.13.6	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Beton Bertulang Segi Empat Sel Tunggal
128	4.13.7	Gorong - Gorong Beton Bertulang Segi Empat Tunggal Tipe 3 M (1 dari 2)
129	4.13.8	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Beton Bertulang Segi Empat Tunggal Tipe 3 m (2 dari 2)
130	4.13.9	Gorong - Gorong Bertulang Segi Empat Sel Ganda Tipe 3 Meter
131	4.13.10	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Bertulang Segi Empat Sel Ganda Tipe 3 Meter
132	4.13.11	Gorong - Gorong Beton Bertulang Sel Ganda Tipe 4 M (1 dari 2)
133	4.13.12	Tabel Penulangan Gorong - Gorong Bertulang Sel Ganda Tipe 4 M (2 dari 2)

NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BAB V : GEOTEKNIK</b>
134	5.01	Perkuatan Tebing Sungai Dengan Bronjong Dan Bronjong Matras
135	5.02.1	Perancangan Awal Bronjong Berterap Diluar (Ops 1)
136	5.02.2	Perancangan Awal Bronjong Berterap Diluar (Ops 2)
137	5.02.3	Bronjong Pada Saluran Air
138	5.02.4	Bronjong Pada Box Culvert
139	5.02.5	Ilustrasi Penggunaan Bronjong Dan Bronjong Matras Sebagai Pelindung Saluran A
140	5.03.1	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 1
141	5.03.2	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 2
142	5.03.3	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 3
143	5.03.4	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 4
144	5.03.5	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 5
145	5.03.6	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 6
146	5.03.7	Perbaikan Tepi Perkerasan - Contoh 7
147	5.04	Koreksi Kelandaian (Kemiringan Superelevasi)
148	5.05	Standar Drawing Retaining Wall Pasangan Batu
149	5.06	Dinding Penahan Beton Bertulang
150	5.07.1	Soil Nailing Dengan Shotcrete
151	5.07.2	Detail B Soil Nailing Dengan Shotcrete
152	5.07.3	Detail C Soil Nailing Dengan Shotcrete
153	5.07.4	Detail D Pipa Drainase
154	5.08.1	Shotcrete
155	5.08.2	Detail B Dan C
156	5.08.3	Detail D
157	5.08.4	Shotcrete Dengan Lubang Tanaman
158	5.09.1	Penanganan Lereng Dengan Jaring Aktif
159	5.09.2	Pemasangan Matras Pengendali Erosi Pada Lereng Tanpa Muka Air Tanah
160	5.09.3	Pemasangan Matras Pengendali Erosi Pada Lereng Dengan Muka Air Tanah
161	5.09.4	Pemasangan Angkur dan Sambungan Matras Pengendali Erosi
162	5.10.1	Pengaman Lereng Batuan Dengan Metode Pasif (Jaring Tirai)
163	5.10.2	Detail A, B Dan C
164	5.10.3	Detail D
165	5.10.4	Pengaman Lereng Batuan Dengan Metode Pasif (Jaring Kabel)
166	5.11.1	Perkuatan Geosintetik untuk Tanah Lunak
167	5.11.2	Perkuatan Lereng Dengan Geosintetik
168	5.11.3	Detail Alternatif Facing
169	5.12.1	Tipikal Pemasangan Instrumen Geoteknik Pada Longsoran
170	5.12.2	Tipikal Pemasangan Instrumen Geoteknik Pada Timbunan Diatas Tanah Lunak
171	5.12.3	Settlement Plat (Plat Penurunan) dan Ekstensometer
172	5.12.4	Piezometer
173	5.12.5	Inclinometer dan Indikator Gelincir
174	5.13	Tipikal Penampang Melintang Penanganan Tanah Ekspansif Dengan Geomembran



NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
175	5.14.1	Timbunan Preloading Dengan PVD
176	5.14.2	Timbunan Preloading Dengan PVD dan PHD
177	5.15.1	Timbunan dengan PVD Vakum
178	5.15.2	Detail A dan Detail B
179	5.16.1	Drainase Bawah Permukaan (Subdrain) Pada Lereng
180	5.16.2	Detail Pipa Perforasi
181	5.17.1	Gambar Penanganan Darurat Tipe 1
182	5.17.2	Gambar Penanganan Darurat Tipe 2
183	5.17.3	Gambar Penanganan Darurat Tipe 3
184	5.17.4	Gambar Penanganan Darurat Tipe 4
185	5.17.5	Gambar Penanganan Darurat Tipe 5
186	5.17.6	Gambar Penanganan Darurat Tipe 6
187	5.17.7	Gambar Penanganan Darurat Tipe 7
188	5.17.8	Gambar Penanganan Darurat Tipe 8
189	5.17.9	Gambar Penanganan Darurat Tipe 9
190	5.17.10	Gambar Penanganan Darurat Tipe 10
191	5.17.11	Gambar Penanganan Darurat Tipe 11
192	5.17.12	Gambar Penanganan Darurat Tipe 12
193	5.17.13	Gambar Penanganan Darurat Tipe 13
194	5.17.14	Gambar Penanganan Darurat Tipe 14
195	5.17.15	Gambar Penanganan Darurat Tipe 15
196	5.17.16	Gambar Penanganan Darurat Tipe 16
197	5.17.17	Gambar Penanganan Darurat Tipe 17
198	5.17.18A	Gambar Penanganan Darurat Tipe 18
199	5.17.18B	Alternatif Penanganan Darurat Tipe 18 (1)
200	5.17.18C	Alternatif Penanganan Darurat Tipe 19 (2)
201	5.18.1	Manajemen Lalu Lintas Tipe 1
202	5.18.2	Manajemen Lalu Lintas Tipe 2
203	5.18.3	Manajemen Lalu Lintas Tipe 3
204	5.18.4	Manajemen Lalu Lintas Tipe 4
205	5.18.5	Manajemen Lalu Lintas Tipe 5

NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BAB VI : PERLENGKAPAN JALAN</b>
206	6.01.1	Patok Pengarah
207	6.01.2	Patok Kilometer
208	6.01.3	Patok Hektometer Pada Bahu Jalan
209	6.01.4	Patok Hektometer Pada Median
210	6.02.1	Detail Kerb Pada Pulau dan Trotoar
211	6.02.2	Detail Standar Kerb Untuk Trotoar Kaum Difabel (1)
212	6.02.3	Detail Standar Kerb Untuk Trotoar Kaum Difabel (2)
213	6.02.4	Tipikal Trotoar yang Responsif Gender Tipe A
214	6.02.5	Tipikal Trotoar yang Responsif Gender Tipe B
215	6.02.6	Tipikal Trotoar yang Responsif Gender Pada Median
216	6.03.1	Pembatas Beton (Barrier)
217	6.03.2	Pembatas Beton Aplikasi Satu Sisi
218	6.03.3	Pembatas Median Beton Kemiringan Tunggal
219	6.03.4	Detail Pembatas Beton (Barrier)
220	6.04.1	Rambu Lalu lintas Pengatur Pengarah dan Tambahan (1)
221	6.04.2	Rambu Lalu lintas Pengatur Pengarah dan Tambahan (2)
222	6.04.3	Rambu Lalu lintas Pengatur Pengarah dan Tambahan (3)
223	6.04.4	Rambu Lalu lintas Pengatur Pengarah dan Tambahan (4)
224	6.04.5	Rambu Lalu lintas Ukuran Daun dan Simbol Rambu Peringatan
225	6.04.6	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu Serta
226	6.04.7	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu Serta
227	6.04.8	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu Serta
228	6.04.9	Rambu Lalu lintas, Ukuran Daun dan Simbol Rambu Larangan
229	6.04.10	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu, Serta
230	6.04.11	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu, Serta
231	6.04.12	Rambu Lalu lintas Ukuran Daun dan Simbol Rambu Larangan
232	6.04.13	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu, Serta
233	6.04.14	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu, Serta
234	6.04.15	Rambu Lalu lintas Bentuk, Lambang, Warna, Arti, Ukuran Daun Rambu, Serta
235	6.04.16	Rambu Lalu lintas, Ukuran Daun dan Simbol Rambu Petunjuk (1)
236	6.04.17	Rambu Lalu lintas, Ukuran Daun dan Simbol Rambu Petunjuk (2)
237	6.04.18	Rambu Lalu lintas, Ukuran Daun dan Simbol Rambu Petunjuk (3)



NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
238	6.04.19	Rambu Lalu lintas Peringatan Sementara (1)
239	6.04.20	Rambu Lalu lintas Peringatan Sementara (2)
240	6.04.21	Rambu Lalu lintas Peringatan
241	6.04.22	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe A dan B
242	6.04.23	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe C dan D
243	6.04.24	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe E dan F
244	6.04.25	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe G
245	6.04.26	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe H
246	6.04.27	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe I, J, dan K
247	6.04.28	Rambu Lalu lintas, Detail Tiang Pengarah Tipe L, M, dan N
248	6.05.1	Standar Marka Jalan (1)
249	6.05.2	Standar Marka Jalan (2)
250	6.05.3	Standar Marka Jalan (3)
251	6.05.4	Standar Marka Jalan (4)
252	6.05.5	Bentuk Dan Ukuran Marka Membujur
253	6.05.6	Warna Marka Membujur Jalan Nasional
254	6.05.7	Bentuk Dan Ukuran Marka Melintang
255	6.05.8	Bentuk Ukuran Marka Kuning Dan Marka Lainnya
256	6.05.9	Bentuk Dan Ukuran Marka Lainnya (1)
257	6.05.10	Bentuk Dan Ukuran Marka Lainnya (2)
258	6.05.11	Bentuk Dan Ukuran ZOSS Tunggal Pada Ruas Jalan
259	6.05.12	Bentuk Dan Ukuran ZOSS Tunggal Pada Persimpangan
260	6.05.13	Bentuk Dan Ukuran ZOSS Jamak Pada Ruas Jalan
261	6.05.14	Bentuk Dan Ukuran ZOSS Jamak Pada Persimpangan
262	6.06.1	Standar Paku Jalan
263	6.06.2	Unit Delineator Untuk Pagar Pengaman dan Pembatas Beton
264	6.07.1	Detail Alat Penerangan Jalan - 1
265	6.07.2	Detail Alat Penerangan Jalan - 2
266	6.07.3	Detail Alat Penerangan Jalan Dengan Solar Cell
267	6.07.4	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas
268	6.07.5	Detail Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) Lengan Tunggal
269	6.07.6	Detail Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) Lengan Ganda
270	6.07.7	Detail Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) Tiang Tunggal
271	6.08	Detail Untuk Bangunan Utilitas Dibawah Tanah
272	6.09.1	Pagar Pengaman W-Beam dan Three Beam - Jarak Terhadap Jalur Lalu Lintas dan Pagar Pengaman W-Beam dan Three Beam - Ruang Bebas Terhadap Kemiringan dan Hazard
273	6.09.2	Pagar Pengaman W-Beam dan Three Beam - Ruang Bebas Terhadap Kemiringan dan Hazard
274	6.09.3	Perakitan Tiang dan Rel Pagar Pengaman W-Beam
275	6.09.4	Detail Pemasangan Pagar Pengaman W-Beam
276	6.09.5	Detail Komponen Pagar Pengaman W-Beam

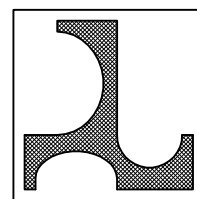
NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
277	6.09.6	W-Beam Terhubung Pembatas Beton Tipe F/Parapet Jembatan (Sisi Jalan
278	6.09.7	W-Beam Terhubung Dengan Pembatas Beton /Parapet Jembatan
279	6.09.8	Penghubung Terminal W-Beam dan Rakitan Angkur
280	6.09.9	Perakitan Tiang dan Rel Pagar Pengaman Three-Beam
281	6.09.10	Detail Pemasangan Pagar Pengaman Three Beam
282	6.09.11	Detail Komponen Pagar Pengaman Three Beam
283	6.09.12	Three Beam Terhubung Pembatas Beton Tipe F / Parapet Jembatan
284	6.09.13	Penghubung Terminal Three Beam dan Rakitan Angkur
285	6.09.14	Rel dan Blok Pada Transisi W-Beam dan Three Beam
286	6.09.15	Blok Bertakik Untuk Modifikasi Three Beam
287	6.09.16	Denah Modifikasi Beban Eksentrik
288	6.09.17	Denah - Trailing Terminal Untuk Pagar Pengaman W-Beam
289	6.09.18	Slip Base Untuk Modifikasi Beban Eksentrik
290	6.09.19	Komponen Kabel Angkur Untuk Melt dan Trailing Terminal
291	6.09.19	Bullnose Untuk Melt dan Trailing Terminal
292	6.09.21	Rel W-Beam Untuk Melt dan Trailing Terminal
293	6.09.22	Tiang Ujung Untuk Trailing Terminal
294	6.09.23	Strut dan Yoke Untuk Beban Modifikasi Eksentrik
295	6.09.24	Komponen Melt dan Trailing Terminal



NO. URUT	NO. GAMBAR	JUDUL GAMBAR
		<b>BAB VII : JEMBATAN</b>
296	7.01	Penjelasan Pekerjaan Jembatan
297	7.02.1	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 10 M, Denah, Tampak dan
298	7.02.2	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 10 M, Detail Girder
299	7.02.3	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 10 M, Detail Railing, Detail
300	7.02.4	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 10 M, Detail Railing, Detail
301	7.02.5	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 10 M, Detail Penulangan Plat
302	7.02.6	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 8 M, Denah, Tampak dan
303	7.02.7	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 8 M, Detail dan Potongan Girder Utama
304	7.02.8	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 8 M, Detail Lateral Stop, Handrail dan Bearing Pad
305	7.02.9	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 8 M, Penulangan Plat Lantai
306	7.02.10	Gambar Standar Komposit Beton Kelas A Bentang 8 M, Detail Railing
307	7.03.1	Gambar Standar Balok T Kelas A Bentang 10 M, Denah, Tampak, Potongan dan Detail Railing
308	7.03.2	Gambar Standar Balok T Kelas A Bentang 10 M, Penulangan Balok, Detail Potongan Penulangan Balok
309	7.03.3	Gambar Standar Balok T Kelas A Bentang 10 M, Daftar dan Bentuk Tulangan
310	7.03.4	Gambar Standar Balok T Kelas A Bentang 8 M, Denah, Tampak, Potongan dan Detail Railing
311	7.03.5	Gambar Standar Balok T Kelas A Bentang 8 M, Penulangan Balok, Detail Potongan Penulangan Balok
312	7.03.6	Gambar Standar Balok T Kelas A Bentang 8 M, Daftar dan Bentuk Tulangan
313	7.04.1	Detail Standar Perletakan Sendi Jembatan Kelas A, Bentang 5.0 M Sampai
314	7.04.2	Detail Standar Perletakan Rol Jembatan Kelas A, Bentang 5.0 M Sampai Dengan
315	7.05	Standar Perletakan Bantalan Karet (Bearing Pad)
316	7.06.1A	Detail Standar Jembatan Kelas A Bentang 5 M s/d 10 M, Detail Dari Sambungan Muai / Susut Pada Kepala Jembatan
317	7.06.1B	Detail Standar Jembatan Kelas A Bentang 5 M s/d 10 M, Detail Dari Sambungan Muai / Susut Pada Pilar
318	7.06.2	Sambungan Muai Untuk Potongan Melintang Sambungan (Terbuka)
319	7.06.3A	Expansion Joint Karet Terbuka (1)
320	7.06.3B	Expansion Joint Karet Terbuka (2)
321	7.06.4	Expansion Joint Tertutup
322	7.06.5	Sambungan Pengembangan Untuk Sambungan Memanjang
323	7.07.1	Detail Standar Jembatan, Kelas A Balok T Bentang 5.0 m - 10.0 m. Detail Penulangan Abutment
324	7.07.2	Detail Standar Jembatan, Kelas A Daftar Tulangan Abutment Girder Balok T
325	7.07.3	Detail Standar Jembatan, Kelas A Girder Komposit Bentang 5.0 m - 10.0 m, Detail Penulangan Abutment
326	7.07.4	Detail Standar Jembatan, Kelas A Daftar Tulangan Abutment Girder Komposit Baja

B A B - 1

U M U M



# LEMBAR PENGESAHAN

No. PAKET : .....  
NAMA PAKET : .....

Kami Bertanggung Jawab Atas  
Dokumen Perencanaan Ini  
Penyedia  
PT. ....

.....  
\_\_\_\_\_  
Direktur

Disetujui Oleh :  
Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK) Perencanaan Jalan  
Nasional  
Provinsi .....

.....  
\_\_\_\_\_  
NIP. ....

Disetujui Oleh :  
Peguna Anggaran  
(Kepala Satuan Kerja) Perencanaan dan Pengawasan Jalan  
Nasional Provinsi .....

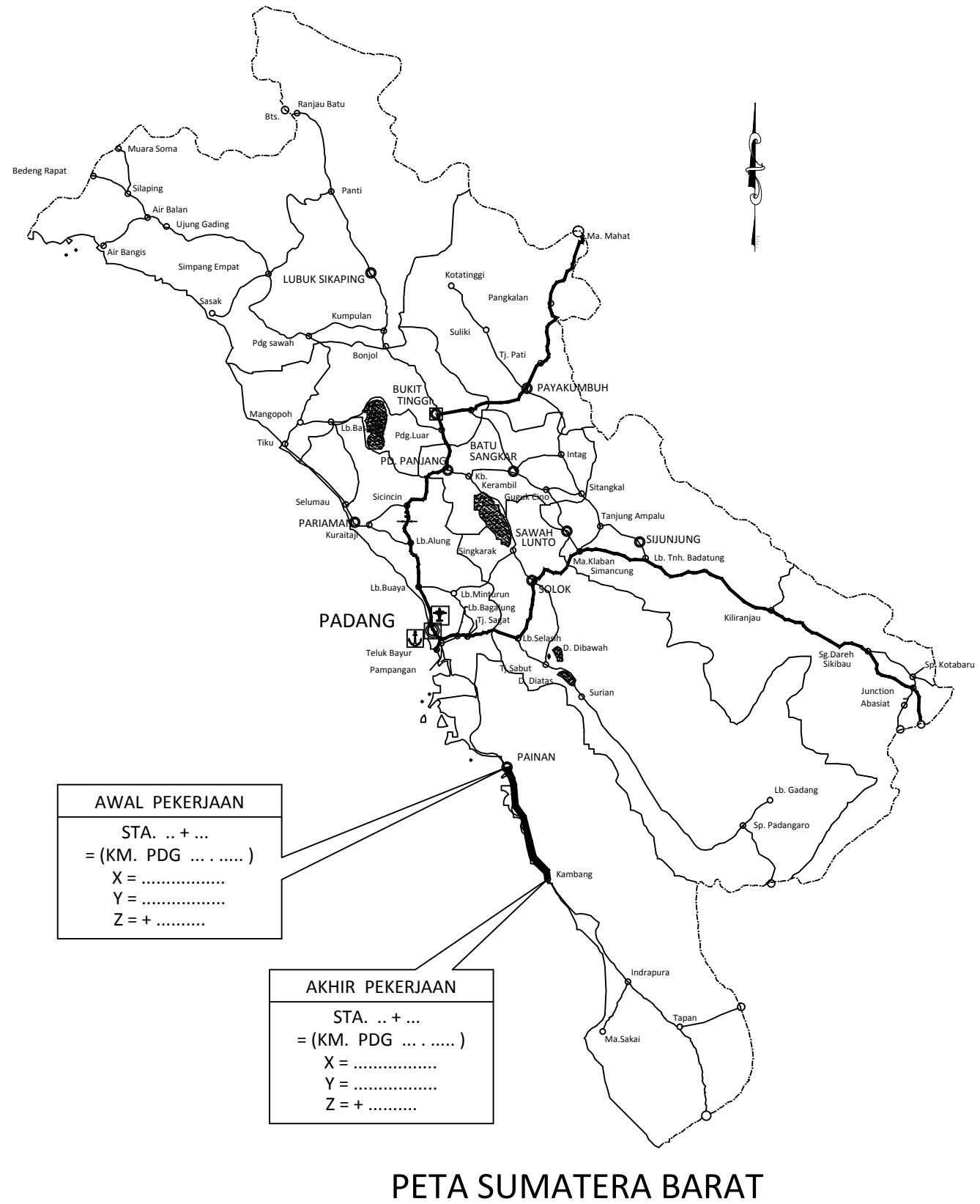
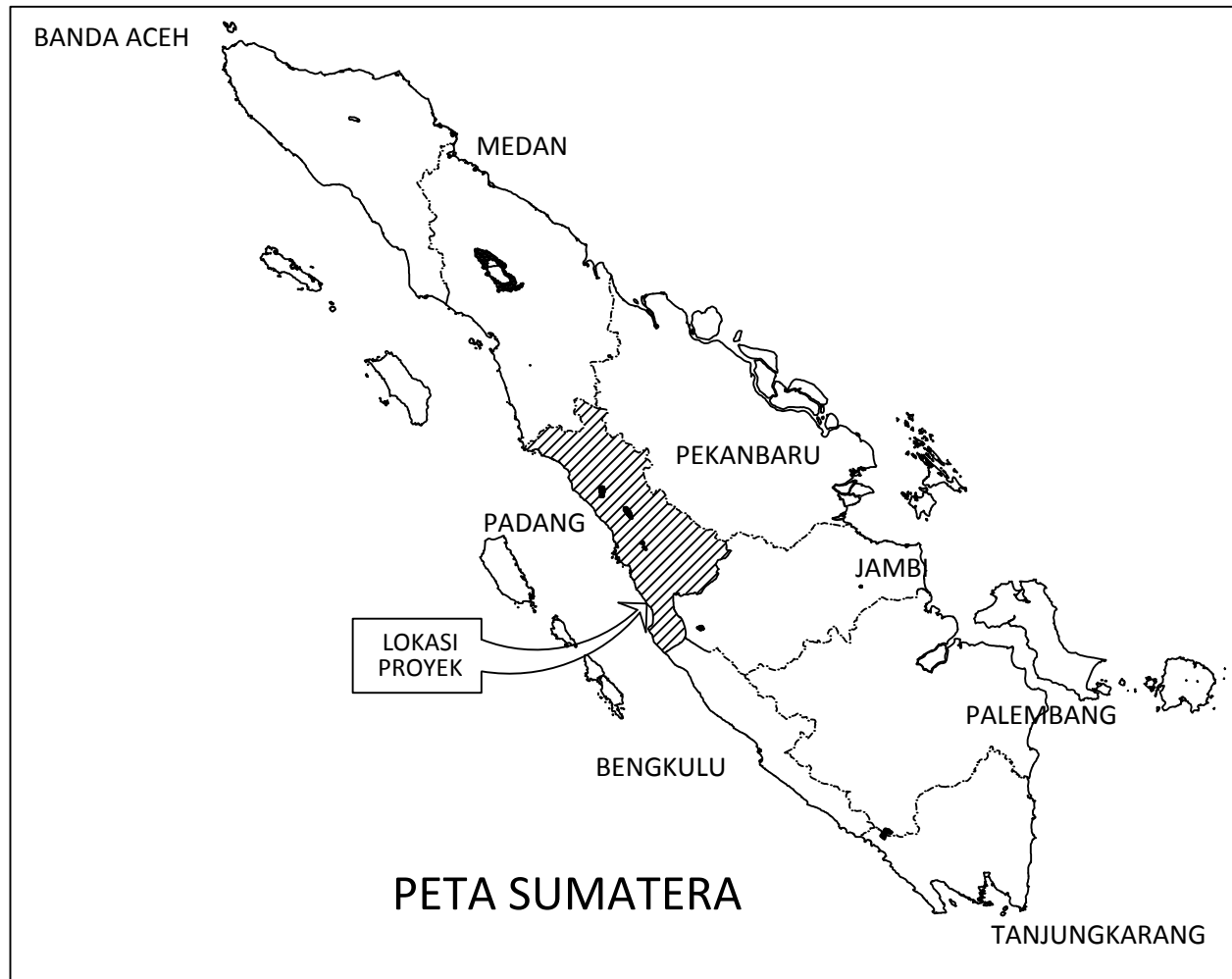
.....  
\_\_\_\_\_  
NIP. ....

Diketahui Oleh :  
Kepala Balai Besar / Balai Pelaksanaan Jalan Nasional .....

.....  
\_\_\_\_\_  
NIP. ....



No. Paket :
No. Ruas :
Nama Ruas :
Provinsi :





## SINGKATAN DAN DEFINISI

### A

A	PARAMETER DARI LENGKUNG CLOTHOID
&	DAN
(AC)	PENYEJUK UDARA
AC	ASPHALT CONCRETE
ASTM	THE AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS

### B

BC	BOX CULVERT/GORONG - GORONG KOTAK
BH	BORE HOLE
BJ	BANGUNAN TERJUN
BJTD	BAJA TULANGAN DEFORMED
BJTP	BAJA TULANGAN POLOS
BM	TITIK TETAP
BP	TITIK AWAL
BVCS	STATION AWAL LENGKUNG VERTIKAL
BVCE	ELEVASI AWAL LENGKUNG VERTIKAL

### C

CL ATAU $\zeta$	GARIS TENGAH
CC	TITIK PERPOTONGAN DARI LENGKUNG LINGKARAN KE LENGKUNG LINGKARAN
CM <sup>2</sup>	SENTIMETER PERSEGI
CM <sup>3</sup>	SENTIMETER KUBIK
CP	KONTROL PANEL
CS	TITIK PERPOTONGAN DARI LENGKUNG LINGKARAN KE LENGKUNG SPIRAL
CT	TITIK PERPOTONGAN DARI LENGKUNG LINGKARAN KE GARIS LURUS
CTC	PUSAT KE PUSAT

### D

RUMIJA	RUANG MILIK JALAN
DC	BANGUNAN PELENGKAP
DEL	DELINEATOR
DI	PINTU SALURAN MASUK (INLET)
D ATAU $\emptyset$	DIAMETER TULANGAN / DIAMETER PIPA
DJ	JOINT BOX
DKR	SKEDUL PANEL
DL	<i>DATUM LEVEL</i> / TITIK PERSAMAAN
DM	DRAINASE MEDIAN
DO	PINTU SALURAN KELUAR (OUTLET)
DS	DRAINASE SAMPING
DSW	DINDING PASANGAN BATU
DV	DRAINASE VERTIKAL
DW	BETON MORTAR UNTUK SALURAN YANG DIPERKERAS
°, ' , "	DERAJAT, MENIT, DETIK
$\Delta$	DELTA

### E

E	TIMUR
e	SUPERELEVASI
EB/E. BOUND	BATAS TIMUR
EC	UJUNG LENGKUNGAN
ELV/ELEV	ELEVASI (KETINGGIAN)
EP	TITIK AKHIR
EQ	SEIMBANG
EV	BEDA TINGGI ANTARA PVI DAN LENGKUNG VERTIKAL
EXC	PENGGALIAN
EXP	PERLUASAN
EXT	PERPANJANGAN
EVCS	STATION AKHIR LENGKUNG VERTIKAL
EVCE	ELEVASI AKHIR LENGKUNG VERTIKAL

### F

FG	ELEVASI RENCANA
fc'	KUAT TEKAN BETON UMUR 28 HARI DENGAN UJI SILINDER.
fy	TEGANGAN LELEH BAJA

### G

GR	<i>GUARDRAIL</i> / REL PENGAMAN
GV	KLEP PINTU

### H

H ATAU h	TINGGI
HB	KOTAK HYDRANT
HP	HYDRANT PILAR

### I

i	KEMIRINGAN
i	GRADIENT/KEMIRINGAN
IC	SIMPANG SUSUN
IP	TITIK PERPOTONGAN DARI ALINYEMEN HORIZONTAL

### J

JIS	JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS
-----	-------------------------------

### K

K	KUAT TEKAN BETON UMUR 28 HARI UJI KUBUS
Ka	KANAN
Ki	KIRI
Kr	KRAN
K175	MUTU BETON
KG , kg	KILOGRAM
KM	KILOMETER
KM/H ATAU KPH	KILOMETER PER JAM
KSO	KABEL SERAT OPTIK
Kv	KILO VOLT

### L

L ATAU l	PANJANG/JUMLAH PANJANG LENGKUNG SPIRAL DAN LINGKARAN
LEMB	LEMBAR
LC	PANJANG LENGKUNG LINGKARAN
LIN M	METER PANJANG
LS	PANJANG LENGKUNG SPIRAL
LV	PANJANG LENGKUNG VERTIKAL

### M

M ATAU m	METER
M <sup>2</sup> ATAU m <sup>2</sup>	METER PERSEGI
M <sup>3</sup> ATAU m <sup>3</sup>	METER KUBIK
MAB	MUKA AIR BANJIR
MAN	MUKA AIR NORMAL
MAX	MAKSIMUM
MB	BOR MESIN
MCCB	MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER
MCB	MINIATURE CIRCUIT BREAKER/ MEDIAN CONCRETE BARRIER
MH	BAK KONTROL
MIN	MINIMUM
MM ATAU mm	MILIMETER
MM <sup>2</sup> ATAU mm <sup>2</sup>	MILIMETER PERSEGI
MOV	PERLETAKAN YANG BERGERAK (MOVE)
MPA	MEGA PASCAL (NEWTON/mm <sup>2</sup> )

### N

N	UTARA
N/NO	NOMOR
NYFGby	JENIS KABEL

### O

OP	JEMBATAN PERLINTASAN ATAS
----	---------------------------

### P

P	PIPA DRAINASE
PCHS	BALOK BETON MENERUS
PI	TITIK PERPOTONGAN DARI ALINYEMEN HORIZONTAL
PL	PLAT
PROY	PROYEK
PVC	PIPA PARALON
PVI	TITIK PERPOTONGAN DARI ALINYEMEN VERTIKAL
(%)	PERSEN

### Q

q1,q2	KEMIRINGAN MELINTANG/SUPERELEVASI
-------	-----------------------------------

### R

(R)	RUANG
R	JARI-JARI LENGKUNG
RB	BALOK BULAT
RC	BETON BERTULANG
RCP	REINFORCED CONCRETE PIPE
RS	LAMPU DARURAT ( BERPUTAR )
RW	DINDING PENAHAN TANAH
ROW	RUMIJA

### S

S	SKALA
SC	TITIK PERPOTONGAN DARI LENGKUNG SPIRAL KE LENGKUNG LINGKARAN
SII	STANDAR INDUSTRI INDONESIA
So	KEMIRINGAN SALURAN
SQ	PERSEGI
SQM	METER PERSEGI
SS	TITIK PERPOTONGAN DARI LENGKUNG SPIRAL KE LENGKUNG SPIRAL
(SS)	TITIK PERPOTONGAN DARI LENGKUNG SPIRAL SIMPANG SUSUN
ST	KE GARIS LURUS
(ST)	SEPTICTANK
STA	STASIUN
SUTT	SALURAN UDARA TEGANGAN EKSTRA TINGGI
SUTET	SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI

### T

T ATAU t	TEBAL
T	TON
TC	TITIK PERPOTONGAN DARI GARIS LURUS KE LENGKUNG LINGKARAN
TL	PANJANG TALI BUSUR
TS	TITIK PERPOTONGAN DARI GARIS LURUS KE LENGKUNG SPIRAL
TTA	TINGGI TANAH ASLI

### U

UP	JEMBATAN PERLINTASAN BAWAH
U WEIGHT	SATUAN BERAT

### V

V	KECEPATAN
VA	VOLT AMPERE

### W

(W) ATAU w	LEBAR
W	WATT
WB/W. BOUND	BATAS BARAT
WC	LAPIS PERMUKAAN (AUS)
WS	TANDA PERINGATAN

### X

x	KOORDINAT TITIK X DALAM METER
---	-------------------------------

### Y

y	KOORDINAT TITIK Y DALAM METER
---	-------------------------------

### Z

z	ELEVASI DALAM METER
---	---------------------



# LEGENDA

Simbol yang digunakan untuk menandai situasi sebagai berikut :

- P - Ø = Gorong - gorong  
contoh : P - Ø 0.60 (B) - 15.0  
Diameter Tipe Panjang
- BOX = Plat Duicker  
contoh : Box - 4.00 x 2.00 x 15.0  
Jarak Tipe Panjang
- DS = Saluran tipe U  
contoh : DS - 2 - A - 50.00  
Tipe Panjang
- DC = Saluran penangkap atau Inlet  
contoh : DC - A - 1 - 4  
Tipe Jumlah
- GR = Patok pengaman  
contoh : GR - V - A - 263.0  
Tipe Panjang
- DW = Arus air  
contoh : DW - 1 - 88.5  
Tipe Luas
- DSW = Dinding Penahan Pendek  
contoh : DSW - 1 - 88.5  
Tipe Luas
- RW = Dinding penahan  
contoh : RW - 3 - B - 23  
Tipe Luas
- DH = Dinding Kepala  
contoh : DH - A - 2 - 1  
Tipe Jumlah
- CB = Beton Pembatas  
contoh : CB - A - 100.00  
Tipe Luas
- SP = Pelindung tebing  
contoh : SP - A - 100.00  
Tipe Luas
- SM = Pasangan batu kali  
contoh : SM - A - 102.00  
Tipe Luas
- FS = Pagar Pemisah  
contoh : FS - A - 300.00  
Tipe Luas
- GP = Patok pengarah  
contoh : GP - 50.00  
Panjang
- RB = Besi tulangan  
contoh : A - X.Y @ Z  
Tipe Panjang

## EKSISTING :

- Jalan eksisting
- Jalan lain
- Tanah Asli
- Rel kereta api
- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Sumber material (quarry)
- Jembatan eksisting
- Duicker eksisting
- Gorong - gorong eksisting
- Saluran eksisting
- Sungai
- Kontur
- Muka air
- Pond
- Pond (dry)
- Bangunan permanen atau tidak permanen
- Patok pengaman eksisting
- Kotak kontrol telepon
- Kotak kontrol PDAM
- Kotak kontrol listrik
- Rambu lalu lintas
- Masjid
- Gereja
- Kelenteng
- Kuil
- Kawat duri
- Pagar kosong
- Pagar dinding
- Eksisting RMJ
- Patok pengarah
- Pagar kayu
- Pagar bambu
- Kuburan Islam
- Kuburan Kristen

- Kuburan Cina
- Kuburan Hindu
- Rawa
- Persawahan
- Perkebunan
- Kelapa
- Bambu
- Rumput
- Perkerasan Beton
- Ibukota Provinsi
- Kota lain
- Patok kilometer
- A - X - Y @ Z Pembesian
- Jarak dalam milimeter
- Diameter tulangan dalam milimeter
- Jumlah penulangan
- Kode penulangan
- Eksisting Selokan Samping Diperkeras (Kiri)
- Eksisting Selokan Samping Diperkeras (Kanan)
- Eksisting Selokan Samping Diperkeras (Kiri & kanan)
- Eksisting Pagar Pengaman (Kiri)
- Eksisting Pagar Pengaman (Kanan)
- Eksisting Pagar Pengaman (Kiri & Kanan)

## SURVEY CONTROL :

- Traverse point
- Bench Mark
- Triangulation Point
- PI
- PVI
- TS, SC, CS, ST or
- TC, CT (Horisontal)
- CL (Center Line)
- Utara

## RENCANA :

- Jalan
- Jembatan rencana
- Plat Duicker rencana
- Gorong - gorong rencana
- Saluran samping rencana
- Saluran penangkap atau inlet
- Garis vertikal rencana
- Garis sumbu jalan
- Patok pengarah rencana
- Galian
- Timbunan
- Rambu Lalu Lintas rencana
- Pelindung Lereng
- Dinding penahan
- Proposed Row / Garis Rencana
- Pasangan batu kali
- Bronjong
- Asphalt Wearing Course
- Asphalt Binder Course
- AC Base
- Aggregat klas A
- Aggregat klas B
- Beton
- Grid Line
- Rencana Selokan Samping Diperkeras (Kiri)
- Rencana Selokan Samping Diperkeras (Kanan)
- Rencana Selokan Samping Diperkeras (Kiri & kanan)
- Rencana Pagar Pengaman (Kiri)
- Rencana Pagar Pengaman (Kanan)
- Rencana Pagar Pengaman (Kiri & Kanan)
- Rencana Rel Pengaman (guardrail) (Kiri)
- Rencana Rel Pengaman (guardrail) (Kanan)



NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
<b>DIMSI 1. UMUM</b>			
1.2	Mobilisasi	LS	
1.8.(1)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	LS	
1.8.(2)	Jemputan Sementara	LS	
1.17.(1a)	Pengujian pH	Buah	
1.17.(1b)	Pengujian Oksigen Terlarut (DO)	Buah	
1.17.(1c)	Pengujian Zat Padat Terlarut (TDS)	Buah	
1.17.(1d)	Pengujian Zat Padat Tersuspensi (TSS)	Buah	
1.17.(1e)	Pengujian Biological Oxygen Demand (BOD)	Buah	
1.17.(1f)	Pengujian Chemical Oxygen Demand (COD)	Buah	
1.17.(1g)	Pengujian Coliform	Buah	
1.17.(1h)	Pengujian E. Coli	Buah	
1.17.(1i)	Pengujian Destruksi Cu, Pb, Cd, Ni, Fe, Zn, Ag, Co, Mn	Buah	
1.17.(1j)	Pengujian Temperatur (Suhu)	Buah	
1.17.(1k)	Pengujian Parameter Kualitas Air lainnya	Buah	
1.17.(2a)	Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan	Buah	
1.17.(2b)	Pengujian tingkat getaran kendaraan bermotor	Buah	
1.17.(2c)	Pengujian Parameter Kebisingan dan/atau Getaran lainnya : .....	Buah	
1.17.(3a)	Pengujian Nox	Buah	
1.17.(3b)	Pengujian Sulfur dioksida (SO <sub>2</sub> )	Buah	
1.17.(3c)	Pengujian Karbondioksida (CO <sub>2</sub> )	Buah	
1.17.(3d)	Pengujian Hidro Karbon (HC)-CH <sub>4</sub>	Buah	
1.17.(3f)	Pengujian Total Partikulat (TSP) - Debu	Buah	
1.17.(3g)	Pengujian Timah Hitam (Pb)	Buah	
1.17.(3h)	Pengujian Parameter Udara Emisi dan Amalan lainnya	Buah	
1.19	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	LS	
1.20.(1)	Pengeboran, termasuk SPT dan Laporan	M	
1.20.(2)	Sondir termasuk Laporan	M	
1.21	Manajemen Mutu	LS	
<b>DIMSI 2. DRAINASE</b>			
2.1.(1)	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	M <sup>3</sup>	
2.2.(1)	Pasangan Batu dgn Mortar	M <sup>2</sup>	
2.3.(1)	Gorong-gorong Pipa Beton Tanpa Tulangan diameter dalam 20 cm	M	
2.3.(2)	Gorong-gorong Pipa Beton Tanpa Tulangan diameter dalam 25 cm	M	
2.3.(3)	Gorong-gorong Pipa Beton Tanpa Tulangan diameter dalam 30 cm	M	
2.3.(4)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 40 cm	M	
2.3.(5)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter 80 cm	M	
2.3.(6)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 80 cm	M	
2.3.(7)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 100 cm	M	
2.3.(8)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 120 cm	M	
2.3.(9)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 150 cm	M	
2.3.(10)	Gorong-gorong Pipa Baja Dergelombang	kn	
2.3.(11)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 40 cm x 40 cm	M	
2.3.(12)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 50 cm x 50 cm	M	
2.3.(13)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 60 cm x 60 cm	M	
2.3.(14)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 80 cm x 80 cm	M	
2.3.(15)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 100 cm x 100 cm	M	
2.3.(16)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 120 cm x 120 cm	M	
2.3.(17)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 140 cm x 140 cm	M	
2.3.(18)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 150 cm x 150 cm	M	
2.3.(19)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 160 cm x 160 cm	M	
2.3.(20)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 180 cm x 180 cm	M	

NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
2.3.(21)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 200 cm x 200 cm	M	
2.3.(22)	Saluran berbentuk U Tipe DS 1	M	
2.3.(23)	Saluran berbentuk U Tipe DS 1a (dgn tutup)	M	
2.3.(24)	Saluran berbentuk U Tipe DS 2	M	
2.3.(25)	Saluran berbentuk U Tipe DS 2a (dgn tutup)	M	
2.3.(26)	Saluran berbentuk U Tipe DS 3	M	
2.3.(27)	Saluran berbentuk U Tipe DS 3a (dgn tutup)	M	
2.3.(28)	Saluran berbentuk U Tipe DS 4	M	
2.3.(29)	Saluran berbentuk U Tipe DS 4a (dgn tutup)	M	
2.3.(30)	Saluran berbentuk U Tipe DS 5	M	
2.3.(31)	Saluran berbentuk U Tipe DS 5a (dgn tutup)	M	
2.3.(32)	Saluran berbentuk U Tipe DS 6	M	
2.3.(33)	Saluran berbentuk U Tipe DS 6a (dgn tutup)	M	
2.3.(34)	Pasangan Batu tanpa Adukar (Aanstamping)	M <sup>2</sup>	
2.4.(1)	Bahan Porous untuk Bahan Penyaring (Filter)	M <sup>3</sup>	
2.4.(2)	Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 4 inch	M	
2.4.(3)	Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 5 inch	M	
2.4.(4)	Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 6 inch	M	
2.4.(5)	Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 8 inch	M	
<b>DIMSI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK</b>			
3.1.(1)	Galian Biasa	M <sup>3</sup>	
3.1.(2)	Galian Batu Lunak	M <sup>3</sup>	
3.1.(3)	Galian Batu	M <sup>3</sup>	
3.1.(4)	Galian Struktur dgn kedalaman 0 - 2 meter	M <sup>3</sup>	
3.1.(5)	Galian Struktur dgn kedalaman 2 - 4 meter	M <sup>3</sup>	
3.1.(6)	Galian Struktur dgn kedalaman 4 - 6 meter	M <sup>3</sup>	
3.1.(7)	Galian Perkerasan Beraspal dgn Cold Milling Machine	M <sup>2</sup>	
3.1.(8)	Galian Perkerasan Beraspal tanpa Cold Milling Machine	M <sup>2</sup>	
3.1.(9)	Galian Perkerasan perbutir	M <sup>2</sup>	
3.1.(10)	Galian Perkerasan Beton	M <sup>2</sup>	
3.2.(1a)	Timbunan Biasa dari sumber galian	M <sup>3</sup>	
3.2.(1b)	Timbunan Biasa dari hasil galian	M <sup>3</sup>	
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M <sup>3</sup>	
3.2.(2b)	Timbunan Pilihan dari galian	M <sup>3</sup>	
3.2.(3a)	Timbunan Pilihan Berbutir (diukur diatas bek truk)	M <sup>3</sup>	
3.2.(3b)	Timbunan Pilihan Berbutir (diukur dgn rod & plate)	M <sup>3</sup>	
3.2.(4)	Penimbunan Kembali Berbutir (Giarula Backfill)	M <sup>3</sup>	
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M <sup>2</sup>	
3.4.(1)	Pembersihan dan Pengupasan Lahan	M <sup>2</sup>	
3.4.(2)	Pemotongan Pohon Pihan diameter 15 - 30 cm	buah	
3.4.(3)	Pemotongan Pohon Pihan diameter >30 - 60 cm	buah	
3.4.(4)	Pemotongan Pohon Pihan diameter >60 - 75 cm	buah	
3.4.(5)	Pemotongan Pohon Pihan diameter > 75 cm	buah	
3.5.(1)	Geotekstil Filter untuk Drainase Bawah Permukaan (Kelas 2)	M <sup>2</sup>	
3.5.(2a)	Geotekstil Separator Kelas 1	M <sup>2</sup>	
3.5.(2b)	Geotekstil Separator Kelas 2	M <sup>2</sup>	
3.5.(2c)	Geotekstil Separator Kelas 3	M <sup>2</sup>	
3.5.(3)	Geotekstil Stabilisator (Kelas 1)	M <sup>2</sup>	



NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
<b>DIVISI 4. PEKERJAAN PREVENTIF</b>			
4.1.(1)	Pengabutan (Fog Seal) dgn Aspal Emulsi yang Mengikat Lambat (CSS-1h atau SS-1h)	Liter	
4.1.(2)	Pengabutan (Fog Seal) dgn Aspal Emulsi yang Mengikat Lebih Cepat (CQS-1h atau QS-1h)	Liter	
4.1.(3)	Pengabutan (Fog Seal) dgn Aspal Emulsi Modifikasi Polymer yang Mengikat Lebih Cepat (PMCQS-1h atau PMQS-1h)	Liter	
4.2.(1)	Laburan Aspal (Buras)	M <sup>2</sup>	
4.3	Pereliharaan dgr laburan aspal satu lapis (single chip seal)	M <sup>2</sup>	
4.4.(1)	Penghamparan lapis penutup bubuk aspal emulsi, tipe 1, CSS-1h / SS-1h	M <sup>2</sup>	
4.4.(2)	Penghamparan lapis penutup bubuk aspal emulsi, tipe 1, CQS-1h / QS-1h	M <sup>2</sup>	
4.4.(3)	Penghamparan lapis penutup bubuk aspal emulsi, tipe 2, CSS-1h / SS-1h	M <sup>2</sup>	
4.4.(4)	Penghamparan lapis penutup bubuk aspal emulsi, tipe 2, CQS-1h / QS-1h	M <sup>2</sup>	
4.4.(5)	Penghamparan lapis penutup bubuk aspal emulsi, tipe 3, CSS-1h / SS-1h	M <sup>2</sup>	
4.4.(6)	Penghamparan lapis penutup bubuk aspal emulsi, tipe 3, CQS-1h / QS-1h	M <sup>2</sup>	
4.5.(1)	Lapis Permukaan Mikro dgn aspal emulsi modifikasi polymer PMCQS-1h atau PMQS-1h untuk tipe 1	M <sup>2</sup>	
4.5.(2)	Lapis Permukaan Mikro Perata dgn aspal emulsi modifikasi polymer PMCQS-1h atau PMQS-1h untuk tipe 1	Ton	
4.5.(3)	Lapis Permukaan Mikro dgn aspal emulsi modifikasi polymer PMCQS-1h atau PMQS-1h untuk tipe 2	M <sup>2</sup>	
4.5.(4)	Lapis Permukaan Mikro Perata dgn aspal emulsi modifikasi polymer PMCQS-1h atau PMQS-1h untuk tipe 2	Ton	
4.6.(1)	Latasir Kelas A (SS-A)	Ton	
4.6.(2)	Latasir Kelas B (SS-B)	Ton	
4.6.(3)	Latasir Kelas A Modifikasi (SS-A Mod)	Ton	
4.6.(4)	Latasir Kelas B Modifikasi (SS-B Mod)	Ton	
4.7.(1)	Lapis Tipis Beton Aspal - A (LTBA-A)	Ton	
4.7.(2)	Lapis Tipis Beton Aspal - B Halus (LTBA-B Halus)	Ton	
4.7.(3)	Lapis Tipis Beton Aspal - B Kasar (LTBA-B Kasar)	Ton	
4.7.(4)	Lapis Tipis Beton Aspal - B Modifikasi Kasar (LTBA-B Mod Kasar)	Ton	
4.7.(5)	Stone Matrix Asphalt Tipis (SMA Tipis)	Ton	
4.7.(6)	Stone Matrix Asphalt Modifikasi Tipis (SMA Mod Tipis)	Ton	
4.8.(1)	Tambalan Dargkal dgn Beton Semen Cekat Mengeras untuk Pembukaan Lalu Lintas Umur Beton < 24 jam	M <sup>2</sup>	
4.8.(2)	Tambalan Dargkal dgn Beton Semen Cekat Mengeras untuk Pembukaan Lalu Lintas Umur Beton lebih dari 1 hari dan kurang dari 3 hari	M <sup>2</sup>	
4.8.(3)	Tambalan Dargkal dgn Beton Semen Cekat Mengeras untuk Pembukaan Lalu Lintas Umur Beton lebih dari 3 hari dan kurang dari 7 hari	M <sup>2</sup>	
4.9.(1)	Tambalan Penuh dgn Beton Semen Cepat Mengeras untuk Pembukaan Lalu Lintas Umur Beton < 24 jam	M <sup>2</sup>	
4.9.(2)	Tambalan Penuh dgn Beton Semen Cepat Mengeras untuk Pembukaan Lalu Lintas Umur Beton lebih dari 1 hari dan kurang dari 3 hari	M <sup>2</sup>	
4.9.(3)	Tambalan Penuh dgn Beton Semen Cepat Mengeras untuk Pembukaan Lalu Lintas Umur Beton lebih dari 3 hari dan kurang dari 7 hari	M <sup>2</sup>	
4.9.(4)	Pemasangan Ruji (Dowel)	Buah	
4.9.(5)	Pemasangan Sealer	M	
4.10.(1)	Penambahan dan/atau Penggantian Ruji (Dowel) pada Perkerasan Beton Semen dgn Epoksi	Buah	
4.11.(1)	Penjahitan Melintang Tipe 1 (tebal pelat beton = 150 - 175 mm)	Buah	
4.11.(2)	Penjahitan Melintang Tipe 2 (tebal pelat beton = > 175 mm - 200 mm)	Buah	
4.11.(3)	Penjahitan Melintang Tipe 3 (tebal pelat beton = > 200 mm - 225 mm)	Buah	
4.11.(4)	Penjahitan Melintang Tipe 4 (tebal pelat beton = > 225 mm - 250 mm)	Buah	
4.11.(5)	Penjahitan Melintang Tipe 5 (tebal pelat beton = > 250 mm - 275 mm)	Buah	
4.11.(6)	Penjahitan Melintang Tipe 6 (tebal pelat beton = > 275 mm - 300 mm)	Buah	
4.11.(7)	Penjahitan Melintang Tipe 7 (tebal pelat beton = > 300 mm - 325 mm)	Buah	
4.11.(8)	Penjahitan Melintang Tipe 8 (tebal pelat beton = > 325 mm - 350 mm)	Buah	
4.12.(1)	Penutupan Sambungan Melintang (Termoplastik)	M	
4.12.(2)	Penutupan Sambungan Melintang (Termoseting)	M	
4.12.(3)	Penutupan Sambungan Melintang (Preformed)	M	
4.12.(4)	Penutupan Sambungan Memanjang (Termoplastik)	M	
4.12.(5)	Penutupan Sambungan Memanjang (Termoseting)	M	

NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
4.12.(6)	Penutupan Sambungan Memanjang (Preformed)	M	
4.12.(7)	Penutupan Reak (Termoplastik)	M	
4.12.(8)	Penutupan Reak (Termoseting)	M	
4.13.(1)	Pengeluaran Lubang	Buah	
4.13.(2)	Material Injeksi Perbaikan Dasar Semen	Kg	
4.13.(3)	Material Injeksi Perbaikan Dasar Cellular Plastic	Kg	
<b>DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN</b>			
5.1.(1)	Lapis Fondasi Agregat Kelas A	M <sup>3</sup>	
5.1.(2)	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	M <sup>3</sup>	
5.1.(3)	Lapis Fondasi Agregat Kelas C	M <sup>3</sup>	
5.1.(4)	Lapis Drainase	M <sup>3</sup>	
5.2.(1)	Lapis Permukaan Agregat Tanpa Penutup Aspal	M <sup>2</sup>	
5.2.(2)	Lapis Fondasi Agregat Tanpa Penutup Aspal	M <sup>2</sup>	
5.3.(1a)	Perkerasan Beton Semen	M <sup>2</sup>	
5.3.(1b)	Perkerasan Beton Semen Fast Track 8 jam	M <sup>2</sup>	
5.3.(1c)	Perkerasan Beton Semen Fast Track 24 jam	M <sup>2</sup>	
5.3.(2a)	Perkerasan Beton Semen dgn Anyaman Tulangan Tunggal	M <sup>2</sup>	
5.3.(2b)	Perkerasan Beton Semen Fast Track 8 jam dgn Anyaman Tulangan Tunggal	M <sup>2</sup>	
5.3.(3)	Lapis Fondasi bawah Beton Kurus	M <sup>2</sup>	
5.4.(1)	Stabilisasi Tanah Dasar dgn Semen	Ton	
5.4.(2)	Lapis Fondasi Tanah Semen	M <sup>2</sup>	
5.5.(1)	Lapis Fondasi Agregat Semen Kelas A (Cement Treated Base) (CTB)	M <sup>2</sup>	
5.5.(2)	Lapis Fondasi Agregat Semen Kelas B (Cement Treated Sub Base) (CTSB)	M <sup>2</sup>	
<b>DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL</b>			
6.1.(1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	
6.1.(2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	
6.1.(2)(b)	Lapis Perekat - Aspal Emulsi Modifikasi Polymer	Liter	
6.2.(1)	Agregat Penutup BURTU	M <sup>2</sup>	
6.2.(2)	Agregat Penutup RURDA	M <sup>2</sup>	
6.2.(3a)	Bahan Aspal Keras untuk Pekerjaan Peaburan	Liter	
6.2.(3b)	Bahan Aspal Emulsi Modifikasi Polymer untuk Pekerjaan Peaburan	Liter	
6.2.(4a)	Aspal Cair Emulsi untuk Precoated	Liter	
6.2.(4b)	Aspal Emulsi untuk Precoated	Liter	
6.2.(4c)	Aspal Emulsi Modifikasi Polymer untuk Precoated	Liter	
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.(3)	Laston Lapis Aus (HRS-WC)	Ton	
6.3.(4)	Laston 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	
6.4.(1a)	Laston Hangat Pen. 60-70, W/MAC Lapis Aus (W/MAC-WC) dgn Zeolit	Ton	
6.4.(1b)	Laston Hangat Pen. 60-70, W/MAC Lapis Aus (W/MAC-WC) dgn Wax	Ton	



NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
6.4.(2a)	Laston Hargat Pen 60-70, WMAC Lapis Antara (WMAC -3C) dgn Zeolit	ton	
6.4.(2b)	Laston Hargat Pen 60-70, WMAC Lapis Antara (WMAC -5C) dgn Wax	ton	
6.4.(3a)	Laston Hargat Pen 60-70, WMAC Lapis Fondasi (WMAC -Base) dgn Zeolit	ton	
6.4.(3b)	Laston Hargat Pen 60-70, WMAC Lapis Fondasi (WMAC -Base) dgn Wax	ton	
6.5.(1)	Laston Lapis Atas Asbuton (AC-WC Asb)	ton	
6.5.(2)	Laston Lapis Antara Asbuton (AC-BC Asb)	ton	
6.5.(3)	Laston Lapis Fondasi Asbuton (AC -Base Asb)	ton	
6.6.(1)	CPHWA Kemasan Kantong	ton	
6.7.(1)	Lapis Penetrasi Macadam	M <sup>2</sup>	
6.7.(1)	Lapis Penetrasi Macadam Asbuton	M <sup>2</sup>	
<b>DIMS 7. STRUKTUR</b>			
7.1.(1)	Beton struktur fc'50 Mpa	M <sup>3</sup>	
7.1.(2)	Beton struktur fc'45 Mpa	M <sup>3</sup>	
7.1.(3)	Beton struktur fc'40 Mpa	M <sup>3</sup>	
7.1.(4)	Beton struktur fc'35 Mpa	M <sup>3</sup>	
7.1.(5a)	Beton struktur fc'30 Mpa ( Dengan Perancah )	M <sup>3</sup>	
7.1.(5a)	Beton struktur fc'30 Mpa ( Tanpa Perancah )	M <sup>3</sup>	
7.1.(5a)	beton mutu sedang fc'30 MPa untuk Plat Deck	M <sup>3</sup>	
7.1.(5b)	Beton struktur bervolume besar fc'30 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(5c)	Beton struktur memadat sendiri, fc'30 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(5d)	Beton mutu sedang fc'30 MPa untuk isian tiang pancang/surruan	M <sup>3</sup>	
7.1.(6a)	Beton struktur, fc'25 Mpa	M <sup>3</sup>	
7.1.(6b)	beton struktur bervolume besar, fc'25 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(6c)	Beton struktur memadat sendiri, fc'25 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(7) a	Beton struktur fc'20 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(7) b	Beton struktur bervolume besar, fc'20 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(7) c	Beton struktur memadat sendiri, fc'20 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(7) d	Beton struktur, fc'20 MPa yang dilaksanakan di air	M <sup>3</sup>	
7.1.(8)	Beton fc'15 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(9)	Beton Siklop fc'15 MPa	M <sup>3</sup>	
7.1.(10)	Beton fc'10 Mpa	M <sup>3</sup>	
7.2.(1a)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 16 meter	Buah	
7.2.(1b)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 25 meter	Buah	
7.2.(1c)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 20 meter	Buah	
7.2.(1c)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 30 meter	Buah	
7.2.(1c)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 35 meter	Buah	
7.2.(1c)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 40 meter	Buah	
7.2.(2a)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 16 meter	Buah	
7.2.(2b)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 25 meter	Buah	
7.2.(2c)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 20 meter	Buah	
7.2.(2c)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 30 meter	Buah	
7.2.(2c)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 35 meter	Buah	
7.2.(2c)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe 1 Bentang 40 meter	Buah	
7.2.(3a)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe U Bentang 16 meter	Buah	
7.2.(3b)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Tipe U Bentang 20 meter	Buah	
7.2.(4a)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe U Bentang 16 meter	Buah	
7.2.(4b)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Tipe U Bentang 20 meter	Buah	
7.2.(5)	Penyed aan Unit Pracetak Gelagar Box bentang ... meter lebar ... meter	Buah	
7.2.(6)	Pemasangan Unit Pracetak Gelagar Box bentang ... meter lebar ... meter	Buah	
7.2.(7)	Raja Prategang	Kg	

NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
7.2.(8)	Penyed aan Pelat Berongga (Voided Slab) Pracetak bentang .... Meter	Buah	
7.2.(9)	Pemasangan Pelat Berongga (Voided Slab) Pracetak bentang .... Meter	Buah	
7.2.(10)	Beton Pratekan untuk Diafragma fc'45 MPa termasuk pekerjaan pasca-tarik (post-tension)	m <sup>3</sup>	
7.2.(11) a	Penyed aan Balok T Beton Pratekan bentang 60 m	Buah	
7.2.(11) b	Pemasangan Balok T Beton Pratekan bentang 60 m	Buah	
7.2.(12) a	Penyed aan panel full doph slab	Buah	
7.2.(12) b	Pemasangan panel full doph slab	Buah	
7.3.(1)	Baja Tulangan Polos-BJTP 280	Kg	
7.3.(2)	Baja Tulangan Sirip BJTP 280	Kg	
7.3.(3)	Baja Tulangan Sirip BJTS 420A	Kg	
7.3.(4)	Baja Tulangan Sirip BJTS 420B	Kg	
7.3.(5)	Baja Tulangan Sirip BJTS 520	Kg	
7.3.(6)	Baja Tulangan Sirip BJTS 550	Kg	
7.3.(7)	Baja Tulangan Sirip BJTS 700	Kg	
7.3.(8)	Anjungan Kawat Yang Dilas (Welded Wire Mesh)	Kg	
7.4.(1a)	Penyed aan Baja Struktur Grade 250 (Kuat Leleh 250 MPa)	Kg	
7.4.(1b)	Penyed aan Baja Struktur Grade 345 (Kuat Leleh 345 MPa)	Kg	
7.4.(1c)	Penyed aan Baja Struktur Grade 485 (Kuat Leleh 485 MPa)	Kg	
7.4.(1d)	Penyed aan Baja Struktur Grade 590 (Kuat Leleh 590 MPa untuk Tebal Pelat < 2,5 inch)	Kg	
7.4.(1e)	Penyed aan Baja Struktur Grade 590 (Kuat Leleh 590 MPa untuk Tebal Pelat > 2,5 - 4,0 inch)	Kg	
7.4.(2)	Pemasangan Baja Struktur	Kg	
7.4.(3)	Pengedaaan Struktur Jembatan Rangka Baja Standar (Jembatan gantung semetris bentang 84 meter lengkap berat total 36.307 Kg)	Buah	
7.4.(4)	Pemasangan jembatan rangka baja standar panjang 84 M (Jembatan gantung semetris bentang 84 meter lengkap berat total 36.307 Kg)	Buah	
7.4.(5a)	Pemasangan Jembatan Rangka Baja yang disediakan Pengguna Jasa	Kg	
7.4.(5b)	Pengangkutan Bahar Jembatan yang disediakan Pengguna Jasa	Kg	
7.5.(1)	Tiang bor seakan primer diameter 80 cm (fc' > 15 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(2)	Tiang bor seakan sekunder diameter 80 cm (fc' > 30 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(3)	Tiang bor seakan primer diameter 100 cm (fc' > 15 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(4)	Tiang bor seakan sekunder diameter 100 cm (fc' > 30 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(5)	Tiang bor seakan primer diameter 120 cm (fc' > 15 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(6)	Tiang bor seakan sekunder diameter 120 cm (fc' > 30 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(7)	Tiang bor seakan primer diameter 150 cm (fc' > 15 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(8)	Tiang bor seakan sekunder diameter 150 cm (fc' > 30 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(9)	Tiang bor seakan primer diameter ... cm (fc' > 15 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.5.(10)	Tiang bor seakan sekunder diameter ... cm (fc' > 30 MPa)	M <sup>3</sup>	
7.6.(1)	Fondasi Cerucuk Penyediaan dan Pemasangan	M <sup>3</sup>	
7.6.(2)	Dinding Turap Kayu Tanpa Pengawetan, Penyediaan dan Pemasangan	M <sup>2</sup>	
7.6.(3)	Dinding Turap Kayu dgn Pengawetan, Penyediaan dan Pemasangan	M <sup>2</sup>	
7.6.(4)	Dinding Turap Baja Penyediaan dan Pemasangan	M <sup>2</sup>	
7.6.(5)	Dinding Turap Beton, Penyediaan dan Pemasangan	M <sup>2</sup>	
7.6.(6)	Penyed aan Tiang Pancang Kayu Tanpa Pengawetan Ukuran ... mm	M	
7.6.(7)	Penyed aan Tiang Pancang Kayu dgn Pengawetan Ukuran ... mm	M	
7.6.(8) a	Penyed aan Tiang Pancang Baja Diameter 500 mm dgn tebal 10 mm	M	
7.6.(8) b	Penyed aan Tiang Pancang Baja Diameter 500 mm dgn tebal 12 mm	M	
7.6.(8) c	Penyed aan Tiang Pancang Baja Diameter 400 mm dgn tebal 10 mm	M	
7.6.(9) a	Penyed aan Tiang Pancang Baja H-Beam Ukuran 300 mm x 300 mm x 10 mm x 15 mm	M	
7.6.(9) b	Penyed aan Tiang Pancang Baja H-Beam Ukuran ... mm x ... mm x ... mm x ... mm	M	
7.6.(10) a	Penyed aan Tiang Pancang Beton Bertulang Pracetak ukuran 350 mm x 350 mm	M	
7.6.(10) b	Penyed aan Tiang Pancang Beton Bertulang Pracetak ukuran ... mm x ... mm	M	
7.6.(11) a	Penyed aan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak ukuran 400 mm x 400 mm	M	



NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
7.6 (11) b	Penyed aan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak ukuran ..... mm x ..... mm	M	
7.6 (12) a	Penyed aan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak diameter 450 mm	M	
7.6 (12) b	Penyed aan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak dia 500 mm	M	
7.6 (13)	Pemancangan Tiang Pancang Kayu Ukuran ..... mm	M	
7.6 (14) a	Pemancangan Tiang Pancang Baja Diameter 500 mm	M	
7.6 (14) b	Pemancangan Tiang Pancang Baja Diameter 400 mm	M	
7.6 (15) a	Pemancangan Tiang Pancang Baja H Beam Ukuran 300 mm x 300 mm x 10 mm x 15 mm	M	
7.6 (15) b	Pemancangan Tiang Pancang Baja H Beam Ukuran ..... mm x ..... mm x ..... mm x ..... mm	M	
7.6 (16) a	Pemancangan Tiang Pancang Beton Bertulang Pracetak ukuran 350 mm x 350 mm	M	
7.6 (16) b	Pemancangan Tiang Pancang Beton Bertulang Pracetak ukuran ..... mm x ..... mm	M	
7.6 (17) a	Pemancangan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak ukuran 400 mm x 400 mm	M	
7.6 (17) b	Pemancangan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak ukuran ..... mm x ..... mm	M	
7.6 (18) a	Pemancangan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak diameter 450 mm	M	
7.6 (18) b	Pemancangan Tiang Pancang Beton Pratekan Pracetak dia 500 mm	M	
7.6 (19) a	Tiang Bor Beton, diameter 600 mm	M	
7.6 (19) b	Tiang Bor Beton, diameter ..... mm	M	
7.6 (20)	Tambahan Biaya untuk Nomor Mata Pembayaran 7.6 (13) s/d 7.6 (18) bila Tiang Pancang dikerjakan di Tempat Yang Berair.	M	
7.6 (21)	Tambahan Biaya untuk Nomor Mata Pembayaran 7.6 (19) bila Tiang Bor Beton dikerjakan di Tempat Yang Berair.	M	
7.6 (22)	Pengujian Pembebaran Pada Tiang dgn Diameter sampai 600 mm	buah	
7.6 (23)	Pengujian Pembebaran Pada Tiang dgn Diameter diatas 600 mm	buah	
7.6 (24)	Tiang Uji jenis ..... ukuran .....	M	
7.6 (25) a	Pengujian Pembebaran Statis pada Tiang ukuran / diameter ..... dgn beban hidrolik Cara Beban Siklik	buah	
7.6 (25) b	Pengujian Pembebaran Statis pada Tiang ukuran / diameter ..... dgn beban hidrolik Cara Debar Bertahap	buah	
7.6 (26) a	Pengujian Pembebaran Statis pada Tiang ukuran / diameter ..... dgn meja beban statis Cara Beban Siklik	buah	
7.6 (26) b	Pengujian Pembebaran Statis pada Tiang ukuran / diameter ..... dgn meja beban statis Cara Beban Bertahap	buah	
7.6 (27) a	Pengujian Cross shoe sonic logging (CSL) pada Tiang bor beton diameter ....	buah	
7.6 (27) b	Pengujian Pembebaran Dinamis jenis PDLT (Pile Dynamic Load Testing) pada Tiang ukuran / diameter .....	buah	
7.6 (28)	Pengujian Keutuhan Tiang dgn Pile Integrated Test (PIT)	buah	
7.7 (1)	Dinding Sumuran Silinder terpasang, Diameter 250 cm	M	
7.9 (1)	Pasangan Batu	M3	
7.10 (1)	Pasangan Batu Kosong yang Disi Adukan	M3	
7.10 (2)	Pasangan Batu Kosong	M3	
7.11 (3) a.	Bronjong dgn kawat yang dilapisi galvanis	M3	
7.11 (3) b.	Bronjong dgn kawat yang dilapisi PVC	M3	
7.11 (3) c.	Tambahan Biaya untuk Anyaman Penulangan Tanah dgn Kawat yang Dilapisi PVC	M2	
7.11 (1) a.	Expansion Joint Tipe Asphaltic Plug, Fixed	M	
7.11 (1) b.	Expansion Joint Tipe Asphaltic Plug, Moveable	M	
7.11 (7)	Sambungan Sar Muai Tipe Silikona Seal	M	
7.11 (3)	Sambungan Sar Muai Tipe Strip Seal	M	
7.11 (4)	Sambungan Sar Muai Tipe Compression Seal	M	
7.11 (5)	Sambungan Sar Muai Expansion Joint Tipe Modular, lebar .....	M	
7.11 (6)	Sambungan Sar Muai Expansion Joint Tipe Finger Plate, lebar .....	M	
7.11 (7)	Sambungan Sar Muai Tipe Karet dgn Lebar Celah .....	M	
7.11 (8)	Joint Filer untuk Sambungan Konstruksi	M	
7.11 (9)	Sambungan Sar Muai Tipe Modular, lebar .....	M	
7.12 (1a)	Landasan Logam Tipe Fixed	buah	
7.12 (1b)	Landasan Logam Tipe Moveable	buah	
7.12 (1c)	Landasan Logam Tipe (Angkur Bar/Angkur Cap Dia 32 mm+Acc)	buah	
7.12 (2)	Landasan Elastomerik Karet Alam Berlapis Baja Uk. 200mmx300mmx20mm	buah	
7.12 (3)	Landasan Elastomerik Karet Sintetis Berlapis Baja Ukuran 400 mmx450mmx50mm	buah	

NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
7.12 (4)	Landasan Karet Strip	M	
7.12 (5)	Landasan Tipe Logam Berongga (Hot Bearing)		
7.12 (6)	Landasan Tipe Logam Jenis Spherical		
7.13 (1)	Sandaran (Railing)	M	
7.14 (1)	Papan Nama Jembatan	buah	
7.15 (1)	Pembongkaran Pasangan Batu	M3	
7.15 (2)	Pembongkaran Beton	M3	
7.15 (3)	Pembongkaran Beton Pratekan	M3	
7.15 (4)	Pembongkaran Bangunan Gedung	M2	
7.15 (5)	Pembongkaran Rangka Baja	M2	
7.15 (6)	Pembongkaran Balok Baja (Steel Stringers)	M	
7.15 (7)	Pembongkaran Lantai Jembatan Kayu	M2	
7.15 (8)	Pembongkaran Jembatan Kayu	M2	
7.15 (9)	Pengangkutan Hasil Bongkaran yang melebihi 5 km	M3 per Km	
7.16 (1)	Dock drain	Unit	
7.16 (2) a	Pipa Drainase Baja diameter 150 mm	M	
7.16 (2) b	Pipa Drainase Baja diameter 75 mm	M	
7.16 (3) a	Pipa Drainase PVC diameter 150 mm	M	
7.16 (3) a	Pipa Drainase PVC diameter ..... mm	M	
7.16 (4)	Pipa Penyulur PVC	M	
7.17 (1)	Pengujian Pembebaran Jembatan	buah	
<b>DIMSI 8. REHABILITASI JEMBATAN</b>			
8.1 (1)	Cairan Perekat (Epoksi Resin)	Kg	
8.1 (2)	Bahan Penutup (Sealant)	Kg	
8.1 (3a)	Tabung Penyuntik, penyediaan	buah	
8.1 (3b)	Tabung Penyuntik, penggunaan	buah	
8.2 (1)	Penambalan (Patching)	M <sup>2</sup>	
8.2 (2)	Perbaikan dgn Cara Graut	M <sup>2</sup>	
8.3 (1a)	Pengecatan protektif pada elemen struktur beton, tebal 200 pm	M <sup>2</sup>	
8.3 (1b)	Pengecatan protektif pada elemen struktur beton, tebal : ..... pm	M <sup>2</sup>	
8.3 (2a)	Pengecatan dekoratif pada elemen struktur beton, tebal 100 pm	M <sup>2</sup>	
8.3 (2b)	Pengecatan dekoratif pada elemen struktur beton, tebal : ..... pm	M <sup>2</sup>	
8.4 (1)	Perkuatan Struktur dgn bahan FRP jenis a- glass per lapis pada daerah kering	M <sup>2</sup>	
8.4 (2)	Perkuatan Struktur dgn bahan FRP jenis a- glass per lapis pada daerah basah	M <sup>2</sup>	
8.4 (3)	Perkuatan Struktur dgn bahan FRP laminasi jenis glass pada daerah kering	M <sup>2</sup>	
8.4 (4)	Perkuatan Struktur dgn bahan FRP jenis carbon per lapis pada daerah kering	M <sup>2</sup>	
8.4 (5)	Perkuatan struktur dgn bahan FRP jenis carbon per lapis pada daerah basah	M <sup>2</sup>	
8.4 (6)	Perkuatan struktur dgn bahan FRP laminasi jenis carbon pada daerah kering	M <sup>2</sup>	
8.4 (7)	Pemasangan Perkuatan Pelat Lantai dgn Steel Plate Bonding	Kg	
8.4 (8)	Perkuatan external stressing jembatan beton bentang ..... m	buah	
8.5 (1a)	Penggantian Baut Mutu Tinggi A325 Tipe 1 diameter M25	buah	
8.5 (1b)	Penggantian Baut Mutu Tinggi A325 Tipe 1 diameter M20	buah	
8.5 (1c)	Penggantian Baut Mutu Tinggi A325 Tipe 1 diameter ..... mm	buah	
8.5 (2a)	Penggantian Baut Mutu Tinggi A 480 Tipe 1 diameter M25	buah	
8.5 (2b)	Penggantian Baut Mutu Tinggi A 480 Tipe 1 diameter M20	buah	
8.5 (2c)	Penggantian Baut Mutu Tinggi A 480 Tipe 1 diameter ..... mm	buah	
8.5 (3a)	Penggantian Baut Biasa Grade A diameter M25	buah	
8.5 (3b)	Penggantian Baut Biasa Grade A diameter ..... mm	buah	
8.5 (4a)	Penggantian Baut Biasa Grade B diameter M25	buah	
8.5 (4b)	Penggantian Baut Biasa Grade B diameter ..... mm	buah	

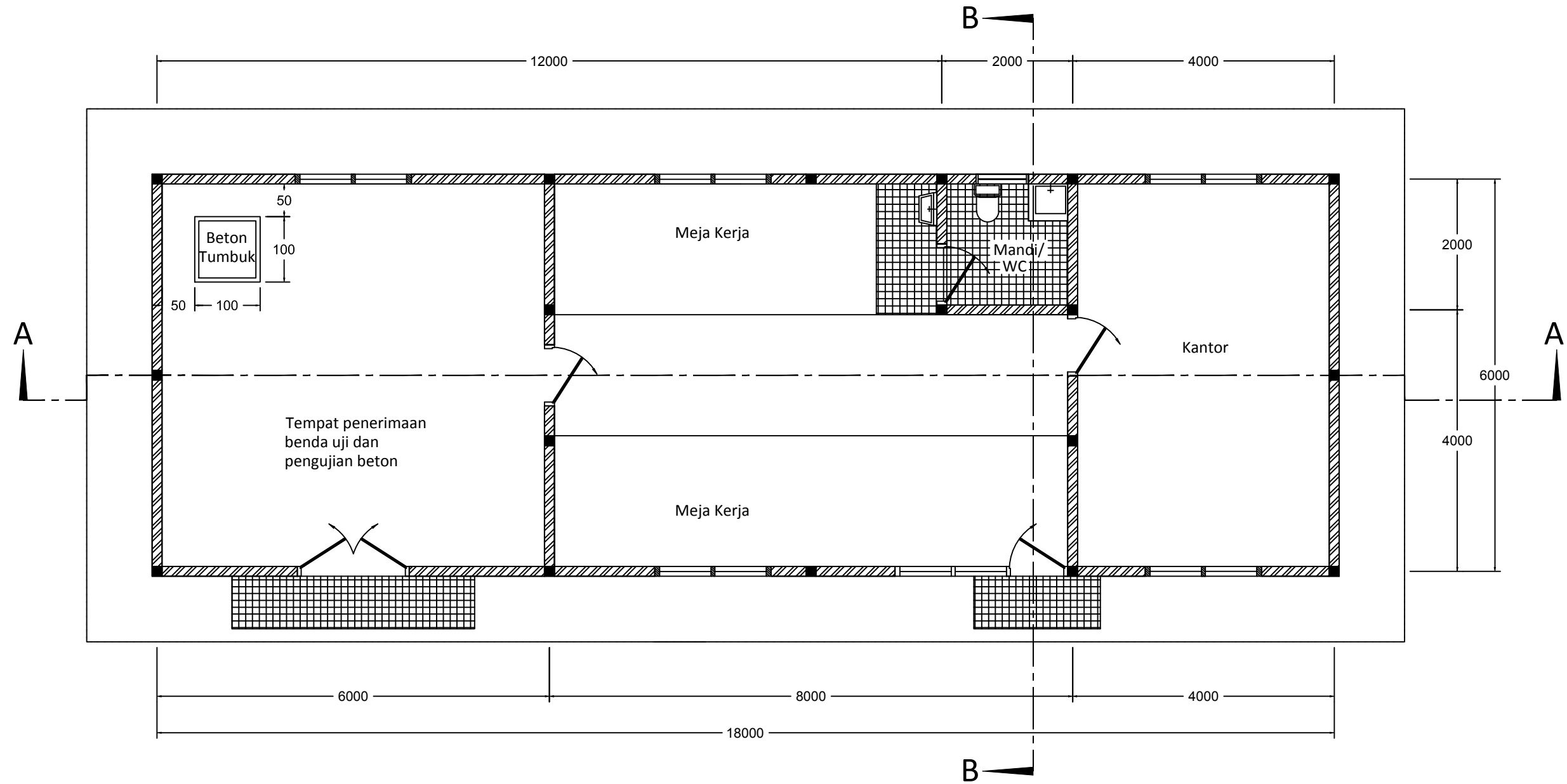


NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
8.5.(5a)	Penggantian Baut Biasa Grade C untuk anchor bolts diameter M25	Buah	
8.5.(5b)	Penggantian Baut biasa Grade C untuk anchor bolts diameter ..... mm	Buah	
8.5.(6a)	Pengencargan Baut Biasa Grade A diameter M25	Buah	
8.5.(6b)	Pengencargan Baut Biasa Grade A diameter ..... mm	Buah	
8.5.(7a)	Pengencargan Baut Biasa Grade B diameter M25	Buah	
8.5.(7b)	Pengencargan Baut Biasa Grade B diameter ..... mm	Buah	
8.6.(1a)	Pengelasan SMAW pada baja Grade 30	M	
8.6.(1b)	Pengelasan SMAW pada baja Grade ....	M	
8.6.(2a)	Pengelasan SAW pada baja Grade 30	M	
8.6.(2b)	Pengelasan SAW pada baja Grade ....	M	
8.6.(3a)	Pengelasan GMAW pada baja Grade 30	M	
8.6.(3b)	Pengelasan GMAW pada baja Grade .....	M	
8.6.(4a)	Pengelasan FCAW pada baja Grade 30	M	
8.6.(4b)	Pengelasan FCAW pada baja Grade ....	M	
8.7.(1a)	Pengecatan struktur baja pada daerah kering tebal 80 mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(1b)	Pengecatan struktur baja pada daerah kering tebal 240 mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(1c)	Pengecatan struktur baja pada daerah kering tebal ..... mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(2a)	Pengecatan struktur baja pada daerah basah/pasang surut 360 mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(2b)	Pengecatan struktur baja pada daerah basah/pasang surut 600 mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(2c)	Pengecatan struktur baja pada daerah basah/pasang surut ..... mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(3a)	Pengecatan pada elemen sandaran dan/atau pagar pengaman (guard rail) 80 mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(3b)	Pengecatan pada elemen sandaran dan/atau pagar pengaman (guard rail) 150 mikron	M <sup>2</sup>	
8.7.(3c)	Pengecatan pada elemen sandaran dan/atau pagar pengaman (guard rail) ..... mikron	M <sup>2</sup>	
8.8.(1)	Perbaikan Elemen Struktur Baja dgn Cara Pelurusan	Ls	
8.8.(2)	Penggantian Elemen Struktur Baja Grade 250 (Kuat Leleh 250 MPa)	Kg	
8.8.(3)	Penggantian Elemen Struktur Baja Grade 345 (Kuat Leleh 345 MPa)	Kg	
8.8.(4)	Penggantian Elemen Struktur Baja Grade 485 (Kuat Leleh 485 MPa)	Kg	
8.8.(5)	Penggantian Elemen Struktur Baja Grade .....	Kg	
8.9.(1)	Perkuatan dgn external stressing untuk jembatan baja dgn bentang .....m	Buah	
8.10.(1)	Penggantian Lantai Kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(2)	Perbaikan Lantai Kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(3)	Penggantian Celagar Kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(4)	Perbaikan Celagar Kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(5)	Penggantian Balok Kepala Tiang Kayu	M <sup>3</sup>	
8.10.(6)	Perbaikan Papan Lajur Kendaraan	M <sup>2</sup>	
8.10.(7)	Penggantian Papan Lajur Kendaraan	M <sup>2</sup>	
8.10.(8)	Perbaikan dan/atau Penggantian kerb kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(9)	Perbaikan dan/atau Penggantian Sandaran Kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(10)	Pengecatan/Perlindungan Celagar	M <sup>2</sup>	
8.10.(11)	Pengecatan/Perlindungan Lantai Kayu	M <sup>2</sup>	
8.10.(12)	Pengecatan/Perlindungan Tiang Pancang Kayu	M <sup>2</sup>	
8.11.(1)	Penggantian dan Perbaikan Sambungan Siar Muai Tipe Asphaltic Plug	M	
8.11.(2)	Penggantian dan Perbaikan Sambungan Siar Muai Tipe Silicone Seal	M	
8.11.(3)	Penggantian Karet Pengisi Sambungan Siar Muai Tipe Strip Seal	M	
8.11.(4)	Penggantian Karet Pengisi Sambungan Siar Muai Tipe Compression Seal	M	
8.11.(5)	Penggantian Sambungan Siar Muai Tipe Modular, Jetc .....m	M	
8.11.(6)	Penggantian Sambungan Siar Muai Tipe Finger Plate, ebar.....	M	
8.11.(7)	Penggantian Sambungan Siar Muai Tipe Doble Siku dgn Perutup Karet Neoprene	M	
8.12.(1)	Penggantian Lancasan Logam Tipe .....	Buah	
8.12.(2)	Penggantian Lancasan Elastomer Alam Berlapis Baja Ukuran ..... m x ..... m x ..... m m	Buah	
8.12.(3)	Penggantian Lancasan Elastomer Sintetis Berlapis Baja Ukuran ..... m x ..... m x ..... m m	Buah	
8.12.(4)	Penggantian Lancasan Karet Str p teba ..... m m	M	

NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
8.12.(5)	Penggantian Lancasan Logam Barrongga (Por Bearing)	Buah	
8.12.(5)	Penggantian Lancasan Logam Jenis Spherical	Buah	
8.12.(6)	Penggantian Stopper Lateral dan Horizontal	Buah	
8.13.(1)	Perbaikan Sandaran Baja	M	
8.13.(2)	Penggantian Sandaran Baja	M	
8.13.(3)	Perbaikan Tertutup Sandaran Beton	M	
8.13.(4)	Perbaikan Sandaran Beton-Baja	M	
8.13.(5)	Penggantian Sandaran Beton-Baja	M	
8.14.(1)	Penggantian Leck Drain Buah	Buah	
8.14.(2)	Penggantian Pipa Penyalur, Pipa Cucuran PVC diameter ..... m m	M	
8.14.(3)	Penggantian Pipa Penyalur, Pipa Cucuran Baja Diameter ..... m m	M	
<b>DIMSI 9. PEKERJAAN HARIAN DAN PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>			
9.1.(1)	Mandor	jam	
9.1.(2)	Pekerja Biasa	jam	
9.1.(3)	Tukang Kayu, Tukang Batu, dsb	jam	
9.1.(4) a	Dump Truck kapasitas 3 - 4 m <sup>3</sup>	jam	
9.1.(4) b	Dump Truck kapasitas 6 - 8 m <sup>3</sup>	jam	
9.1.(5) a	Truk Bak Datar 3 - 4 ton	jam	
9.1.(5) b	Truk Bak Datar 6 - 8 ton	jam	
9.1.(6)	Truk Tangki 3000 - 4500 Liter	jam	
9.1.(7)	Bulldozer 100 - 150 PK	jam	
9.1.(8)	Motor Grader min 100 PK	jam	
9.1.(9)	Loader Roda Karet 1.0 - 1.6 M <sup>3</sup>	jam	
9.1.(10)	Loader Roda Berantai 75 - 100 PK	jam	
9.1.(11)	Alat Penggal (Excavator) 30 - 140 PK	jam	
9.1.(12)	Crane 10 - 15 Ton	jam	
9.1.(13)	Penggilas Roda Besi 6 - 9 Ton	jam	
9.1.(14)	Penggilas Ber vibrasi 5 - 8 Ton	jam	
9.1.(15)	Pemadat Ber vibrasi 1.5 - 3.0 PK	jam	
9.1.(16)	Penggilas Roda Karet 3 - 10 Ton	jam	
9.1.(17)	Kompresor 4000 - 6500 Ltr/m <sup>3</sup>	jam	
9.1.(18)	Mesin Pengaduk beton (Molen) 0.3 - 0.6 M <sup>3</sup>	jam	
9.1.(19)	Pompa Air 70 - 100 mm	jam	
9.1.(20)	Jack Hammer	jam	
9.2.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M	
9.2.(2)	Marka Jalan Baku Termoplastik	M	
9.2.(3a)	Rambu Jalan Tunggal dg Permukaan Pemantul Eng. Grade	Buah	
9.2.(3b)	Rambu Jalan Garis dg Permukaan Pemantul Engineer Grade	Buah	
9.2.(4a)	Rambu Jalan Tunggal dg Pemantul High Intensity Grade	Buah	
9.2.(4b)	Rambu Jalan Garis dg Pemantul High Intensity Grade	Buah	
9.2.(5)	Patok Pengarah	Buah	
9.2.(6a)	Patok Kilometer	Buah	
9.2.(6b)	Patok Hektometer	Buah	
9.2.(7)	Rel Pengaman	M	
9.2.(8)	Paku Jalan Tidak Memantul	Buah	
9.2.(8a)	Paku Jalan Memantul Bujur Sangkar	Buah	
9.2.(8b)	Paku Jalan Memantul Perseg Panjang	Buah	
9.2.(8c)	Paku Jalan Memantul Bulat	Buah	
9.2.(10a)	Kerb Pracetak Jenis 1 (Peninggi/Mountable)	M	
9.2.(10b)	Kerb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier) (Tembok Reilling)	M	



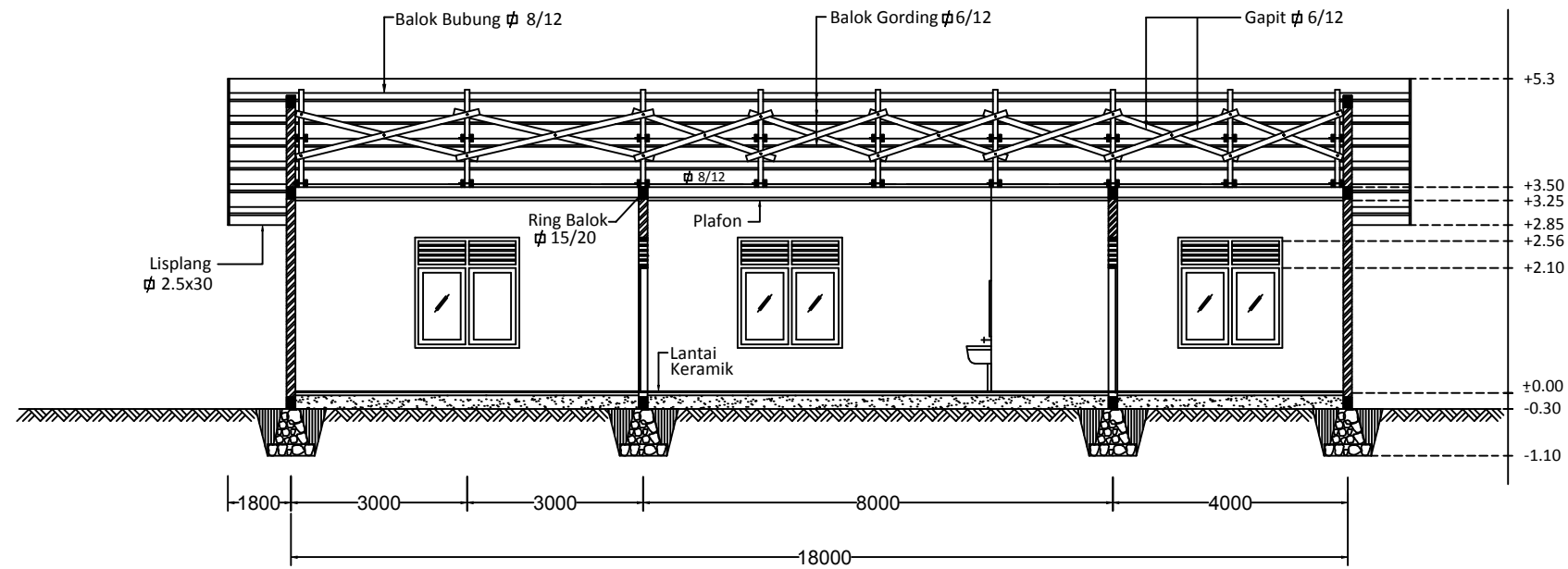
NO. MATA PEMBAYARAN	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
9.2.(10c)	Kerb Pracetak Jenis 3 (Kerb Berparit/Cutter)	M <sup>1</sup>	
9.2.(10d)	Kerb Pracetak Jenis 4 (Penghalang Berparit / Barrier Gutter) t = 20 cm	M <sup>1</sup>	
9.2.(10e)	Kerb Pracetak Jenis 5 (Penghalang Berparit / Barrier Gutter) t = 30 cm	M <sup>1</sup>	
9.2.(10f)	Kerb Pracetak Jenis 6 (Kerb dgn Bukaan)	Buah	
9.2.(10g)	Kerb Pracetak Jenis 7 (Kerb pada Pelandaian Trotoar)	Buah	
9.2.(10h)	Kerb Pracetak Jenis 8 (Kerb pada Pelandaian Trotoar)	Buah	
9.2.(10i)	Kerb Pracetak Jenis 9 (Kerb pada Pelandaian Trotoar)	Buah	
9.2.(11)	Kerb yang digunakan kem ba l	M <sup>1</sup>	
9.2.(12a)	Perkerasan Blok Beton pada Trotoar atau Median	M <sup>2</sup>	
9.2.(12b)	Pembongkaran Ubin Eksisting atau Perkerasan Blok Beton Eksisting pada Trotoar atau Median	M <sup>2</sup>	
9.2.(13)	Beton Pemisah Jalur (Concrete Barrier)	Buah	
9.2.(14)	Unit Lampu Penerangan Jalan Lengan Tunggal, Tipe LED (Solar Cell)	Buah	
9.2.(15)	Unit Lampu Penerangan Jalan Lengan Ganda, Tipe LED	Buah	
9.2.(16)	Unit Lampu Penerangan Jalan Lengan Tunggal, Tipe Merkuri 250 Watt	Buah	
9.2.(17)	Unit Lampu Penerangan Jalan Lengan Ganda, Tipe Merkuri 250 Watt	Buah	
9.2.(18)	Unit Lampu Penerangan Jalan Lengan Tunggal, Tipe Merkuri 400 Watt	Buah	
9.2.(19)	Unit Lampu Penerangan Jalan Lengan Ganda, Tipe Merkuri 400 Watt	Buah	
9.2.(20)	Pagar Pemisah Pedestrian Carbon Steel	M <sup>1</sup>	
9.2.(21)	Pagar Pemisah Pedestrian Galvanisec	M <sup>1</sup>	
9.2.(22a)	Stabilisasi dgn Tanaman	M <sup>2</sup>	
9.2.(22b)	Stabilisasi dgn Tanaman VS	M <sup>2</sup>	
9.2.(23)	Semak / Perdu (Gebalan Rumput)	M <sup>2</sup>	
9.2.(24)	Pohon Jenis .....	Buah	
<b>DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA</b>			
10.1.(1)	Galian pada Saluran Air atau Lereang untuk Pemeliharaan	M <sup>3</sup>	
10.1.(2)	Timbunan Pihan pada Lereang Tepi Saluran untuk Pemeliharaan	M <sup>3</sup>	
10.1.(3)	Perbaikan Pasangar Batu dgn Mortar	M <sup>3</sup>	
10.1.(4)	Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas A	M <sup>3</sup>	
10.1.(5)	Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas B	M <sup>3</sup>	
10.1.(6)	Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas S	M <sup>3</sup>	
10.1.(7)	Perbaikan dan Perataan Permukaan Jalan Tanah	M <sup>2</sup>	
10.1.(8)	Perbaikan&Perataan Permukaan Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup Aspal	M <sup>2</sup>	
10.1.(9)	Perbaikan Campuran Aspal Panas	M <sup>3</sup>	
10.1.(10)	Perbaikan Campuran Aspal Panas dgn Asbuton	M <sup>3</sup>	
10.1.(11)	Perbaikan Asbuton Campuran Panas Hampar Dngin	M <sup>3</sup>	
10.1.(12)	Perbaikan Lapis Penetrasi Macadam tanpa atau dgn Asbuton	M <sup>3</sup>	
10.1.(13)	Residu Bitumen untuk Pemeliharaan	Liter	
10.1.(14)	Perbaikan Perkerasan Beton Semen	M <sup>3</sup>	
10.1.(15)	Perbaikan Lapis Fondasi Bawah Beton Kulus	M <sup>3</sup>	
10.1.(16)	Perbaikan Pasangar Batu	M <sup>3</sup>	
10.1.(17)	Pengecatan Kerb pada Trotoar atau Median	M <sup>2</sup>	
10.1.(18)	Perbaikan Rel Pengaman	M <sup>1</sup>	
10.1.(19)	Pembersihan Patok	Buah	
10.1.(20)	Pembersihan Rambu	Buah	
10.1.(21)	Pembersihan Drainase	M <sup>1</sup>	
10.1.(22)	Pengendalian Tanaman	M <sup>2</sup>	
10.2.(1)	Pemeliharaan Kinerja Jembatan .... bentang .... m	Ls	
10.2.(2)	Pemeliharaan Kinerja Jembatan .... bentang .... m	Ls	
10.2.(3)	Pemeliharaan Kinerja Jembatan .... bentang .... m	Ls	
10.2.(4)	Pemeliharaan Kinerja Jembatan .... bentang .... m	Ls	
10.2.(...)	Pemeliharaan Kinerja Jembatan .... bentang .... m	Ls	



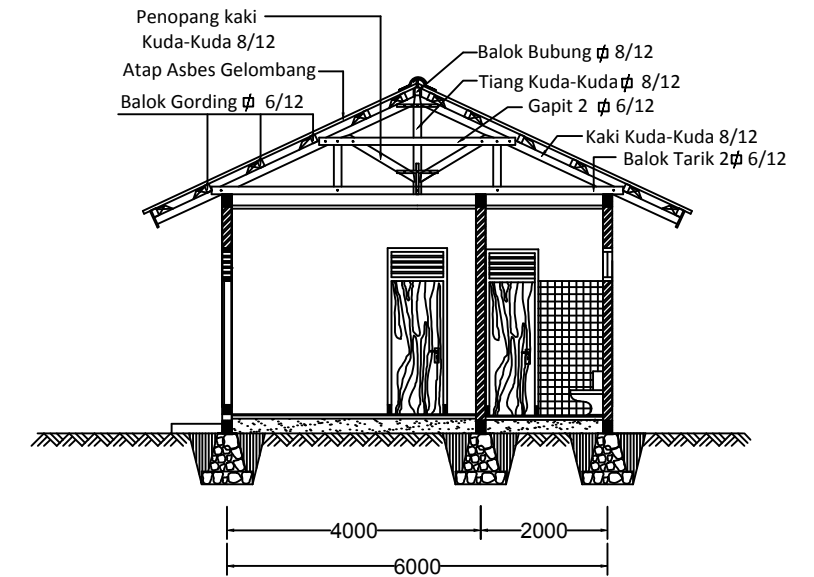
DENAH

CATATAN :

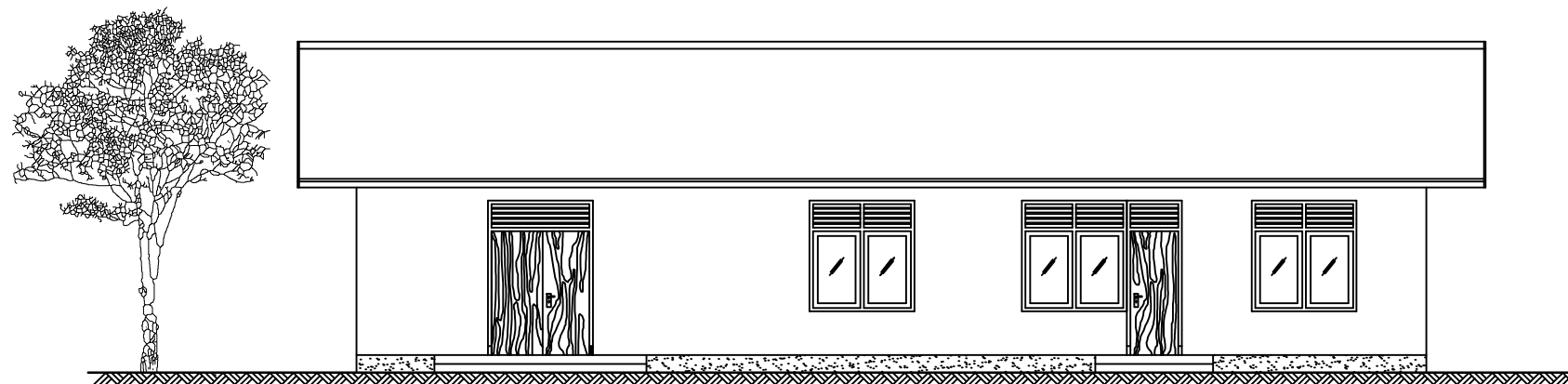
1. Gambar tanpa skala.
2. Semua ukuran dalam mm, kecuali ditentukan lain.
3. Luas minimum untuk Bangunan Laboratorium 108 m2



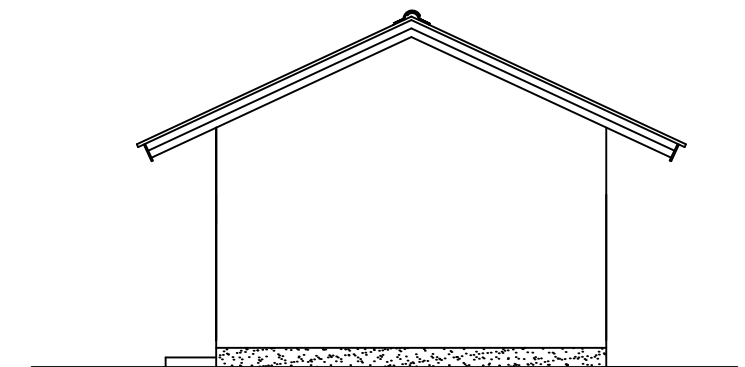
**POTONGAN MEMANJANG**  
**( A - A )**



**POTONGAN MELINTANG**  
**( B - B )**



**TAMPAK DEPAN**



**TAMPAK SAMPING KANAN**

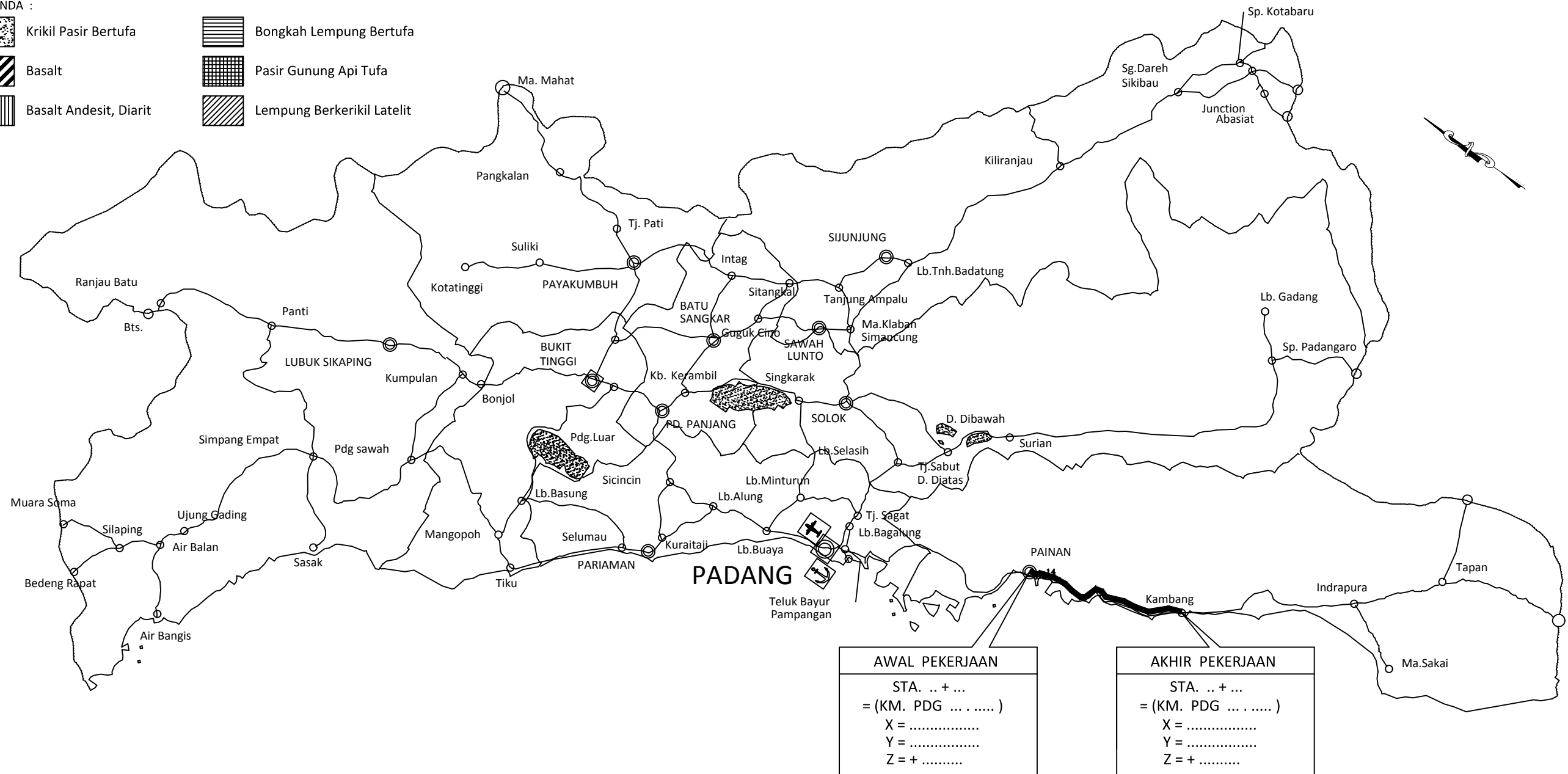
**CATATAN :**

1. Gambar tanpa skala.
2. Semua ukuran dalam mm, kecuali ditentukan lain.
3. Bahan yang digunakan dapat disesuaikan.



LEGENDA :

	Krikil Pasir Bertufa		Bongkah Lempung Bertufa
	Basalt		Pasir Gunung Api Tufa
	Basalt Andesit, Diarit		Lempung Berkerikil Latelit



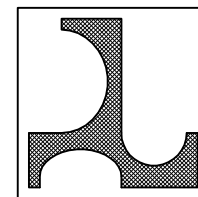
NO.	SUMBER	LOKASI				TIPE JENIS BATUAN	MORFOLOGI	ESTIMASI VOLUME DEPOSIT (m3)	POTENSI PENGGUNAAN	KETERANGAN
	LEGENDA	DESA	KECAMATAN	KABUPATEN	JALAN					
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

CATATAN :

Informasi ini hanya untuk panduan Penyedia Jasa.  
Penyedia Jasa bertanggung jawab atas konfirmasi ketersediaan material dan sesuai dengan spesifikasi.

**B A B - 2**  
**TIPIKAL POTONGAN MELINTANG**  
**PENAMPANG JALAN**

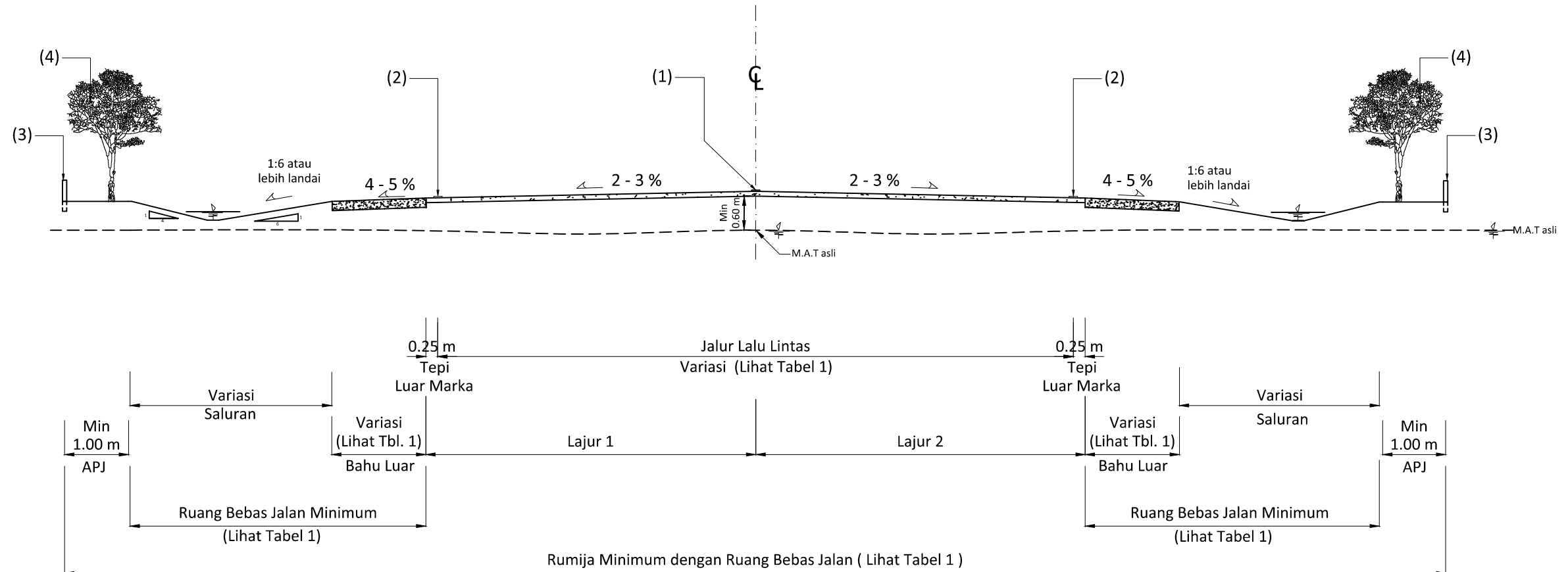
---





### KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN SEDANG (SALURAN TANAH)

( GAMBAR TANPA SKALA )



#### CATATAN DAN KETENTUAN :

1. Lebar Lajur Lalulintas untuk Jalan sedang dan Jalan Kecil diukur dari Sumbu Marka Membujur ke Sumbu Marka Membujur.
2. Ambang Pengaman Jalan (APJ) minimum 1 m
3. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng .
4. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding.
5. Tabel 1 lihat Gambar 2.01.1C

#### KETERANGAN :

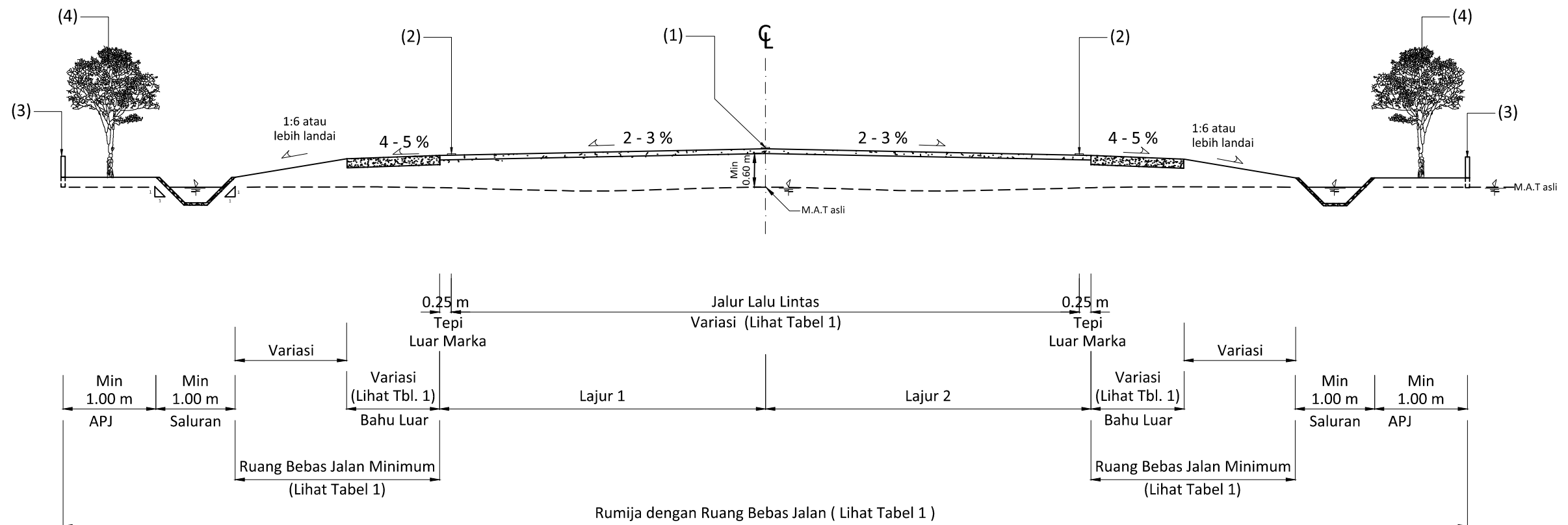
- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - Putus - Retro Reflektif ) Warna Kuning
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (3) Patok RUMIJA
- (4) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm

Handwritten signatures and initials.



### KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN SEDANG (SALURAN DIPERKERAS)

( GAMBAR TANPA SKALA )



#### CATATAN DAN KETENTUAN :

1. Lebar Lajur Lalulintas untuk Jalan sedang dan Jalan Kecil diukur dari Sumbu Marka Membujur ke Sumbu Marka Membujur.
2. Ambang Pengaman Jalan (APJ) minimum 1 m
3. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng .
4. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding.
5. Tabel 1 lihat Gambar 2.01.1C

#### KETERANGAN :

- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - Putus - Retro Reflektif ) Warna Kuning
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (3) Patok RUMIJA
- (4) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm



Tabel 1. RUMIJA dengan Ruang Bebas Jalan pada Lokasi Timbunan dan Galian untuk Jalan Sedang

V Rencana (Km/Jam)	Lebar Jalur Lalulintas (m)	LHR (Kend./hari)	Ruang Bebas Jalan Minimum (Jalan Lurus)		*) Bahu Luar minimum (m)			Rumija dengan Ruang Bebas Jalan (Jalan Lurus)	
			Lokasi Timbunan (m)	Lokasi Galian (m)	Datar	Bukit	Gunung	Lokasi Timbunan (m)	Lokasi Galian (m)
60	2 x 3.50	750 - 1500	3.50	3.50	2.00	1.50	1.00	18.00	18.00
		1501- 6000	4.50	4.50	2.00	1.50	1.00	20.00	20.00
		> 6000	5.00	5.00	2.00	1.50	1.00	21.00	21.00
70 - 80	2 x 3.50	750 - 1500	5.00	5.00	2.00	1.50	1.00	21.00	21.00
		1501- 6000	5.50	5.50	2.00	1.50	1.00	22.00	22.00
		> 6000	6.50	6.50	2.00	1.50	1.00	24.00	24.00

Keterangan :

1. LHR rencana pada tabel adalah total volume lalu lintas harian rata-rata satu Jalur untuk dua arah
2. Jika Rumija tidak memadai, maka Ruang Bebas Jalan minimum 2.00 m (termasuk bahu jalan)

Tabel Faktor Koreksi untuk Ruang Bebas Jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) (Kc)

Radius (m)	Kecepatan Rencana (Km/Jam)		
	60	70	80
900	1.10	1.10	1.10
800	1.10	1.10	1.20
700	1.10	1.20	1.20
600	1.10	1.20	1.20
500	1.10	1.20	1.20
450	1.20	1.20	1.30
400	1.20	1.20	1.30
350	1.20	1.20	1.30
300	1.20	1.30	1.40
250	1.30	1.30	1.40
200	1.30	1.40	1.50
150	1.40	1.50	-
100	1.50	-	-

$$CZc = (Lc) \times (Kc)$$

Keterangan :

CZc = Ruang bebas jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) pada sisi luar jalur lalulintas (*outside of curvature*)

Lc = Ruang bebas jalan minimum pada jalan lurus

Kc = Faktor Koreksi lengkung horisontal

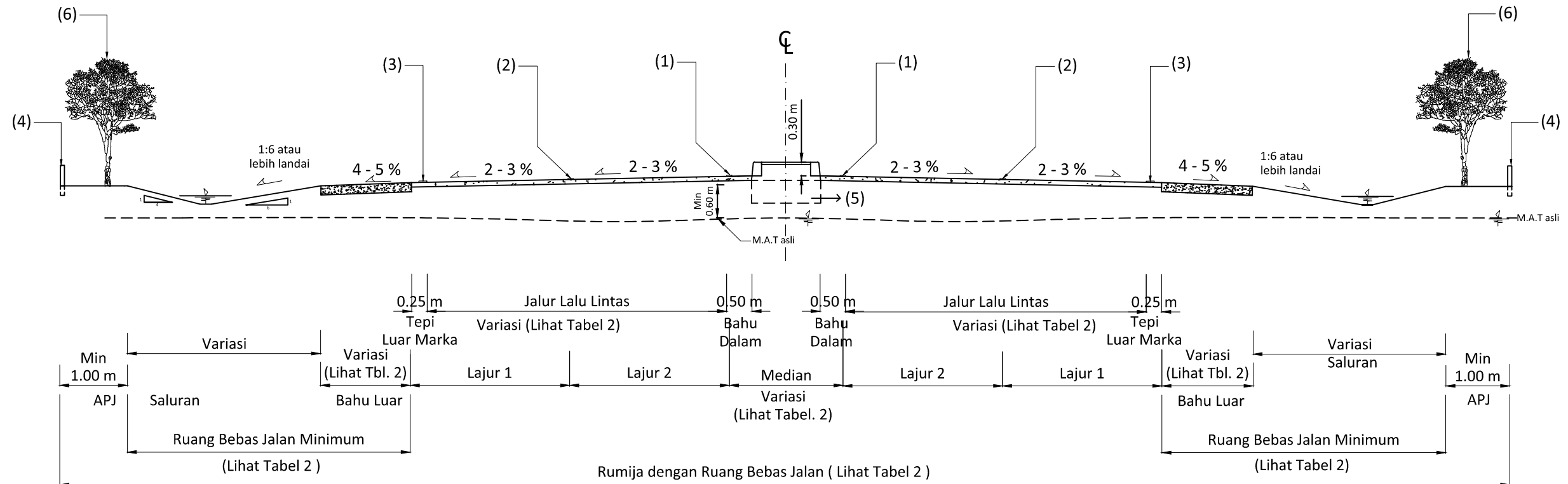
CATATAN :

1. Pengukuran Ruang Bebas Jalan :
  - a. Diukur dari tepi luar jalur lalulintas hingga tepi atas *fore slope* dinding saluran pasangan batu.
  - b. Diukur dari tepi luar jalur lalulintas hingga tepi bawah *fore slope* dasar saluran tanah.
2. \*) Bahu luar sudah termasuk ruang bebas jalan
3. Faktor Koreksi untuk Ruang Bebas Jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) dihitung pada sisi luar jalur lalulintas (*outside of curvature*)
4. Standar Rujukan *Australian Guide to Road Design* (AGRD Part 06), 2010.



### KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN RAYA DAN JALAN BEBAS HAMBATAN DENGAN MEDIAN DITINGGIKAN (SALURAN TANAH)

( GAMBAR TANPA SKALA )



#### CATATAN DAN KETENTUAN :

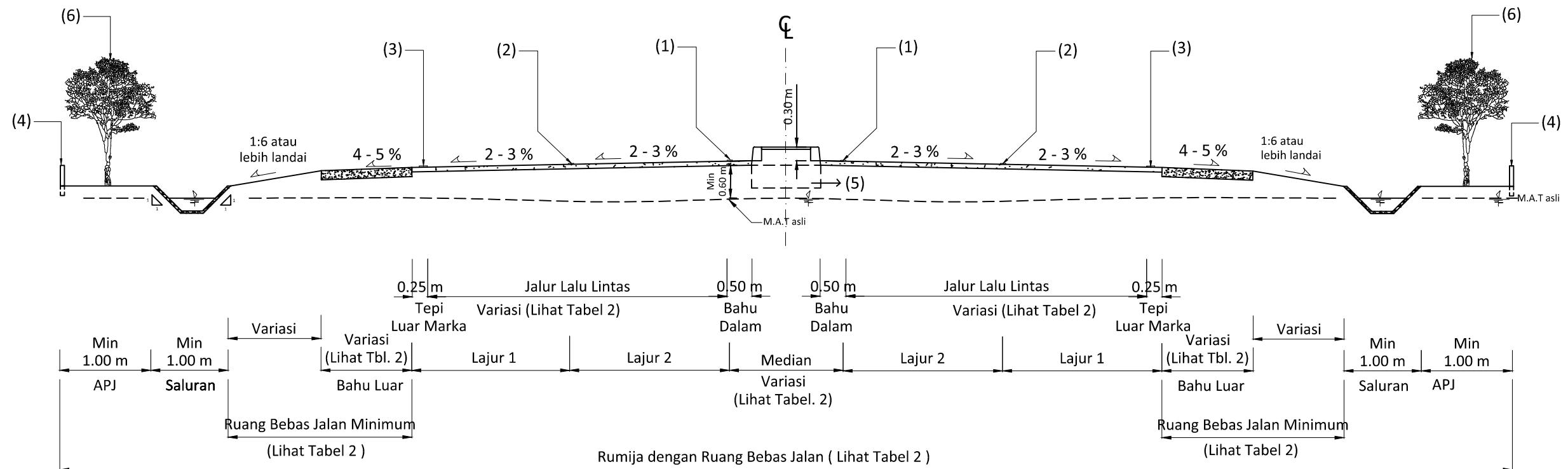
1. Lebar Lajur Jalan Raya Diukur Dari Sisi Dalam Marka Membujur Marka Tepi Luar ( Marka Menerus ) atau Sumbu Marka Garis Membujur Pembagi Lajur ( Marka Putus-putus ) ke Sisi Dalam Marka Membujur Garis Menerus atau ke Sumbu Marka Membujur Garis Putus-putus.
2. Ambang Pengaman Jalan (APJ) minimum 1 m
3. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng .
4. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding
5. Apabila berada pada daerah lereng dan bermedian, maka disarankan lereng dan median untuk diberi jalur tanaman sesuai ketentuan Permen PUPR No. 05/PRT/M/2012.
6. Tabel 2 lihat Gambar 2.01.2C

#### KETERANGAN :

- (1) Marka Tepi Dalam ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Kuning
- (2) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus-putus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (3) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (4) Patok RUMIJA
- (5) Drainase pada Median
- (6) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm



**KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN RAYA DAN JALAN BEBAS HAMBATAN  
DENGAN MEDIAN DITINGGIKAN (SALURAN DIPERKERAS)**  
( GAMBAR TANPA SKALA )



**CATATAN DAN KETENTUAN :**

1. Lebar Lajur Jalan Raya Diukur Dari Sisi Dalam Marka Membujur Marka Tepi Luar ( Marka Menerus ) atau Sumbu Marka Garis Membujur Pembagi Lajur ( Marka Putus-putus ) ke Sisi Dalam Marka Membujur Garis Menerus atau ke Sumbu Marka Membujur Garis Putus-putus.
2. Ambang Pengaman Jalan (APJ) minimum 1 m
3. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng .
4. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding
5. Apabila berada pada daerah lereng dan bermedian, maka disarankan lereng dan median untuk diberi jalur tanaman sesuai ketentuan Permen PUPR No. 05/PRT/M/2012.
6. Tabel 2 lihat Gambar 2.01.2C

**KETERANGAN :**

- (1) Marka Tepi Dalam ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Kuning
- (2) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus-putus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (3) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (4) Patok RUMIJA
- (5) Dranase pada median
- (6) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm



Tabel 2. RUMIJA dengan Ruang Bebas Jalan pada Lokasi Timbunan dan Galian untuk Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan dengan Median Ditinggikan

V Rencana (Km/Jam)	Lebar Jalur Lalulintas (m)	LHR (Kend./hari)	Ruang Bebas Jalan Minimum (Lc) ( Jalan Lurus )		*) Bahu Luar minimum (m)			Bahu Dalam (m)	Median Minimum (m)	Rumija dengan Ruang Bebas Jalan ( Jalan Lurus )	
			Lokasi Timbunan (m)	Lokasi Galian (m)	Datar	Bukit	Gunung			Lokasi Timbunan (m)	Lokasi Galian (m)
60	2 x (2 x 3.50)	750 - 1500	3.50	3.50	2.00	1.50	1.00	0.50	1.50	28.00	28.00
		1501- 6000	4.50	4.50	2.00	1.50	1.00	0.50	1.50	30.00	30.00
		> 6000	5.00	5.00	2.00	1.50	1.00	0.50	1.50	31.00	31.00
70 - 80	2 x (2 x 3.50)	750 - 1500	5.00	5.00	2.00	1.50	1.00	0.50	2.00	31.50	31.50
		1501- 6000	5.50	5.50	2.00	1.50	1.00	0.50	2.00	32.50	32.50
		> 6000	6.50	6.50	2.00	1.50	1.00	0.50	2.00	34.50	34.50
90	2 x (2 x 3.60)	750 - 1500	5.50	5.50	3.50	2.50	2.00	0.50	2.00	30.90	30.90
		1501- 6000	6.50	6.50	3.50	2.50	2.00	0.50	2.00	32.90	32.90
		> 6000	7.50	7.50	3.50	2.50	2.00	0.50	2.00	34.90	34.90
100	2 x (2 x 3.60)	750 - 1500	7.50	6.50	3.50	2.50	2.00	0.50	2.00	34.90	32.90
		1501- 6000	9.00	8.00	3.50	2.50	2.00	0.50	2.00	37.90	35.90
		> 6000	10.00	8.50	3.50	2.50	2.00	0.50	2.00	39.90	36.90

Keterangan :

- LHR rencana pada tabel adalah total volume lalu lintas harian rata-rata satu jalur untuk satu arah
- Jika Rumija tidak memadai, maka Ruang Bebas Jalan minimum 2.00 m (termasuk bahu luar jalan)

CATATAN :

- Pengukuran Ruang bebas jalan :
  - Diukur dari tepi luar jalur lalulintas hingga tepi atas *fore slope* dinding saluran pasangan batu.
  - Diukur dari tepi luar jalur lalulintas hingga tepi bawah *fore slope* dasar saluran tanah.
- \*) Bahu luar sudah termasuk ruang bebas jalan
- Faktor Koreksi untuk Ruang Bebas jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) dihitung pada sisi luar jalur lalulintas (*outside of curvature*) dapat dilihat pada Gambar 2.01.2D
- Standar Rujukan *Australian Guide to Road Design* (AGRD Part 06), 2010.



Tabel Faktor Koreksi untuk Ruang Bebas Jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) (Kc)

Radius (m)	Kecepatan Rencana (Km/Jam)				
	60	70	80	90	100
900	1.10	1.10	1.10	1.20	1.20
700	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20
600	1.10	1.20	1.20	1.20	1.30
500	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30
450	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40
400	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40
350	1.20	1.20	1.30	1.40	1.50
300	1.20	1.30	1.40	1.50	1.50
250	1.30	1.30	1.40	1.50	-
200	1.30	1.40	1.50	-	-
150	1.40	1.50	-	-	-
100	1.50	-	-	-	-

$$CZc = (Lc) \times (Kc)$$

Keterangan :

CZc = Ruang bebas jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) pada sisi luar jalur lalu lintas (*outside of curvature*)

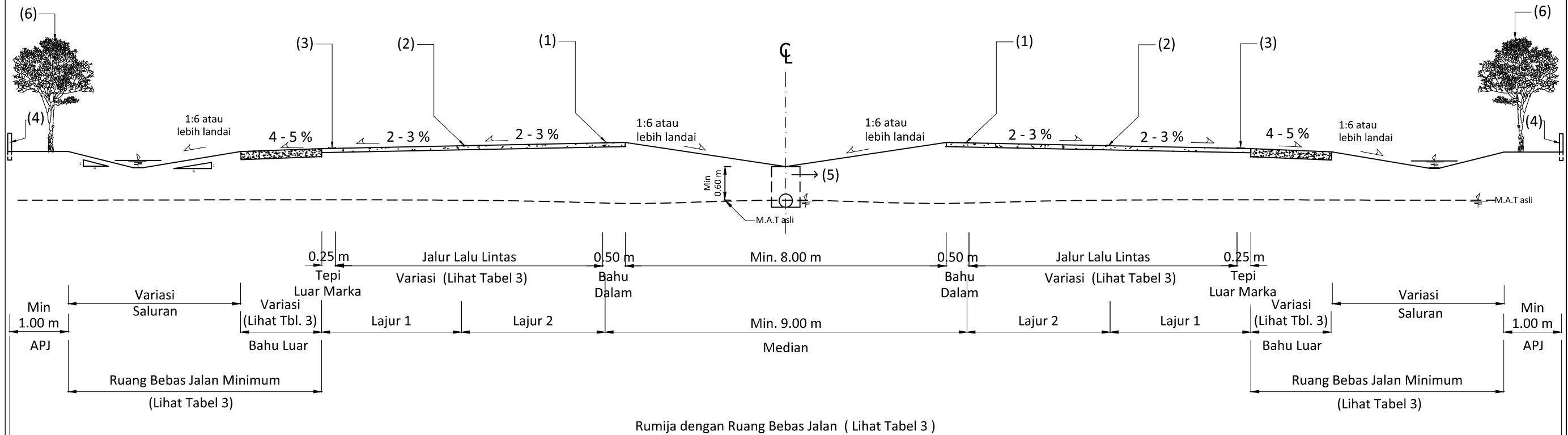
Lc = Ruang bebas jalan minimum pada jalan lurus

Kc = Faktor Koreksi lengkung horisontal



## KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN RAYA DAN JALAN BEBAS HAMBATAN DENGAN MEDIAN DIRENDAHKAN (SALURAN TANAH)

( GAMBAR TANPA SKALA )



### CATATAN DAN KETENTUAN :

1. Lebar Lajur Jalan Raya Diukur Dari Sisi Dalam Marka Membujur Marka Tepi Luar ( Marka Menerus ) atau Sumbu Marka Garis Membujur Pembagi Lajur ( Marka Putus-putus ) ke Sisi Dalam Marka Membujur Garis Menerus atau ke Sumbu Marka Membujur Garis Putus-putus.
2. Ambang Pengaman Jalan (APJ) minimum 1 m
3. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng.
4. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding
5. Tabel 3 lihat Gambar 2.01.3C

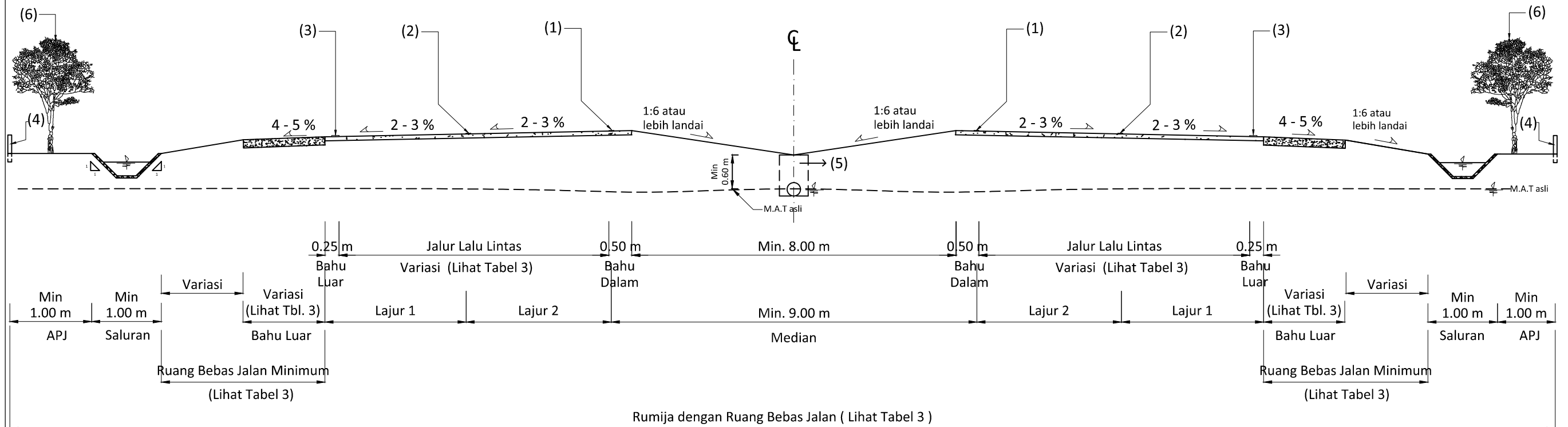
### KETERANGAN :

- (1) Marka Tepi Dalam ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Kuning
- (2) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus-putus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (3) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (4) Patok RUMIJA
- (5) Saluran drainase bawah permukaan disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan tipe saluran dapat disesuaikan dengan analisa memadai. (Detail lihat Gambar 4.10.6). Selain itu dapat juga dipasang di bawah bahu jalan atau dibawah saluran samping apabila desain lapis fondasi agregate (base dan sub base) tidak menerus.
- (6) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm.



### KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN RAYA DAN JALAN BEBAS HAMBATAN DENGAN MEDIAN DIRENDAHKAN (SALURAN DIPERKERAS)

( GAMBAR TANPA SKALA )



#### CATATAN DAN KETENTUAN :

1. Lebar Lajur Jalan Raya Diukur Dari Sisi Dalam Marka Membujur Marka Tepi Luar ( Marka Menerus ) atau Sumbu Marka Garis Membujur Pembagi Lajur ( Marka Putus-putus ) ke Sisi Dalam Marka Membujur Garis Menerus atau ke Sumbu Marka Membujur Garis Putus-putus.
2. Ambang Pengaman Jalan (APJ) minimum 1 m
3. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng.
4. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding
5. Tabel 3 lihat Gambar 2.01.3C

#### KETERANGAN :

- (1) Marka Tepi Dalam ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Kuning
- (2) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus-putus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (3) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif ) Warna Putih
- (4) Patok RUMIJA
- (5) Saluran drainase bawah permukaan disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan tipe saluran dapat disesuaikan dengan analisa memadai. (Detail lihat Gambar 4.10.6). Selain itu dapat juga dipasang di bawah bahu jalan atau dibawah saluran samping apabila desain lapis fondasi agregate (base dan sub base) tidak menerus.
- (6) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm.



Tabel 3. RUMIJA dengan Ruang Bebas pada Lokasi Timbunan dan Galian untuk Jalan Raya dan Jalan Bebas Hambatan dengan Median Drendahkan

V Rencana (Km/Jam)	Lebar Jalur Lalulintas (m)	LHR (Kend./hari)	Ruang Bebas Jalan Minimum (Jalan Lurus)		*) Bahu Luar minimum (m)			Bahu Dalam (m)	Median Minimum (m)	Rumija dengan Ruang Bebas Jalan (Jalan Lurus)	
			Lokasi Timbunan (m)	Lokasi Galian (m)	Datar	Bukit	Gunung			Lokasi Timbunan (m)	Lokasi Galian (m)
60	2 x (2 x 3.50)	750 - 1500	3.50	3.50	2.00	1.50	1.00	0.50	8.00	34.50	34.50
		1501- 6000	4.50	4.50	2.00	1.50	1.00	0.50	8.00	36.50	36.50
		> 6000	5.00	5.00	2.00	1.50	1.00	0.50	8.00	37.50	37.50
70 - 80	2 x (2 x 3.50)	750 - 1500	5.00	5.00	2.00	1.50	1.00	0.50	8.00	38.00	38.00
		1501- 6000	5.50	5.50	2.00	1.50	1.00	0.50	8.00	39.00	39.00
		> 6000	6.50	6.50	2.00	1.50	1.00	0.50	8.00	41.00	41.00
90	2 x (2 x 3.60)	750 - 1500	5.50	5.50	3.50	2.50	2.00	0.50	8.00	37.40	37.40
		1501- 6000	6.50	6.50	3.50	2.50	2.00	0.50	8.00	39.40	39.40
		> 6000	7.50	7.50	3.50	2.50	2.00	0.50	8.00	41.40	41.40
100	2 x (2 x 3.60)	750 - 1500	7.50	6.50	3.50	2.50	2.00	0.50	8.00	41.40	39.40
		1501- 6000	9.00	8.00	3.50	2.50	2.00	0.50	8.00	44.40	42.40
		> 6000	10.00	8.50	3.50	2.50	2.00	0.50	8.00	46.40	43.40

Keterangan :

1. LHR rencana pada tabel adalah total volume lalu lintas harian rata-rata satu jalur untuk satu arah
2. Jika Rumija tidak memadai, maka Ruang Bebas Jalan minimum 2.00 m (termasuk bahu luar jalan)

CATATAN :

1. Pengukuran Ruang bebas jalan :
  - a. Diukur dari tepi luar jalur lalulintas hingga tepi atas *fore slope* dinding saluran pasangan batu.
  - b. Diukur dari tepi luar jalur lalulintas hingga tepi bawah *fore slope* dasar saluran tanah.
2. \*) Bahu luar sudah termasuk ruang bebas jalan
3. Faktor Koreksi untuk Ruang Bebas Jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) dihitung pada sisi luar jalur lalulintas (*outside of curvature*) dilihat pada Gambar 2.01.3D
4. Standar Rujukan *Australian Guide to Road Design* (AGRD Part 06), 2010.



Tabel Faktor Koreksi untuk Ruang Bebas Jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) (Kc)

Radius (m)	Kecepatan Rencana (Km/Jam)				
	60	70	80	90	100
900	1.10	1.10	1.10	1.20	1.20
700	1.10	1.10	1.20	1.20	1.20
600	1.10	1.20	1.20	1.20	1.30
500	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30
450	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40
400	1.20	1.20	1.30	1.30	1.40
350	1.20	1.20	1.30	1.40	1.50
300	1.20	1.30	1.40	1.50	1.50
250	1.30	1.30	1.40	1.50	-
200	1.30	1.40	1.50	-	-
150	1.40	1.50	-	-	-
100	1.50	-	-	-	-

$$CZc = (Lc) \times (Kc)$$

Keterangan :

CZc = Ruang bebas jalan pada Lengkung Horizontal (Tikungan) pada sisi luar jalur lalu lintas (*outside of curvature*)

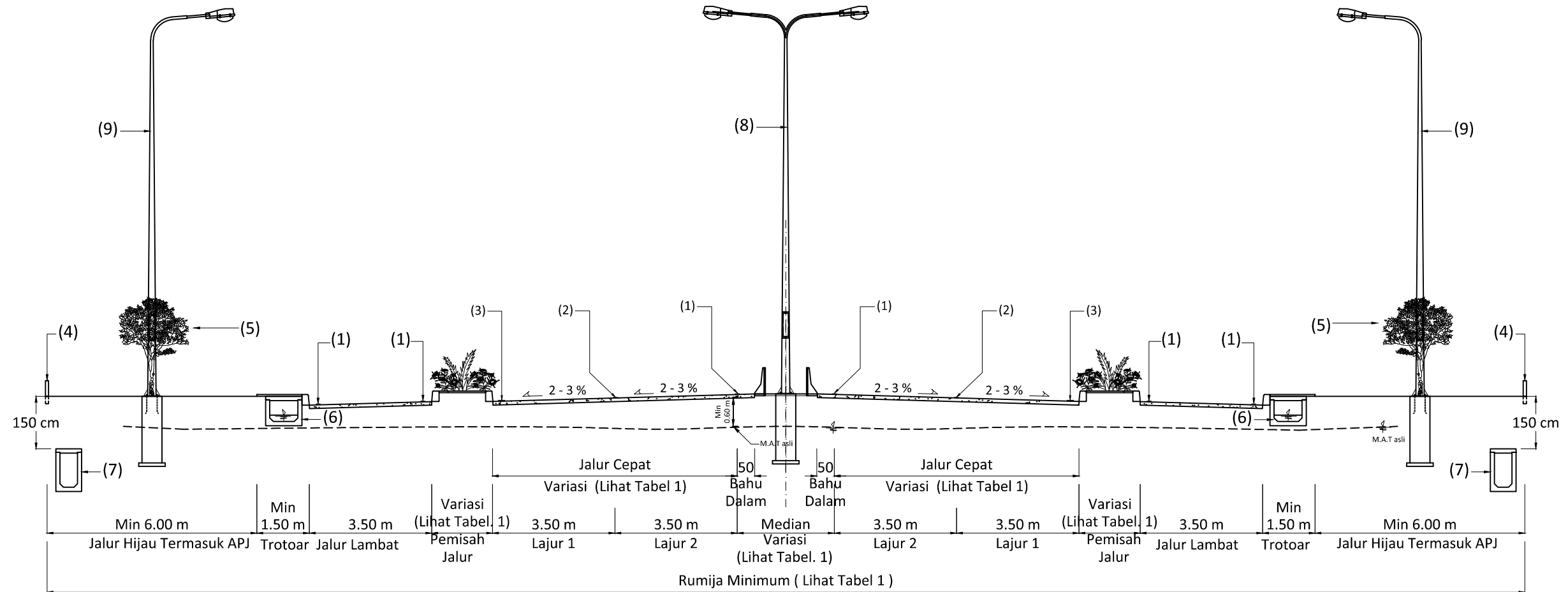
Lc = Ruang bebas jalan minimum pada jalan lurus

Kc = Faktor Koreksi lengkung horisontal



### KONFIGURASI POTONGAN MELINTANG JALAN RAYA YANG MELINTASI PERKOTAAN (DENGAN MEDIAN DITINGGIKAN DAN JALAN SAMPING SERTA TROTOAR)

( GAMBAR TANPA SKALA )



**KETERANGAN :**

- (1) Marka Tepi Dalam ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus-putus - Retro Reflektif )
- (3) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (4) Patok RUMIJA
- (5) Pohon dengan maksimum diameter 10 cm.
- (6) Drainase Bawah Tanah
- (7) Rencana Jaringan Utilitas
- (8) Lampu Penerangan Jalan ( apabila ruangnya sempit tidak perlu dipasang)
- (9) Lampu Penerangan Jalan

**CATATAN DAN KETENTUAN :**

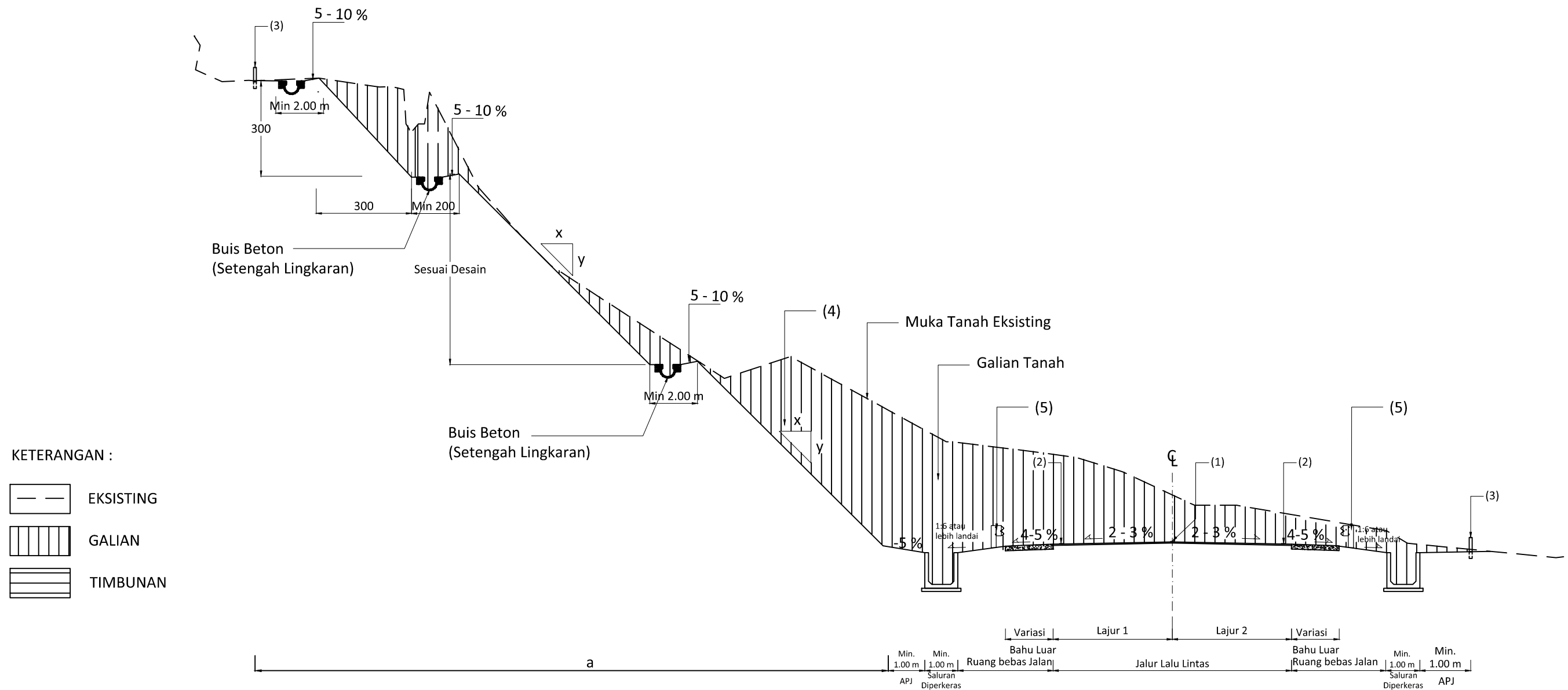
1. Lebar lajur jalan raya diukur dari sisi dalam marka membujur marka tepi luar ( marka menerus ) atau sumbu marka garis membujur pemisah lajur ( marka putus-putus ) ke sisi dalam marka membujur garis menerus atau ke sumbu marka membujur garis putus-putus.
2. Apabila Rumija memadai dapat ditambahkan Jalur Pesepeda sesuai dengan ketentuan Pedoman yang berlaku.
3. Pada jalan perkotaan dengan jalur lambat (*frontage road*) dan/atau terdapat fasilitas pejalan kaki (trotoar), maka ruang bebas jalan tidak dibutuhkan.

Tabel 1. Lebar Pemisah Lajur, Pemisah Jalur, Median , dan Ambang Pengaman Jalan

Komponen Jalan	Dimensi Minimum( m )		
	Tanpa Rambu	Dengan Rambu	Dengan Marka
Pemisah Lajur	-	-	0.15
Pemisah Jalur	1.00	2.00	0.30

Komponen Jalan	Dimensi Minimum( m )	
	Jalan Lurus	Pada Putaran
Median (m)	2.00	6.00
Ambang Pengaman Jalan (m)	Jaringan Primer	Jaringan Sekunder
	1.00	1.00

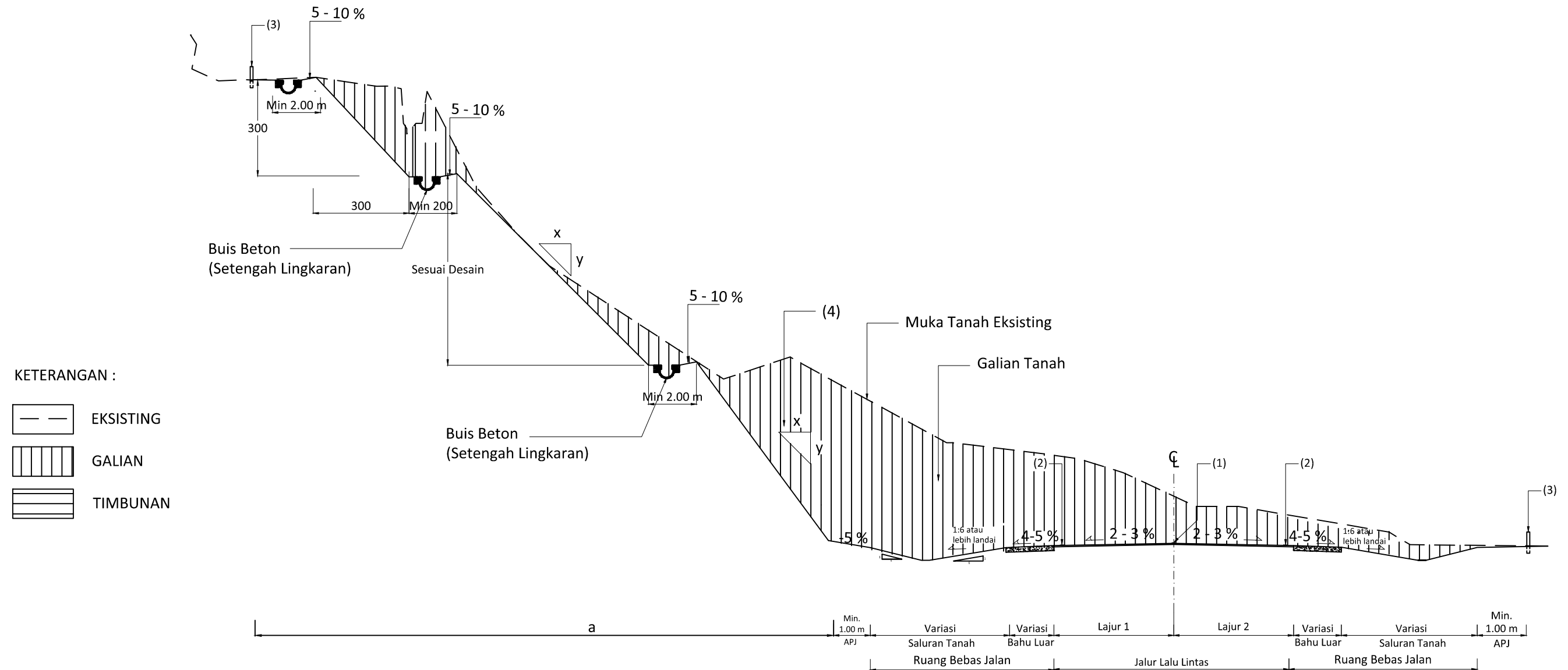
Handwritten initials/signature



**TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA DAERAH GALIAN  
TANPA SKALA**

**KETERANGAN :**

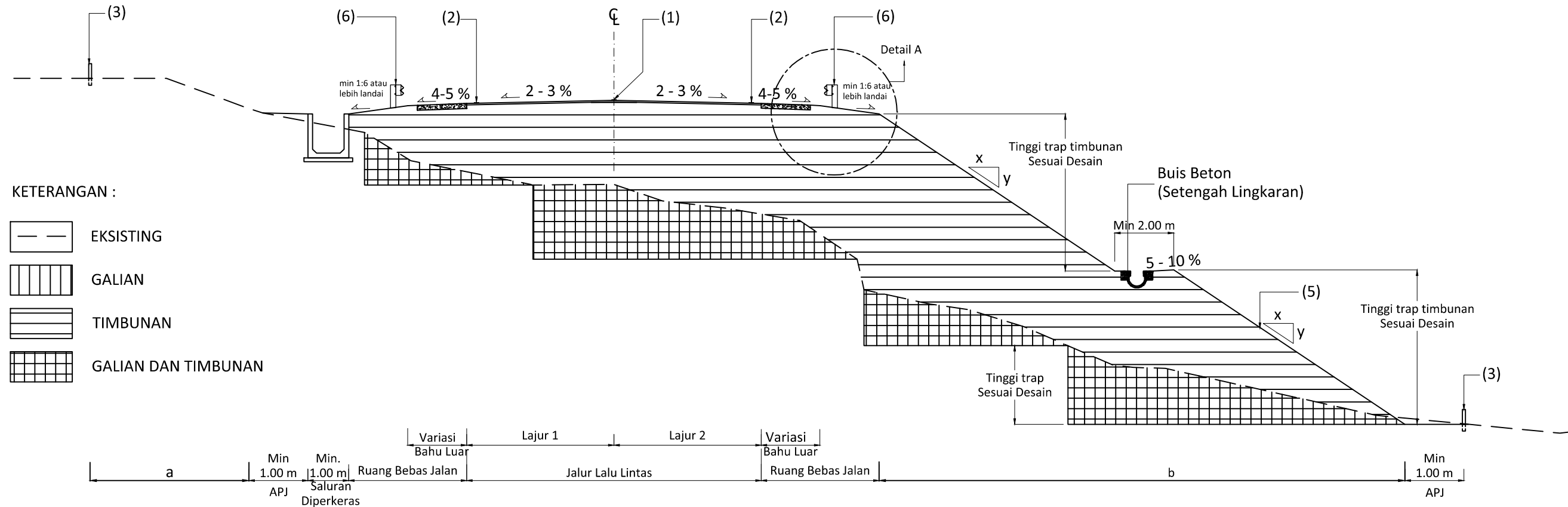
- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - putus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (3) Patok RUMIJA
- (4) Kemiringan lereng x : y mengikuti hasil analisa stabilitas lereng  
bila diperlukan kemiringan lereng bisa dilengkapi dengan Retaining Wall
- (5) Pagar pengaman (guardrail) dipasang dengan ketentuan jika kedalaman saluran samping > 1.00 m yang jaraknya < 2.00 m dari tepi bahu jalan. (Pemasangan lihat ketentuan Gambar 6.09.2)



**TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA DAERAH GALIAN  
TANPA SKALA**

**KETERANGAN :**

- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - putus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (3) Patok RUMIJA
- (4) Kemiringan lereng x : y mengikuti hasil analisa stabilitas lereng  
bila diperlukan kemiringan lereng bisa dilengkapi dengan Retaining Wall
- (5) Pagar pengaman (guardrail) dipasang dengan ketentuan jika kedalaman saluran samping > 1.00 m yang jaraknya < 2.00 m dari tepi bahu jalan. (Pemasangan lihat ketentuan Gambar 6.09.2)



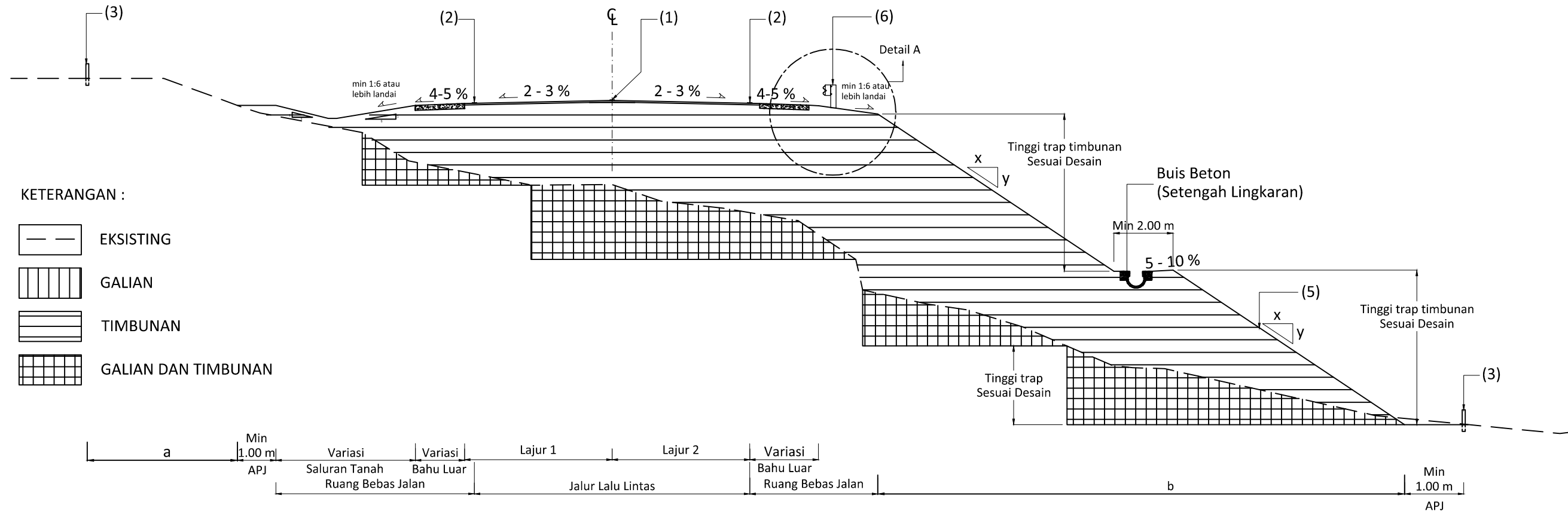
TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA DAERAH TIMBUNAN  
TANPA SKALA

**CATATAN DAN KETENTUAN :**

1. Daerah timbunan dapat di beri perkuatan sesuai dengan ketentuan geoteknik.
2. Saluran buis beton pada daerah timbunan dapat dipasang cerucuk untuk menghindari sliding dan settlement. (jika diperlukan).
3. Gambar perancangan harus didukung dengan data aktual dan analisa yang memadai.
4. Pagar pengaman ditempatkan apabila Ruang Bebas tidak memadai dan beda tinggi elevasi > 3 meter
5. Apabila pada daerah Galian dan Timbunan , maka rumija = a + Rumaja + b  
a = Lebar tambahan RUMIJA sisi kiri akibat tebing galian (Variasi)  
b = Lebar tambahan RUMIJA sisi kanan akibat lereng timbunan (Variasi)
6. Ketentuan Ruang Bebas Jalan minimum dapat dilihat pada Gambar 2.01.1A
7. Informasi gambar detail A dapat dilihat pada 2.01.9

**KETERANGAN :**

- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - putus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (3) Patok RUMIJA
- (4) APJ = Ambang Pengaman Jalan
- (5) Kemiringan lereng x : y mengikuti hasil analisa stabilitas lereng
- (6) Pagar pengaman (guardrail) dipasang dengan ketentuan jika kedalaman saluran samping > 1.00 m yang jaraknya < 2.00 m dari tepi bahu jalan. (Pemasangan lihat ketentuan Gambar 6.09.2)



KETERANGAN :

- EKSISTING
- GALIAN
- TIMBUNAN
- GALIAN DAN TIMBUNAN

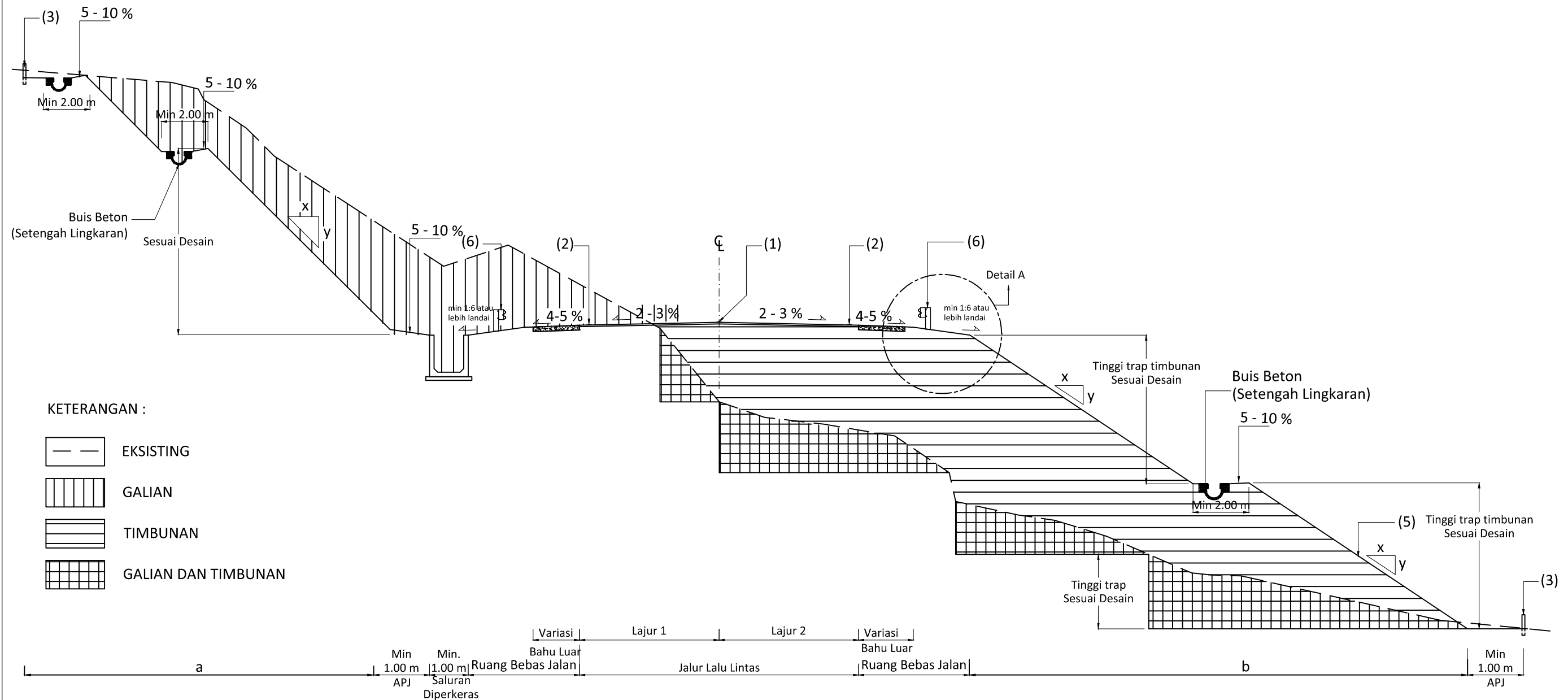
TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA DAERAH TIMBUNAN  
TANPA SKALA

CATATAN DAN KETENTUAN :

1. Daerah timbunan dapat di beri perkuatan sesuai dengan ketentuan geoteknik.
2. Saluran buis beton pada daerah timbunan dapat dipasang cerucuk untuk menghindari sliding dan settlement. (jika diperlukan).
3. Gambar perancangan harus didukung dengan data aktual dan analisa yang memadai.
4. Pagar pengaman ditempatkan apabila Ruang Bebas tidak memadai dan beda tinggi elevasi > 3 meter
5. Apabila pada daerah Galian dan Timbunan , maka rumija = a + Rumaja + b  
a = Lebar tambahan RUMIJA sisi kiri akibat tebing galian (Variasi)  
b = Lebar tambahan RUMIJA sisi kanan akibat lereng timbunan (Variasi)
6. Ketentuan Ruang Bebas Jalan minimum dapat dilihat pada Gambar 2.01.1A
7. Informasi gambar detail A dapat dilihat pada 2.01.9

KETERANGAN :

- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - putus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (3) Patok RUMIJA
- (4) APJ = Ambang Pengaman Jalan
- (5) Kemiringan lereng x : y mengikuti hasil analisa stabilitas lereng
- (6) Pagar pengaman (guardrail) dipasang dengan ketentuan jika kedalaman saluran samping > 1.00 m yang jaraknya < 2.00 m dari tepi bahu jalan. (Pemasangan lihat ketentuan Gambar 6.09.2)



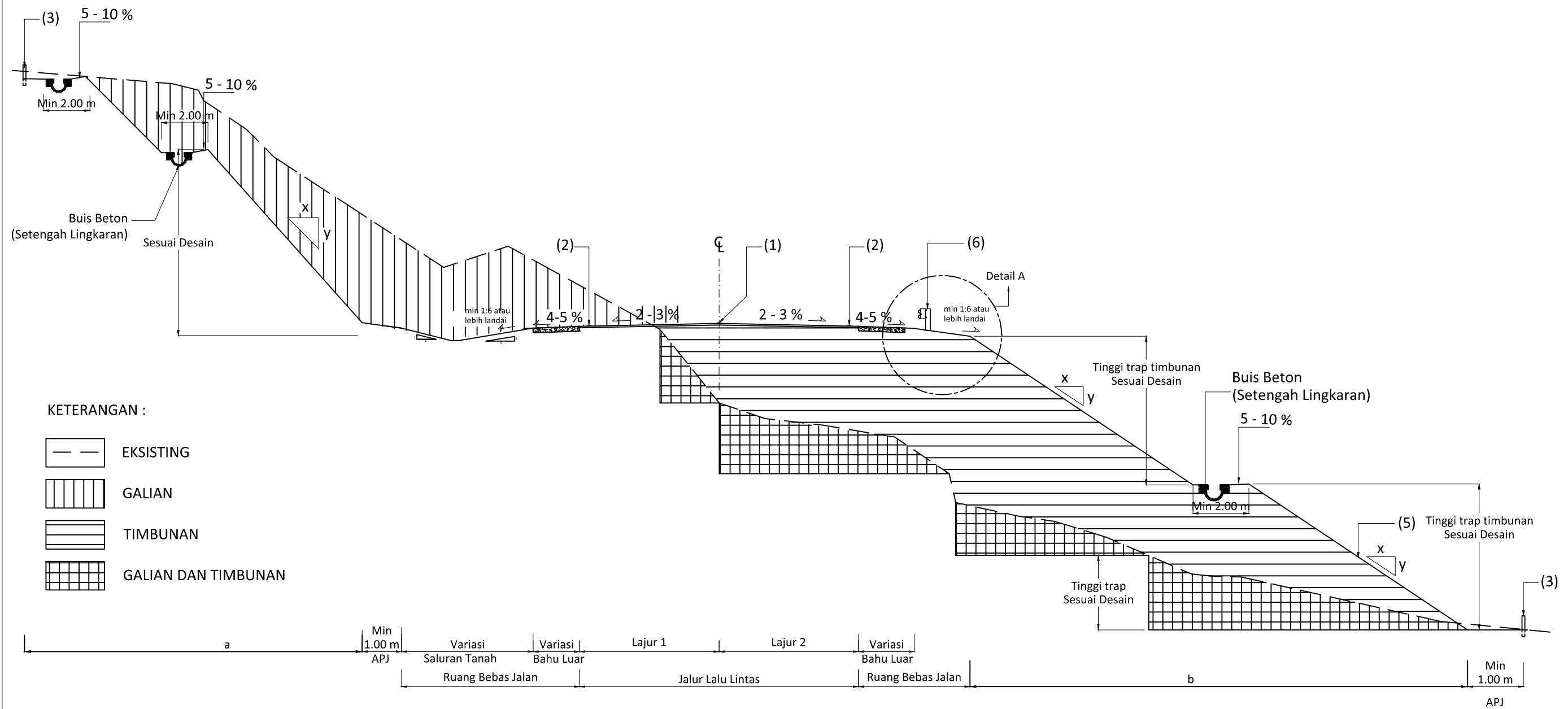
TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA DAERAH GALIAN DAN TIMBUNAN  
TANPA SKALA

**CATATAN DAN KETENTUAN :**

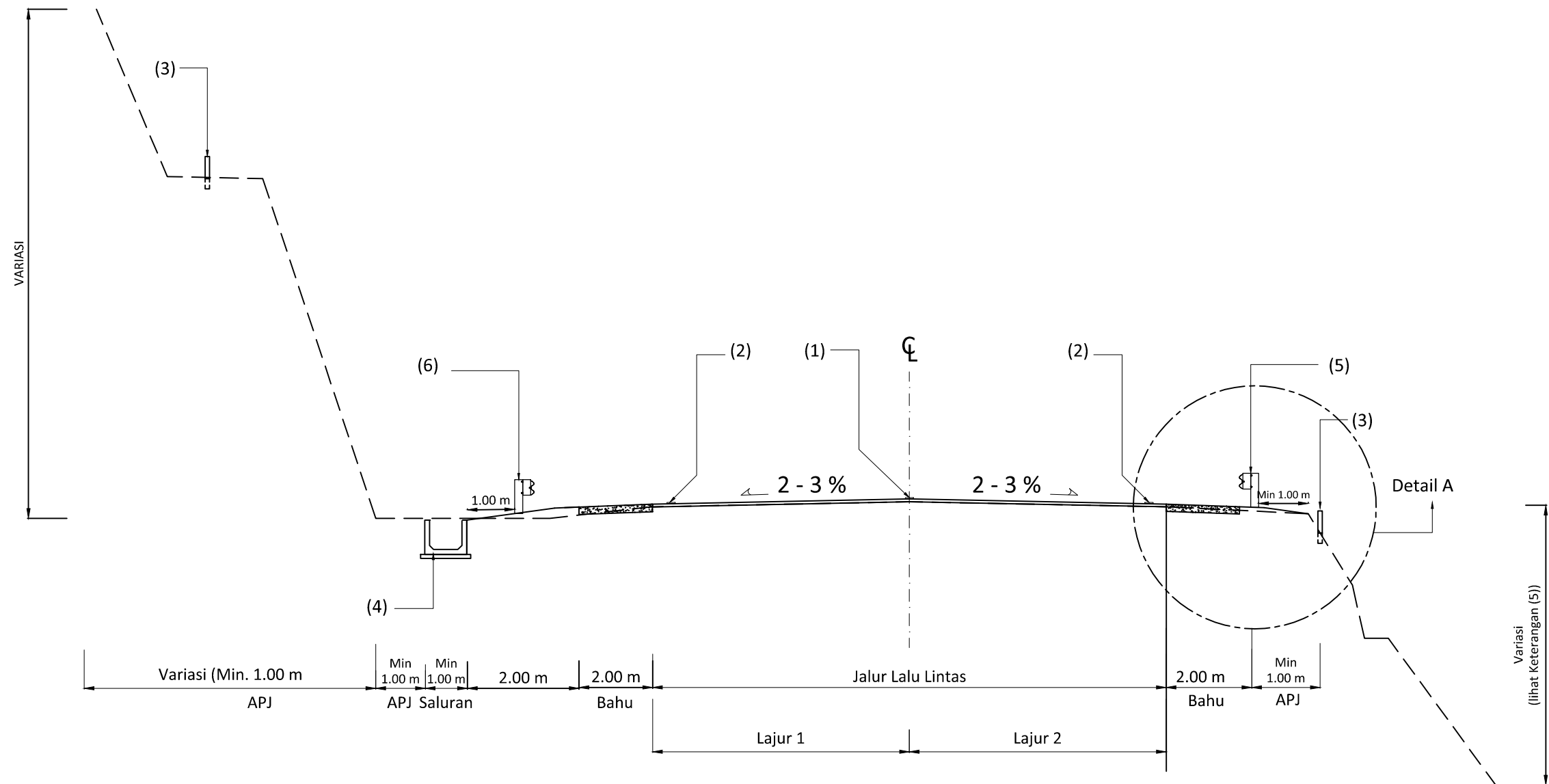
1. Daerah timbunan dapat di beri perkuatan sesuai dengan ketentuan geoteknik.
2. Saluran buis beton pada daerah timbunan dapat dipasang cerucuk untuk menghindari sliding dan settlement. (jika diperlukan).
3. Apabila pada daerah Galian dan Timbunan , maka rumija = a + Rumaja + b  
a = Lebar tambahan RUMIJA sisi kiri akibat tebing galian (Variasi)  
b = Lebar tambahan RUMIJA sisi kanan akibat lereng timbunan (Variasi)
4. Gambar perancangan harus didukung dengan data aktual dan analisa yang memadai.
5. Informasi gambar detail A dapat dilihat pada 2.01.9
6. Ketentuan Ruang Bebas Jalan minimum dapat dilihat pada Gambar 2.01.1A

**KETERANGAN :**

- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - putus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (3) Patok RUMIJA
- (4) APJ = Ambang Pengaman Jalan
- (5) Kemiringan lereng x : y mengikuti hasil analisa stabilitas lereng
- (6) Pagar pengaman (guardrail) dipasang dengan ketentuan jika kedalaman saluran samping > 1.00 m yang jaraknya < 2.00 m dari tepi bahu jalan. (Pemasangan lihat ketentuan Gambar 6.09.2)



TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA DAERAH GALIAN DAN TIMBUNAN  
TANPA SKALA



**TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PADA LAHAN TERBATAS  
(RUANG BEBAS TIDAK MEMADAI)**

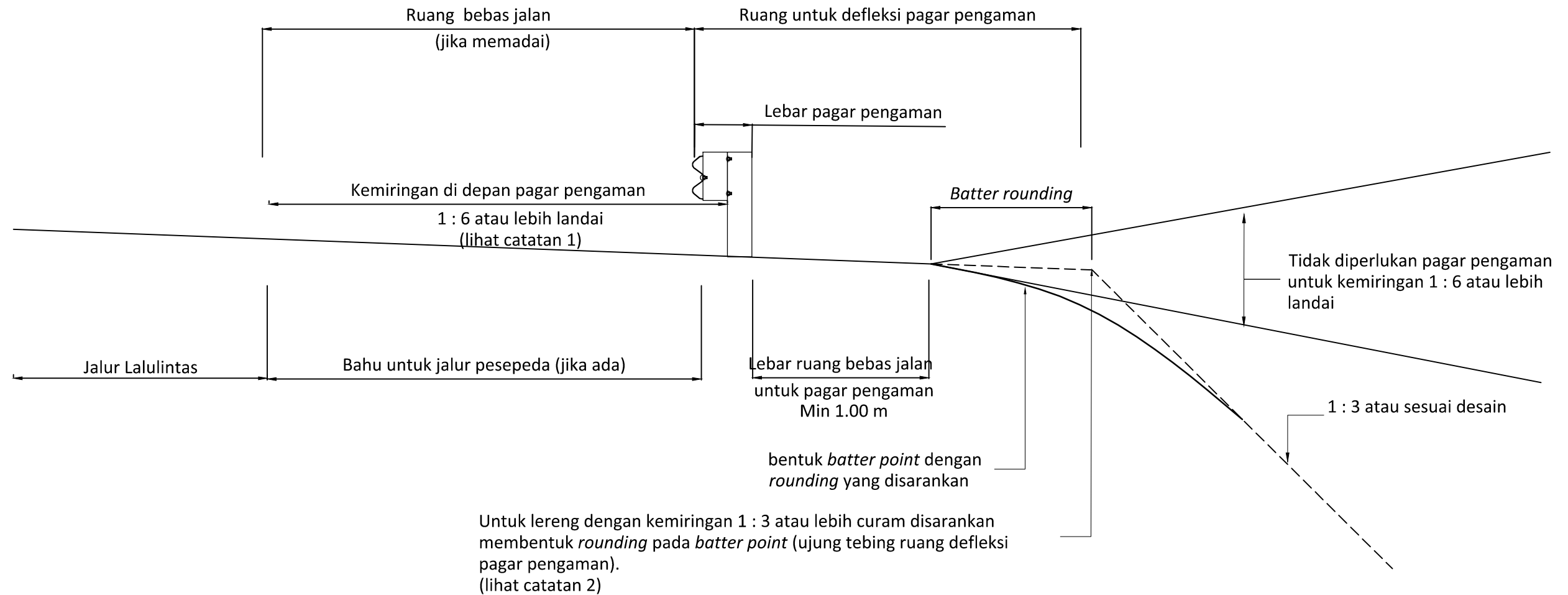
TANPA SKALA

**KETERANGAN :**

- (1) Marka Pemisah Lajur ( Marka Putus - putus - Retro Reflektif )
- (2) Marka Tepi Luar ( Marka Menerus - Retro Reflektif )
- (3) Patok RUMIJA
- (4) Bentuk dan tipe saluran menyesuaikan kondisi lingkungan
- (5) Pagar pengaman ditempatkan apabila zona bebas tidak memadai dan beda tinggi elevasi > 3 meter.
- (6) Pagar pengaman (guardrail) dipasang dengan ketentuan jika kedalaman saluran samping > 1.00 m yang jaraknya < 2.00 m dari tepi bahu jalan. (Pemasangan lihat ketentuan Gambar 6.09.2)

**CATATAN :**

1. Informasi gambar detail A dapat dilihat pada 2.08.9

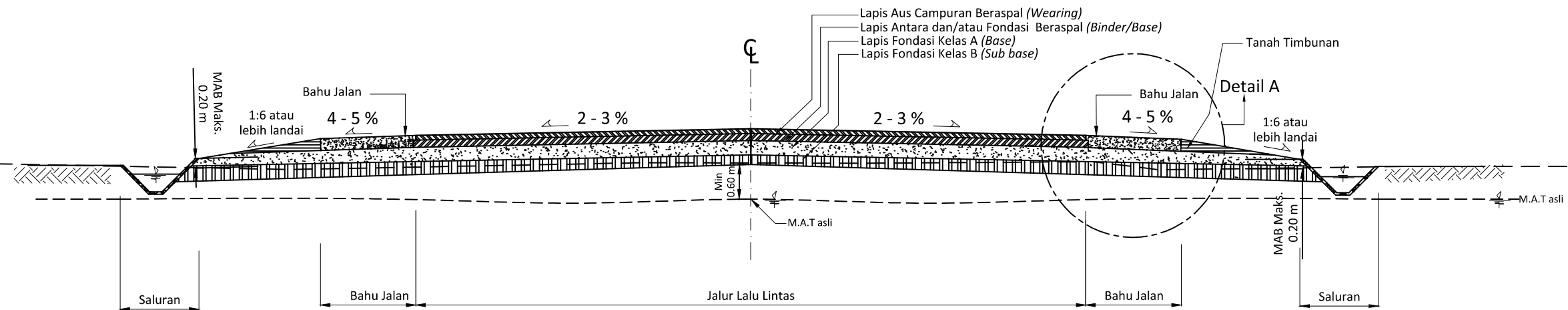


**DETAIL A RUANG PENGAMAN PADA LOKASI TIMBUNAN**

TANPA SKALA

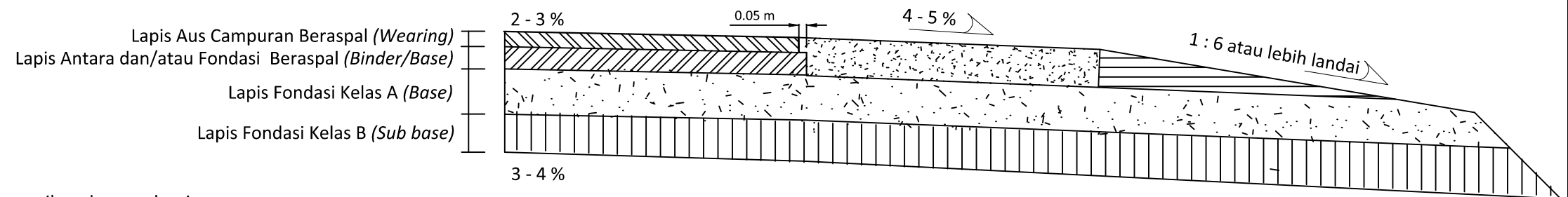
**CATATAN :**

1. Kelandaian Ruang Bebas Jalan (jika memadai) ditentukan oleh *cross fall* bahu jalan atau jalur lalulintas.
2. Apabila menggunakan *wire rope* dibutuhkan ruang untuk defleksi pagar pengaman lebih lebar.
3. Lebar dari tekukan rounding dapat disesuaikan jika rumija memadai.



### TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PERKERASAN LENTUR (JALAN BARU)

TANPA SKALA

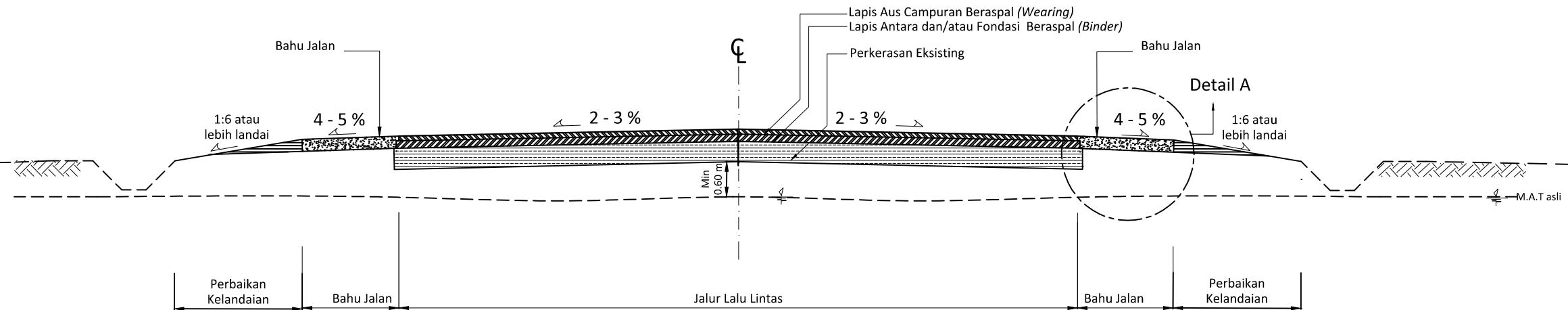


### DETAIL A

TANPA SKALA

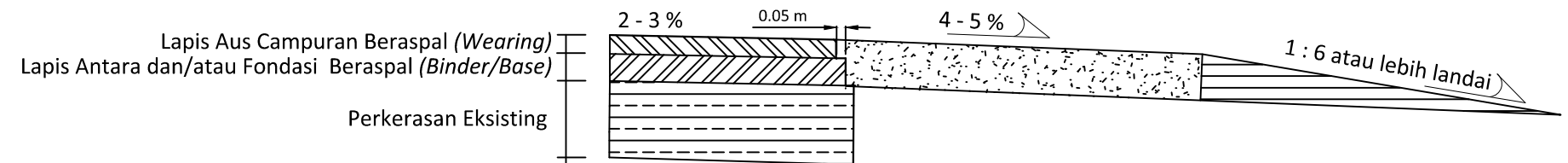
#### CATATAN :

1. Jenis dan Tebal Struktur Perkerasan disesuaikan dengan desain.
2. Apabila kemiringan memanjang dan melintang (*Grade*)  $\geq 5\%$ , maka desain bahu Jalan harus berpenutup dengan campuran beraspal atau beton.
3. Pada saat pelaksanaan gunakan besi siku sebagai pembatas aspal dengan overlap lebar minimum 5 cm antar lapis beraspal.
4. Jenis dan tipe saluran drainase ditentukan sesuai dengan analisa hidrologi sesuai ketentuan Pedoman yang berlaku.
5. Desain lapis fondasi agregat perlu disesuaikan dengan nilai koefisien M' terhadap kondisi lapangan, Ketentuan tersebut dapat melihat Gambar No. 2.02.6A s.d No. 2.02.6C.
6. Lapis Fondasi Kelas B (*Sub Base*) dapat dipasang langsung diatas tanah dasar dengan ketentuan CBR  $\geq 6\%$ . Jika CBR tanah dasar  $< 6\%$  maka harus mengikuti ketentuan pada Bagan Desain 2, Manual Desain Perkerasan 2017.



### TIPIKAL POTONGAN MELINTANG JALAN UNTUK PELAPISAN ULANG

TANPA SKALA

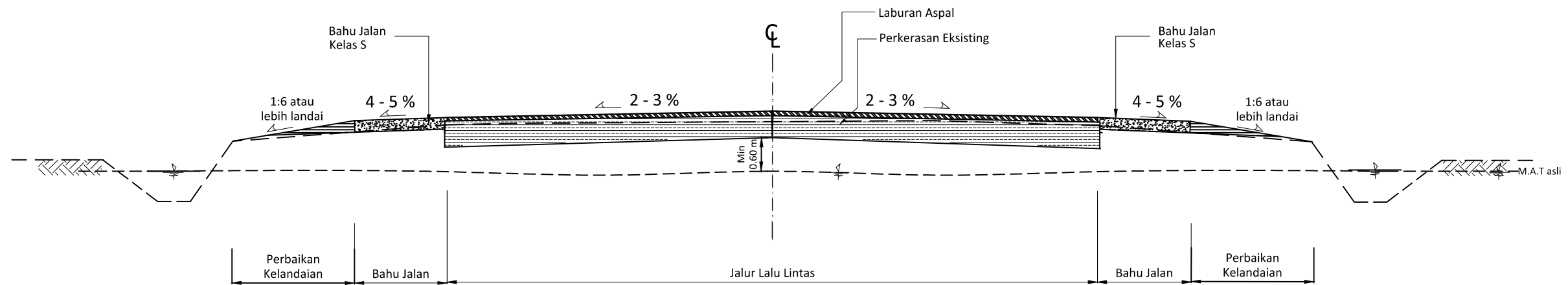


### DETAIL A

TANPA SKALA

#### CATATAN :

1. Jenis dan Tebal Struktur Perkerasan disesuaikan dengan desain.
2. Apabila kemiringan memanjang dan melintang (*Grade*)  $\geq 5\%$ , maka desain bahu Jalan harus berpenutup dengan campuran beraspal atau beton.
3. Pada saat pelaksanaan gunakan besi siku sebagai pembatas aspal dengan overlap lebar minimum 5 cm antar lapis beraspal.
4. Jika memungkinkan dilakukan perbaikan kelandaian setelah bahu jalan sebesar 1 : 6 atau disesuaikan dengan kelandaian eksisting.

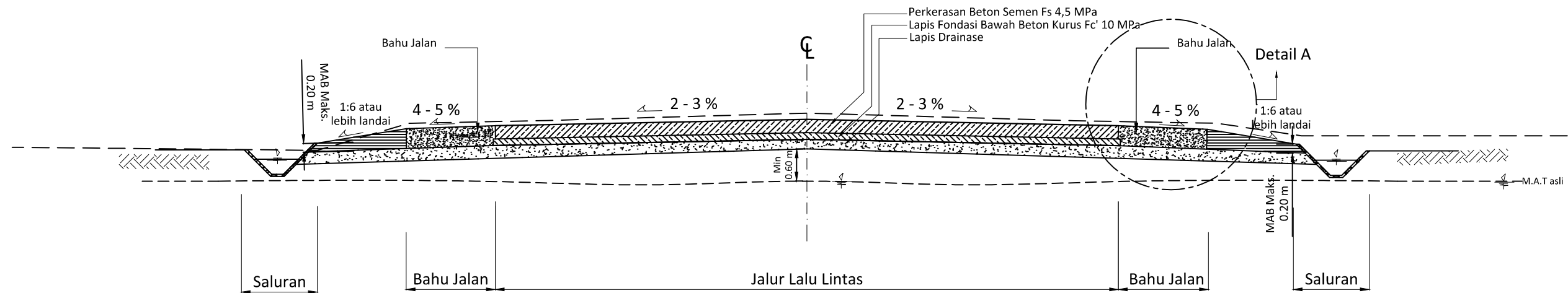


### TIPIKAL POTONGAN MELINTANG JALAN LABURAN ASPAL

GAMBAR TANPA SKALA

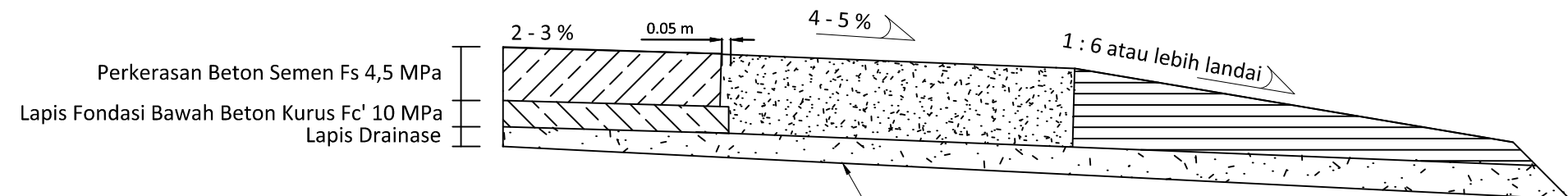
#### CATATAN :

1. Laburan Aspal
  - Laburan Aspal Satu Lapis ( Burtu )
  - Laburan Aspal Dua Lapis ( Burda )
2. Jenis dan Tebal Struktur Perkerasan disesuaikan dengan desain.
3. Apabila kemiringan memanjang dan melintang (*Grade*)  $\geq 5\%$ , maka desain bahu Jalan harus berpenutup dengan campuran beraspal atau beton.
4. Pada saat pelaksanaan gunakan besi siku sebagai pembatas aspal dengan overlap lebar minimum 5 cm antar lapis beraspal.
5. Jika memungkinkan dilakukan perbaikan kelandaian setelah bahu jalan sebesar 1 : 6 atau disesuaikan dengan kelandaian eksisting.



### TIPIKAL POTONGAN MELINTANG JALAN PERKERASAN KAKU

TANPA SKALA



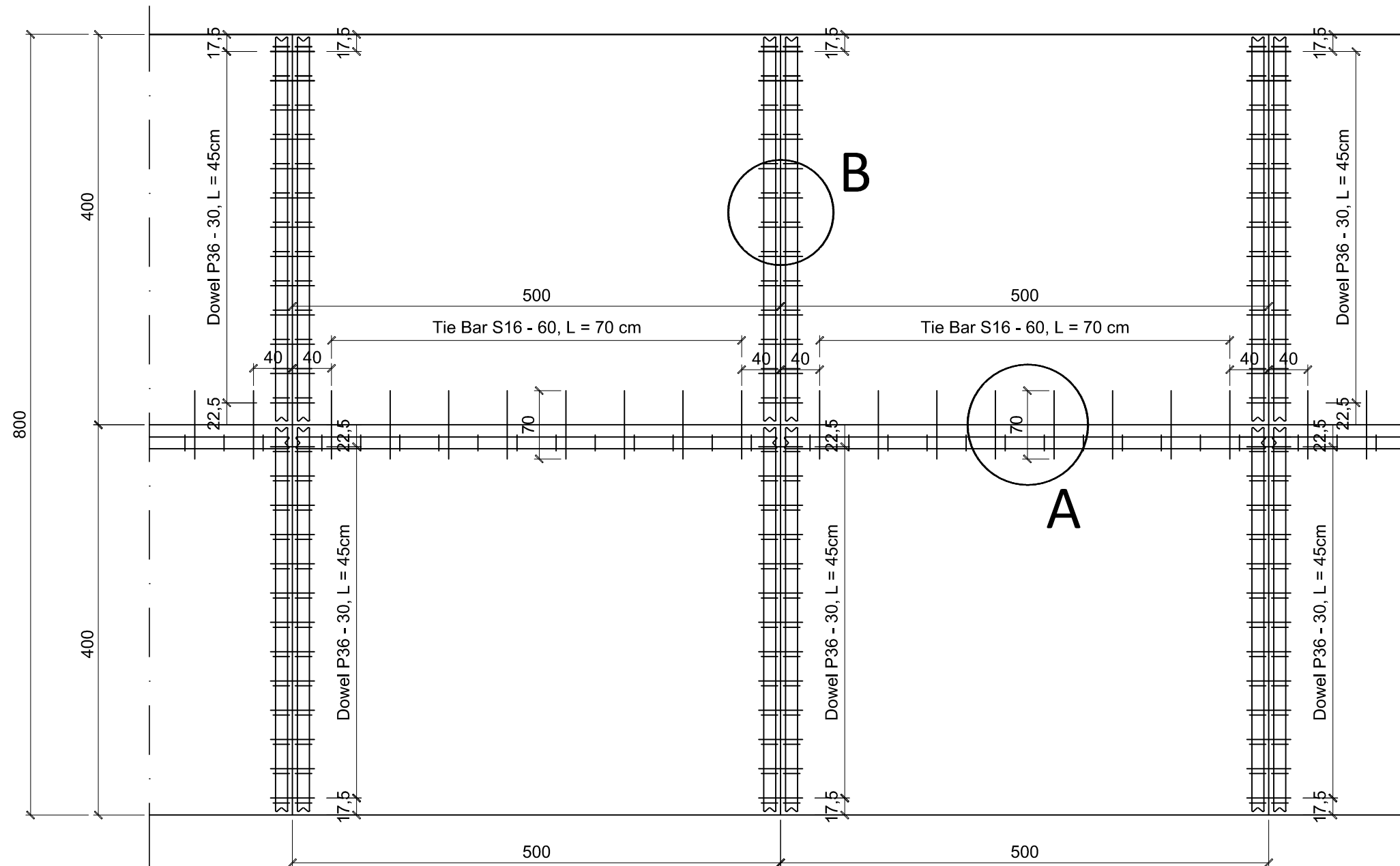
Apabila lapis permukaan tanah dasar berupa tanah dengan klasifikasi A4 s.d A7, meskipun nilai CBR  $\geq$  6 % maka harus dipasang lapisan penopang (*capping layer*) atau *separator layer* dengan stabilisasi semen (tebal minimum 15 cm).

#### DETAIL A

TANPA SKALA

#### CATATAN :

1. Tebal Perkerasan Kaku disesuaikan dengan desain.
2. Apabila kemiringan memanjang dan melintang (*Grade*)  $\geq$  5%, maka desain bahu Jalan harus berpenutup dengan campuran beton.
3. Apabila bahu jalan tidak diperkeras lebar lajur perkerasan kaku harus ditambah minimum 0.60 m.
4. Jenis dan tipe saluran drainase ditentukan sesuai dengan analisa hidrologi sesuai ketentuan Pedoman yang berlaku.
5. Lapisan dibawah lapis drainase harus mengikuti ketentuan pada Bagan 2, Manual Desain Perkerasan 2017 dan Suplemennya. Apabila lapis permukaan tanah dasar berupa material berbutir selain klasifikasi A4 s.d A7, maka lapis drainase dapat langsung dipasang diatas tanah dasar dengan ketentuan CBR  $\geq$  6 %.
6. Desain lapis fondasi agregat perlu disesuaikan dengan nilai koefisien M terhadap kondisi lapangan, Ketentuan tersebut dapat melihat Gambar No. 2.02.6A s.d No. 2.02.6C.

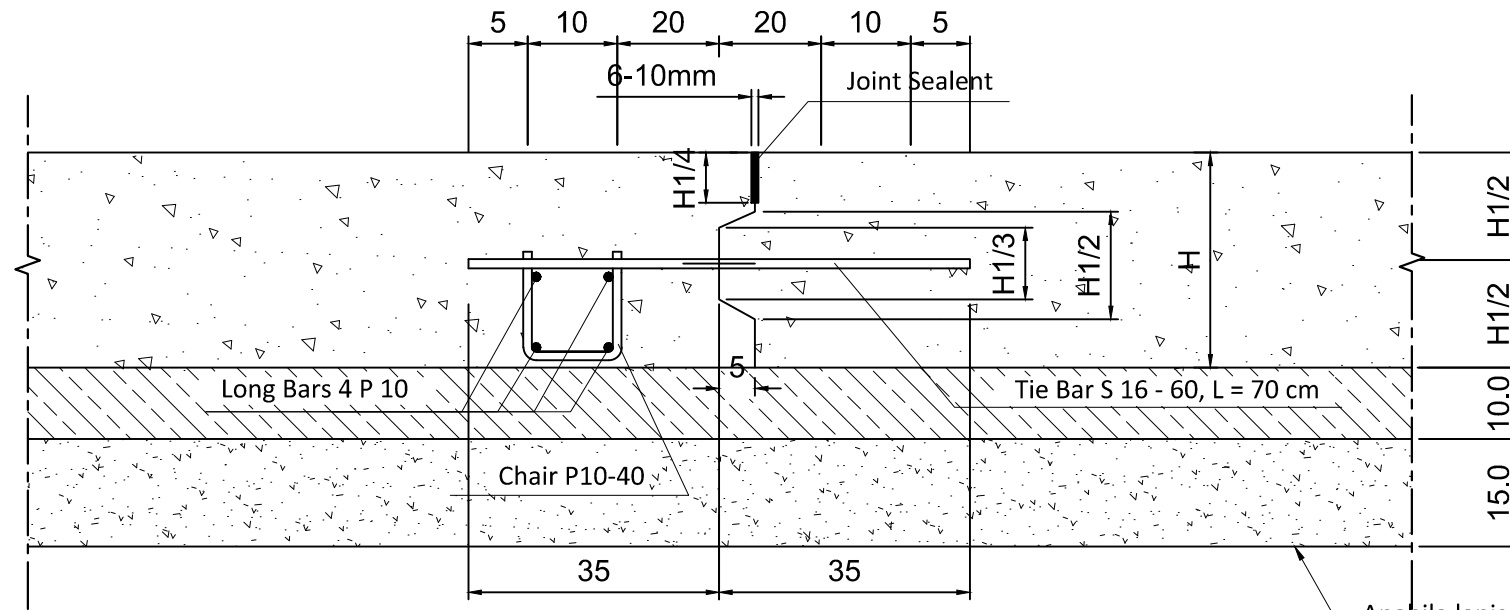


CATATAN :

1. Jarak antara Batang dowel dengan tie bar sebesar 0.15 m
2. Mutu beton  $F_s$  4,5 MPa
3. Tie bar S 16 (BjTS 420A)
4. Dowel P 36 (BjTP 280) (Diameter =  $1/8 \times$  tebal slab)
5. Plastik / membran kedap air (Bahan yang disetujui Pengawas Pekerjaan)

DENAH PEMASANGAN DOWEL DAN TIE BAR

SKALA. 1 : 50



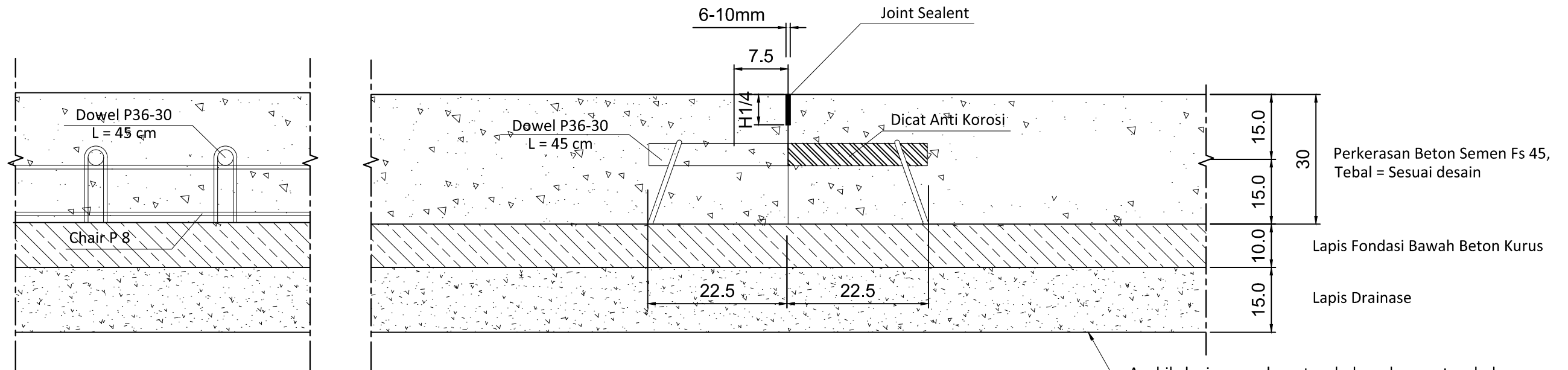
Perkerasan Beton Semen Fs 4,5 MPa,  
Tebal = Sesuai desain

Lapis Fondasi Bawah Beton Kuru

Lapis Drainase

Apabila lapis permukaan tanah dasar berupa tanah dengan klasifikasi A4 s.d A7, meskipun nilai  $CBR \geq 6\%$  maka harus dipasang lapisan penopang (*capping layer*) atau *separator layer* dengan stabilisasi semen (tebal minimum 15 cm).

**DETAIL A**  
SAMBUNGAN PELAKSANAAN MEMANJANG DENGAN LIDAH ALUR DAN TIE BAR



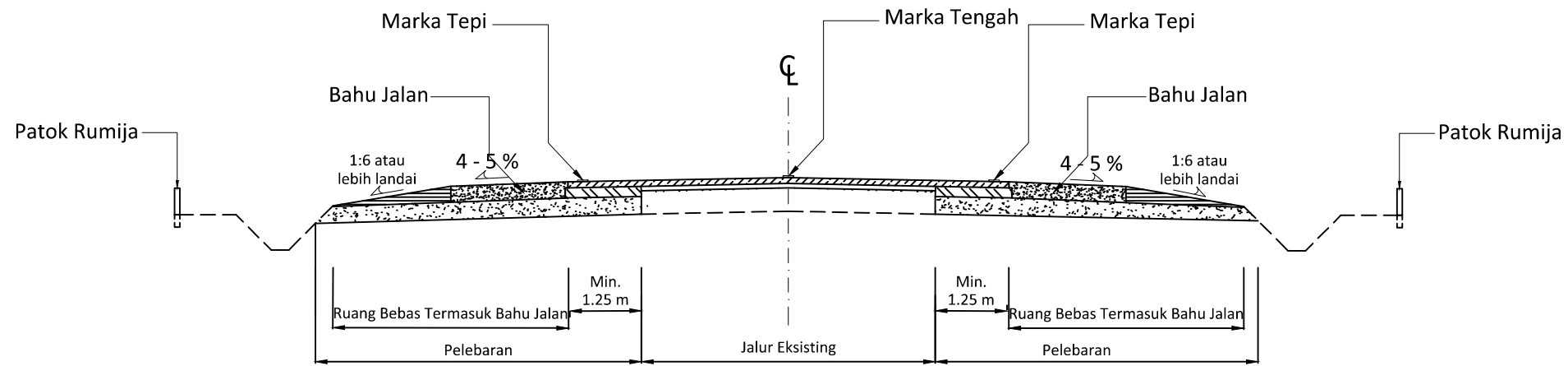
Perkerasan Beton Semen Fs 45,  
Tebal = Sesuai desain

Lapis Fondasi Bawah Beton Kuru

Lapis Drainase

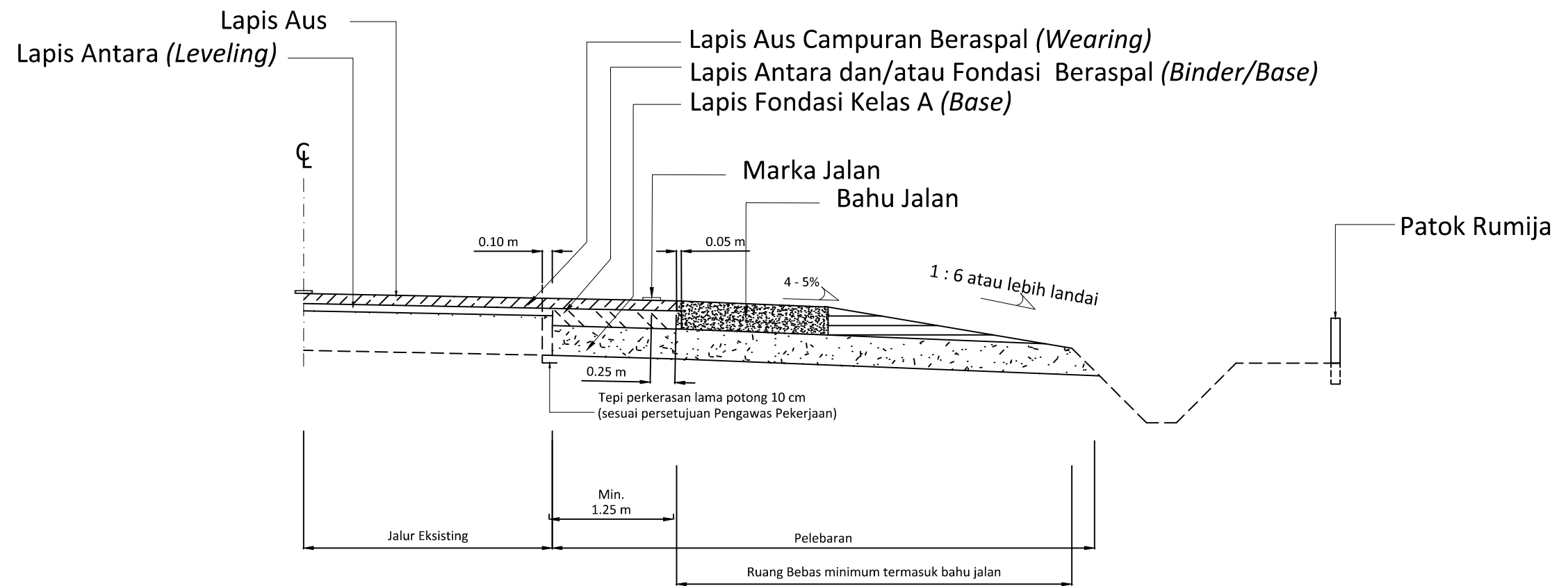
Apabila lapis permukaan tanah dasar berupa tanah dengan klasifikasi A4 s.d A7, meskipun nilai  $CBR \geq 6\%$  maka harus dipasang lapisan penopang (*capping layer*) atau *separator layer* dengan stabilisasi semen (tebal minimum 15 cm).

**DETAIL B**  
SAMBUNGAN SUSUT MELINTANG DENGAN DOWEL



TIPIKAL POTONGAN MELINTANG PELEBARAN JALAN

TANPA SKALA



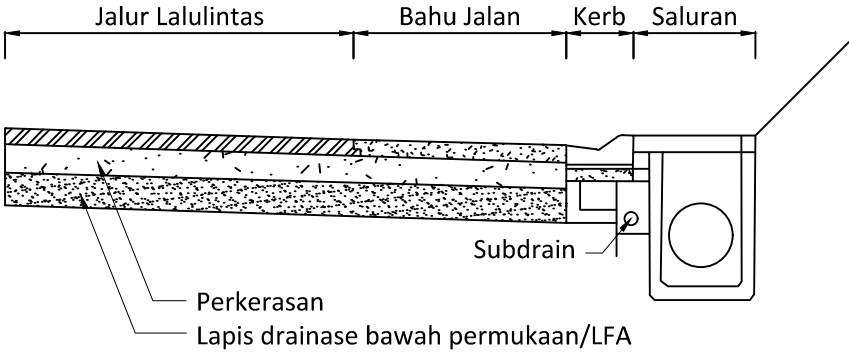
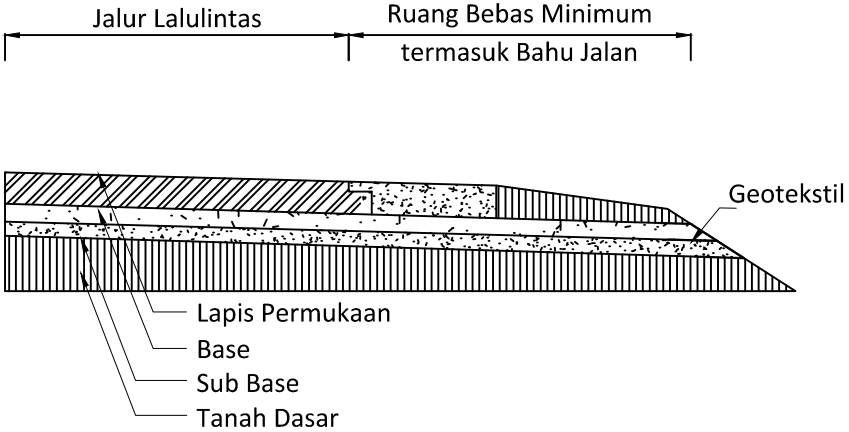
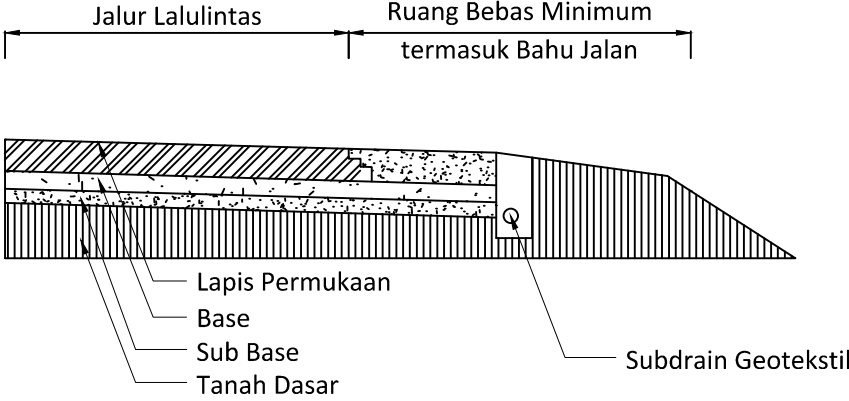
DETAIL PELEBARAN PERKERASAN

TANPA SKALA

Catatan :

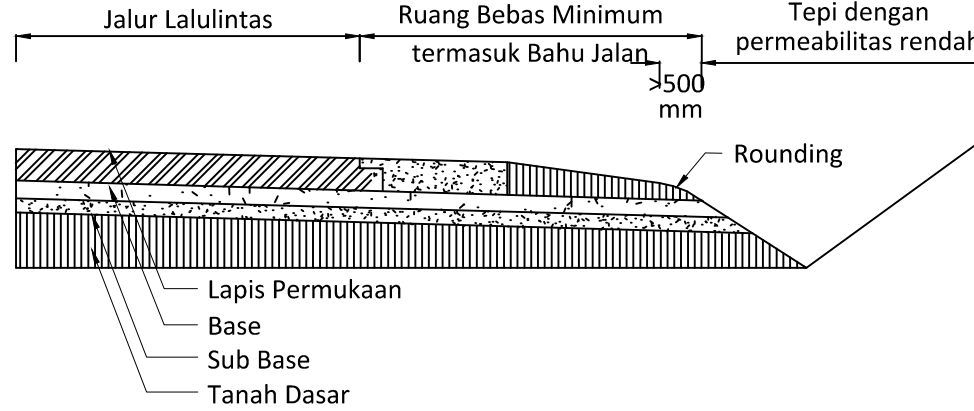
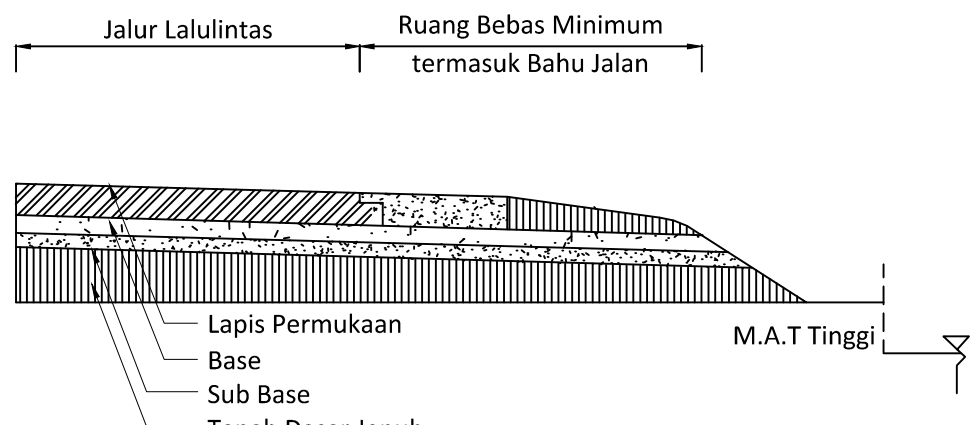
1. Jenis dan tebal Struktur Perkerasan untuk pelebaran jalan di tentukan sesuai desain.
2. Lebar Minimum Pelebaran perkerasan jalur lalu lintas 1.25 m
3. Jenis dan dimensi saluran sesuai desain.
4. Ruang bebas jalan lihat Gambar 2.01.1B.



KONDISI LAPANGAN (Digunakan untuk pemilihan nilai m yang sesuai)	NILAI M' untuk desain	ALTERNATIF DETAIL TIPIKAL
1. Galian dengan drainase bawah permukaan yang ideal (outlet drainase bawah permukaan selalu diatas muka air banjir)	1.00	 <p style="text-align: center;"><u>Alternatif 1</u></p>
2. Timbunan dengan lapis fondasi bawah menerus sampai bahu jalan (day-lighting) tidak terkena banjir	1.00	 <p style="text-align: center;"><u>Alternatif 2</u></p>
3. Timbunan dengan tepi permeabilitas rendah rendah dan lapis fondasi bawah berbentuk kotak.	1.00	 <p style="text-align: center;"><u>Alternatif 3</u></p>

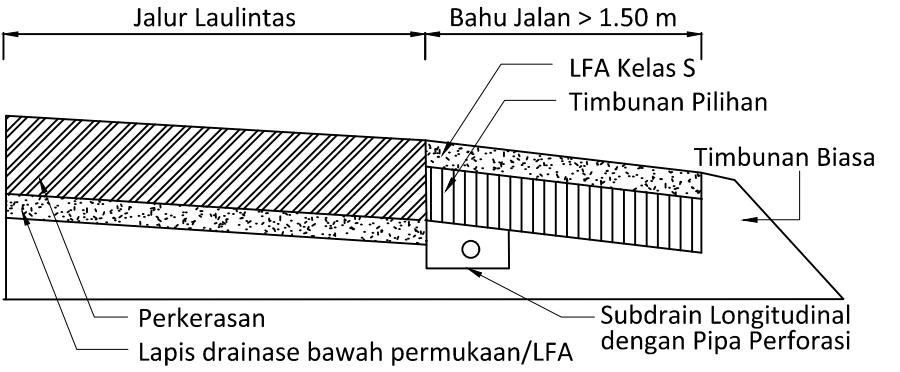
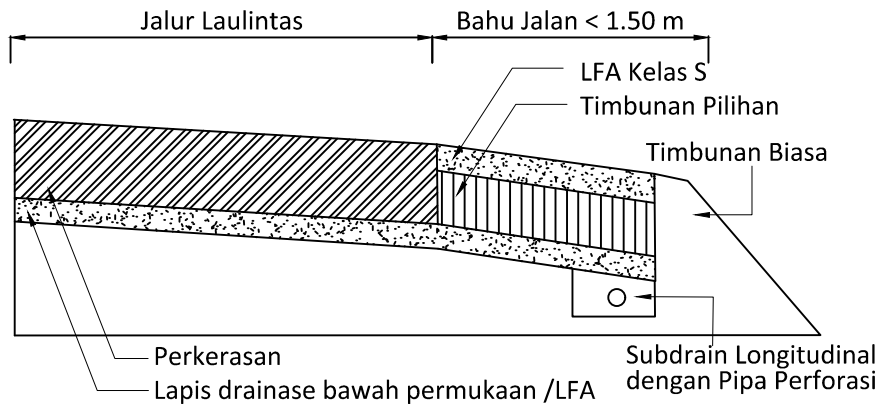
Sumber : Manual Desain Perkerasan 2017 dan Suplemennya.



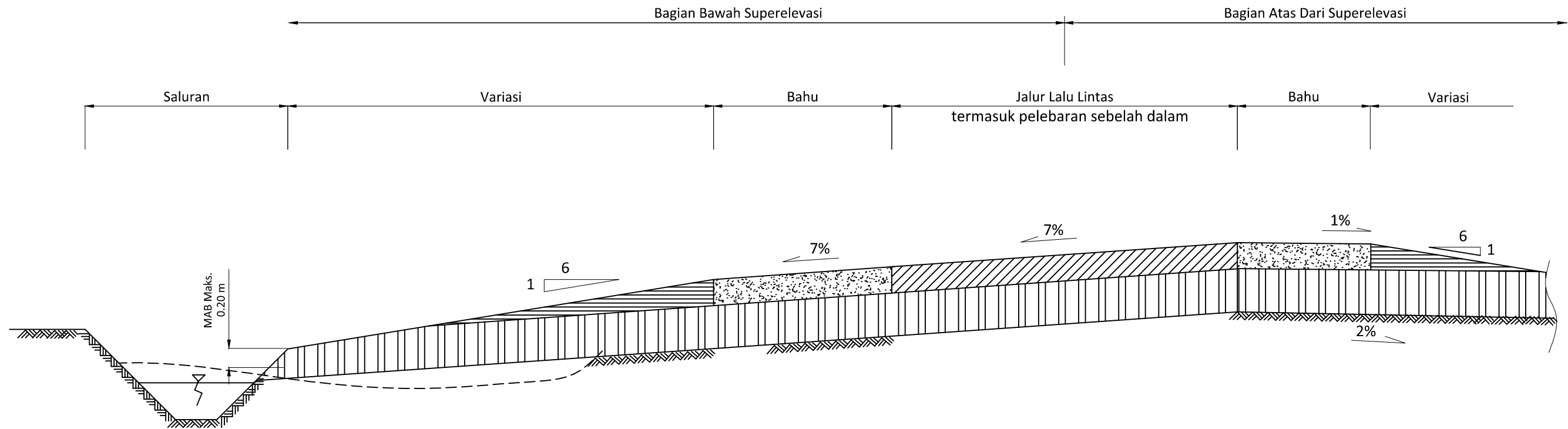
KONDISI LAPANGAN (Digunakan untuk pemilihan nilai m yang sesuai)	NILAI M' untuk desain	ALTERNATIF DETAIL TIPIKAL
4. Galian pada permukaan tanah atau timbunan tanpa drainase bawah permukaan dan permeabilitas rendah pada pinggir >500 mm. Gunakan 0.9 jika $\leq 500$ mm	1.00	 <p style="text-align: center;"><b>Alternatif 4</b></p>
5. Tanah dasar jenuh air secara permanen selama musim hujan dan tidak teralirkan. Tidak ada sistem outlet. Ketentuan lapisan penopang (Capping Layer) dapat digunakan.	1.00	 <p style="text-align: center;"><b>Alternatif 5</b></p>

Sumber : Manual Desain Perkerasan 2017 dan Suplemennya.



KONDISI LAPANGAN (Digunakan untuk pemilihan nilai m yang sesuai)	NILAI M' untuk desain	ALTERNATIF DETAIL TIPIKAL
6. Timbunan atau galian dengan drainase bawah permukaan. Letak parit (trench) pada sisi dalam bahu jalan	1.00	 <p style="text-align: center;"><b>Alternatif 6</b></p>
7. Timbunan atau galian dengan drainase bawah permukaan. Letak parit (trench) pada sisi luar bahu jalan	1.00	 <p style="text-align: center;"><b>Alternatif 7</b></p>

Sumber : Manual Desain Perkerasan 2017 dan Suplemennya.

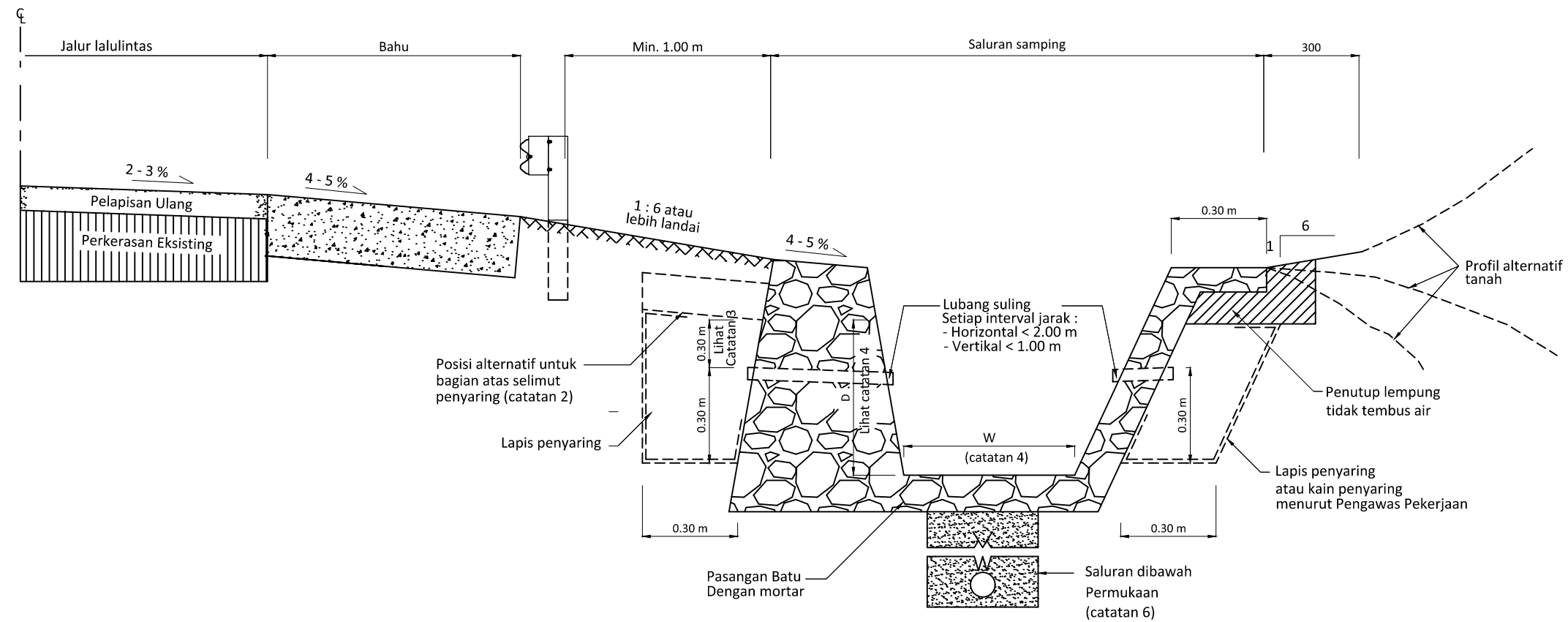


TIPIKAL PENAMPANG PROFIL BAHU STANDAR PADA SUPERELEVASI

TANPA SKALA

**CATATAN :**

1. Gambar tanpa skala.
2. Ukuran dalam mm kecuali ditentukan lain.
3. Material bahu sesuai Spesifikasi Umum Bina Marga yang berlaku.
4. Bahu diperkeras pada kedua sisi jalur lalulintas dengan Lebar minimum perkerasan bahu sesuai ketentuan desain. Jika rumija tidak memadai, maka lebar bahu non-standar dapat digunakan dan harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.
5. Kemiringan bahu mengikuti kemiringan daerah superelevasi sesuai ketentuan desain.
6. Tipe saluran drainase harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan dengan mengacu pada Pedoman yang berlaku.



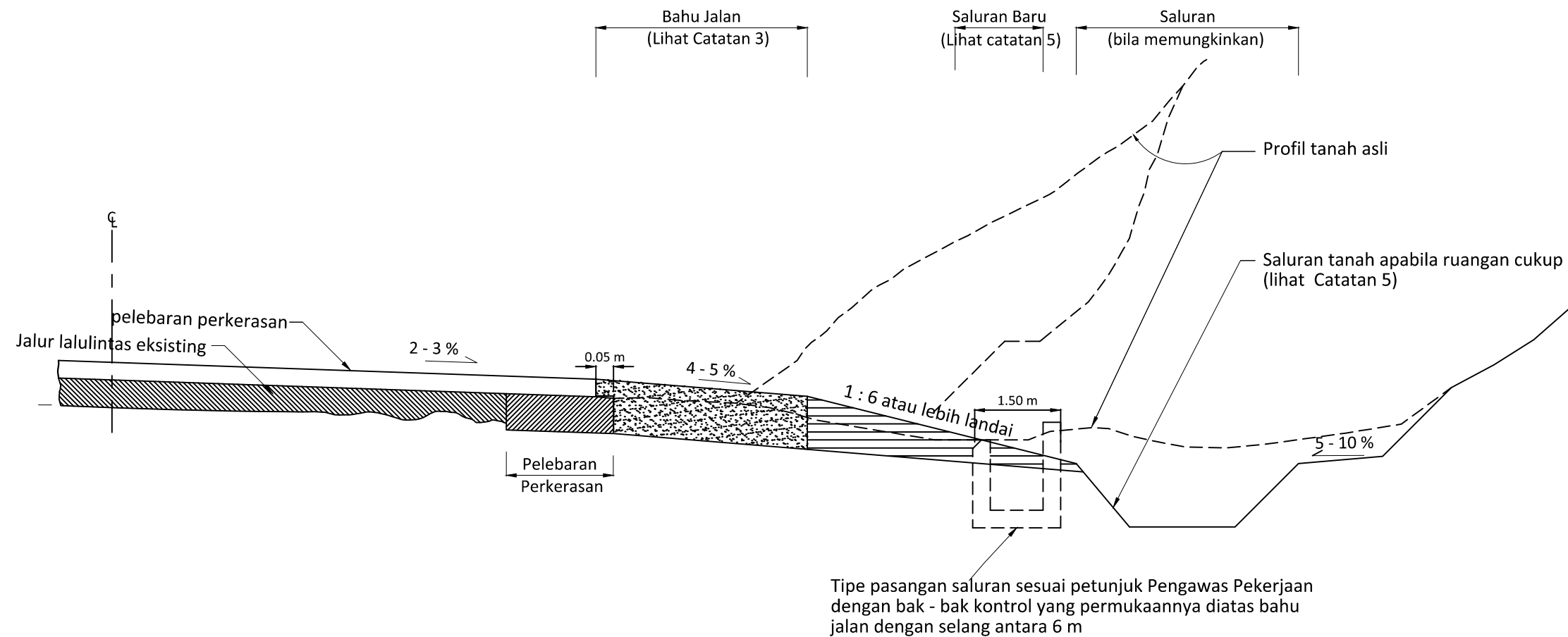
TIPIKAL PENAMPANG PROFIL BAHU STANDAR - DAERAH LUAR KOTA  
DENGAN LEBAR TERBATAS

TANPA SKALA

**CATATAN :**

1. Penampang melintang yang tercantum tidak menurut Skala dan ukuran dalam mm kecuali ditentukan lain.
2. Selimut penjaring diperluas sampai sisi bawah dan lapis yang paling tembus air pada bahu jalan.
3. Tinggi lubang suling minimum 15 cm dibawah permukaan atas tanah dasar.
4. Dimensi W dan D ditetapkan untuk menjamin bahwa ketinggian banjir tahunan harus berada dibawah permukaan atas tanah dasar bagian dasar dan bagian dasar Saluran drainase minimum 10 cm.
5. Kebutuhan akan selimut filter dan lubang-lubang suling pada drainase samping yang jauh dari perkerasan hanya diterapkan pada parit-parit yang diberi pasangan. Selimut filter dan lubang-lubang suling tersebut harus dihilangkan dimana sisi formasi tidak pada daerah pemotongan.

- (i) Selimut filter dan lubang suling pada sisi perkerasan dari drainase harus dihilangkan dimana kemiringan bahu dan perkerasan menjauhi Drainase.
- (ii) Semua detail drainase dapat dihilangkan dimana sisi formasi tidak berada di daerah pemotongan dan kemiringan perkerasan dan bahu menjauhi sisi jalan tersebut.
6. (i) Saluran dibawah permukaan ketentuannya mengikuti Manual Desain Perkerasan (MDP) Tahun 2017 yang berlaku.
- (ii) Drainase bawah permukaan harus disiapkan sesuai dengan petunjuk Pengawas Lapangan, biasanya pada daerah galian (*cutting*) dengan permukaan air tanah tinggi.
7. Jenis dan tipe saluran drainase ditentukan sesuai dengan analisa hidrologi sesuai ketentuan Pedoman yang berlaku.



**TIPIKAL POTONGAN MELINTANG DENGAN BAHU JALAN  
PADA DAERAH GALIAN**

TANPA SKALA

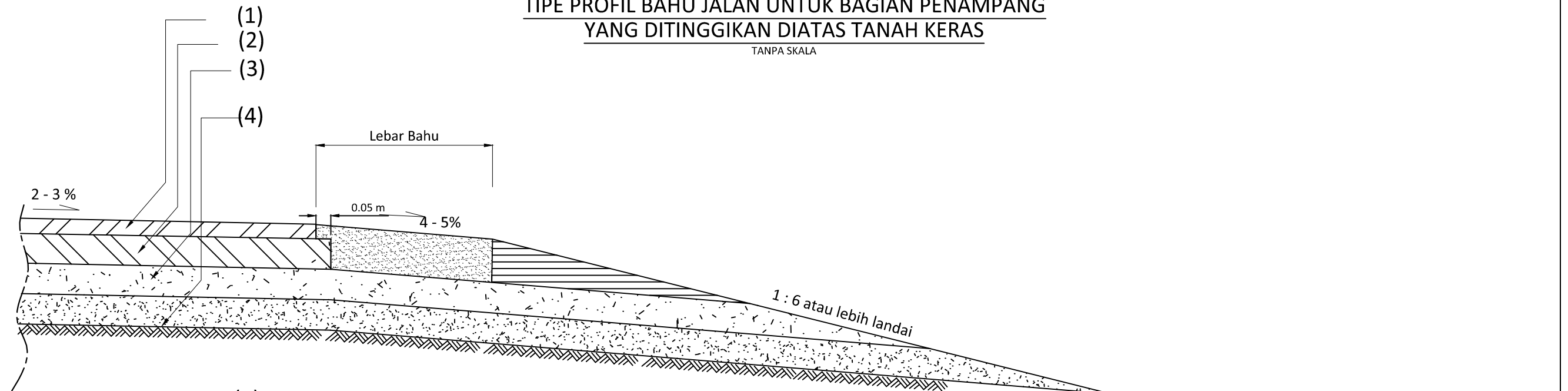
**CATATAN :**

1. Gambar potongan melintang tidak menurut skala.
2. Material bahu jalan dari Kelas A untuk bahu jalan yang kedap, dan material bahu jalan kelas S untuk bahu jalan yang tidak kedap.
3. Harus dipakai material bahu jalan yang keras pada kedua sisi jalur jalan. Lebar minimum kedua bahu jalan yang diperkeras tersebut bila memungkinkan. Apabila tidak memungkinkan karena keterbatasan ruangan, dapat dipasang bahu jalan dengan lebar praktis maksimum sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan.
4. Terhadap bahu dan talud jalan lama harus digali dan ditimbun sedemikian rupa sesuai bentuk dan konstruksi pada gambar rancangan, apabila ada pohon atau talud lama harus dipotong/ditakik, maka sebelum pekerjaan pemotongan atau penakikan dilaksanakan harus terlebih dahulu dengan mendapatkan persetujuan Pengawas Pekerjaan. Bagaimanapun seluruh pepohonan yang berada dalam daerah bahu jalan harus disingkirkan sesuai persyaratan.
5. Letak pemasangan saluran tepi yang baru atau saluran yang ditingkatkan sedapat mungkin terpisah dan berada 1.50 m dari tepi bahu jalan (Detail saluran tanah lihat Gambar 4.11.1)
6. Profil untuk pekerjaan peningkatan saluran lama atau pembangunan saluran baru sesuai gambar desain dan petunjuk yang diarahkan Pengawas Pekerjaan dapat berupa pekerjaan timbunan atau galian. Pekerjaan timbunan dan galian ini masuk bagian pekerjaan tanah.
7. Untuk pelebaran perkerasan jalur lalulintas lihat Gambar 2.02.5.



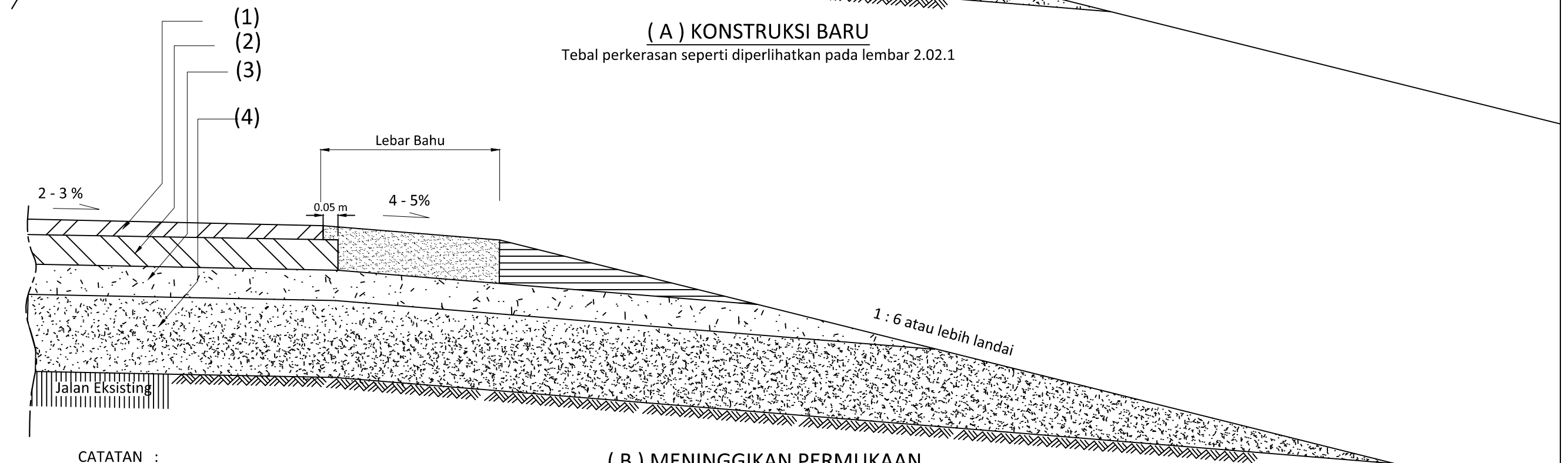
**TIPE PROFIL BAHU JALAN UNTUK BAGIAN PENAMPANG  
YANG DITINGGIKAN DIATAS TANAH KERAS**

TANPA SKALA



**( A ) KONSTRUKSI BARU**

Tebal perkerasan seperti diperlihatkan pada lembar 2.02.1



**( B ) MENINGGIKAN PERMUKAAN**

**CATATAN :**

1. Gambar tanpa skala.
2. Semua ukuran dalam mm, kecuali ditentukan lain.
3. Detail ini tidak berlaku untuk tanah lunak.
4. Jenis dan tipe saluran drainase ditentukan sesuai dengan analisa hidrologi yang mengacu pada Pedoman yang berlaku
5. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng .
6. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding.

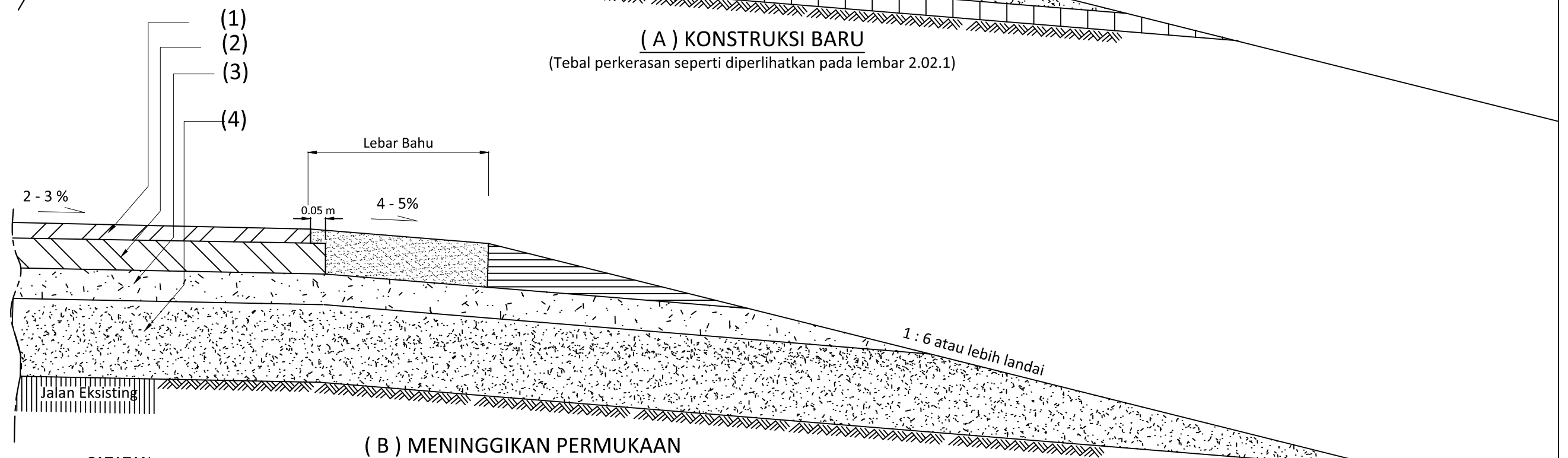
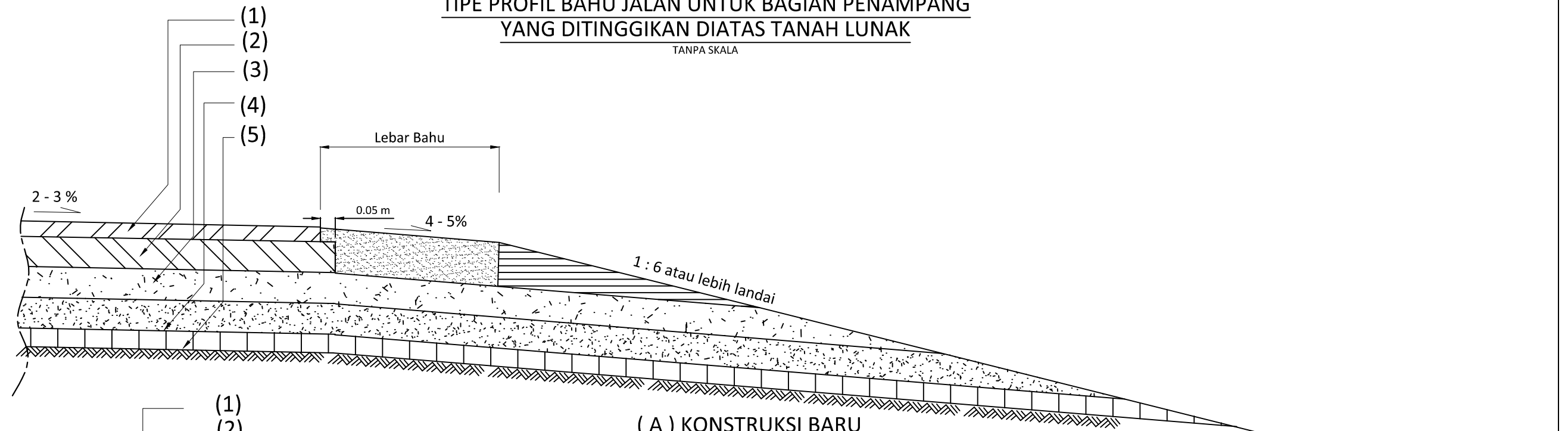
**KETERANGAN :**

- (1) HRS, AC - WC.
  - (2) HRS Base, AC - BC, AC Base.
  - (3) Base (Agregat kelas A)
  - (4) Subbase (Agregat kelas B)
- Peninggian memakai agregat kelas B untuk mencapai ketinggian permukaan sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan



**TIPE PROFIL BAHU JALAN UNTUK BAGIAN PENAMPANG  
YANG DITINGGIKAN DIATAS TANAH LUNAK**

TANPA SKALA

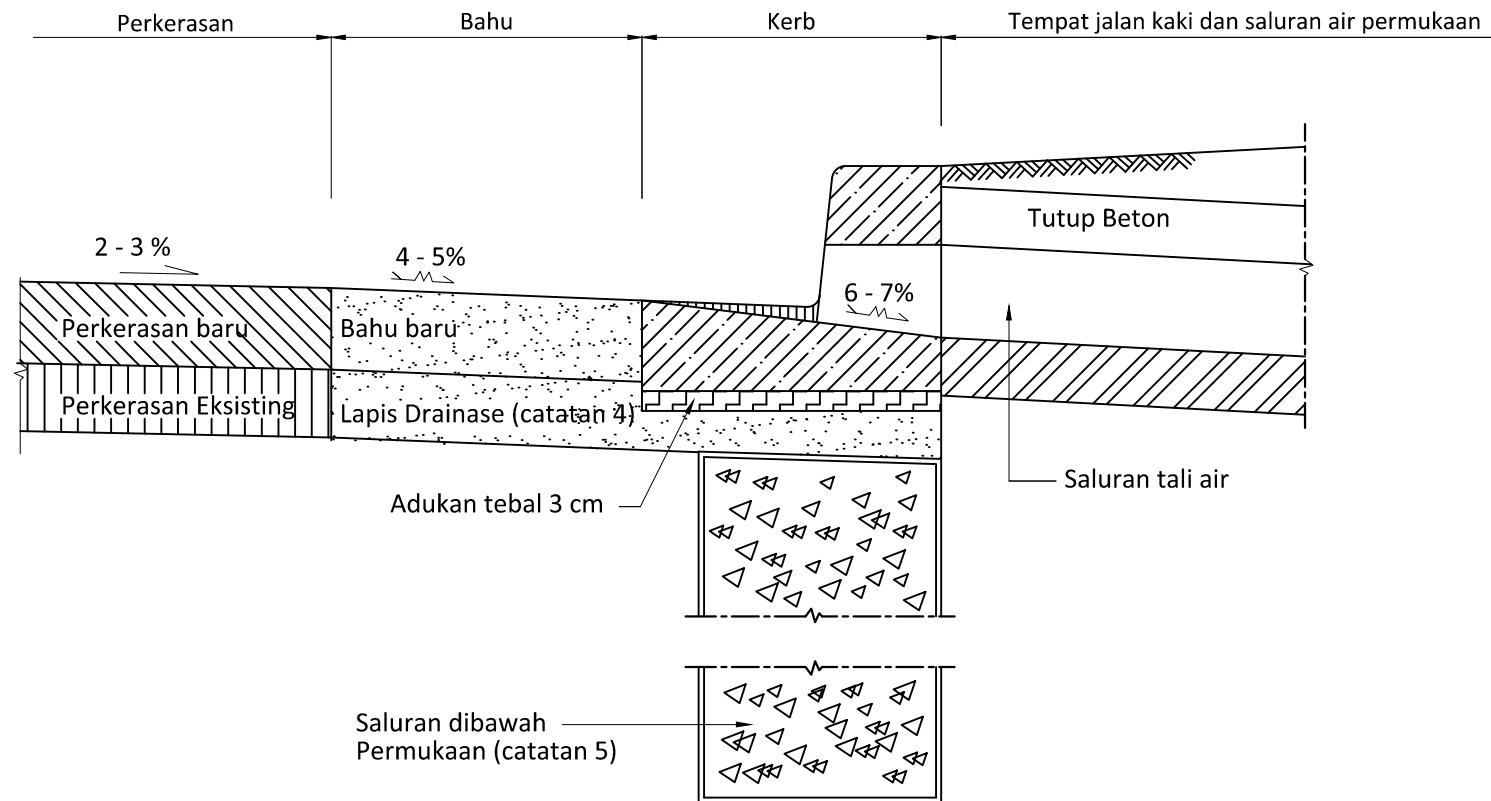


**CATATAN :**

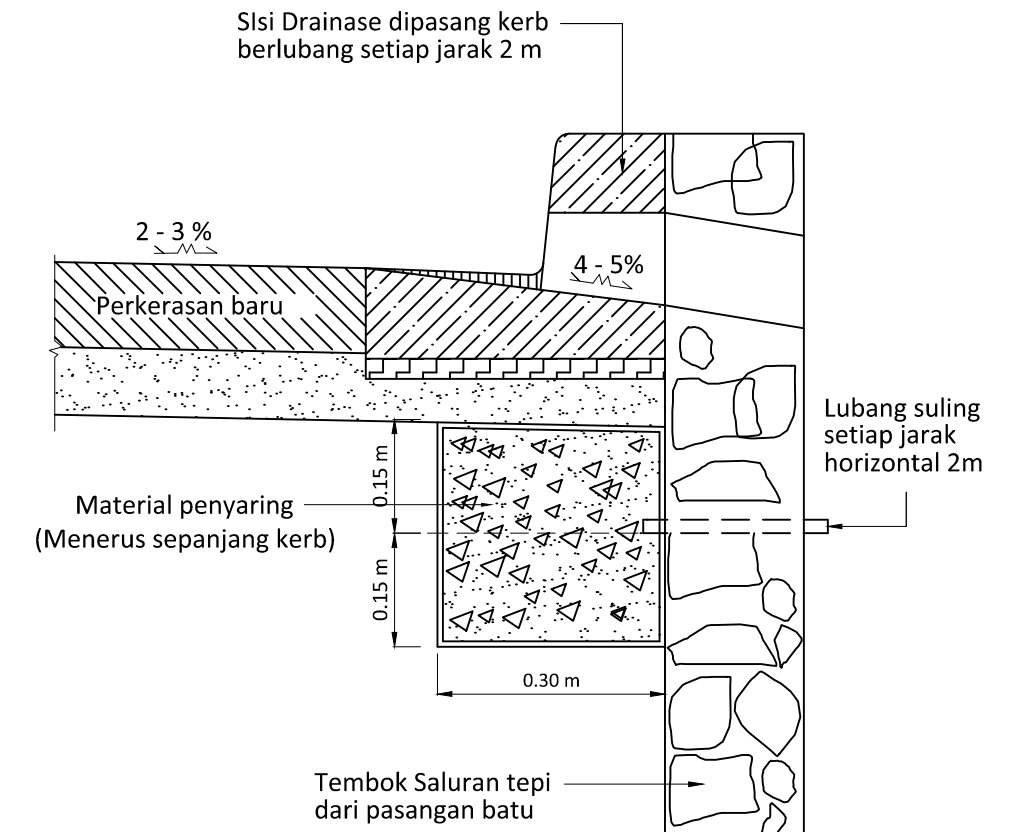
1. Gambar tanpa skala.
2. Semua ukuran dalam mm, kecuali ditentukan lain.
3. Detail ini tidak berlaku untuk tanah lunak.
4. Jenis dan tipe saluran drainase ditentukan sesuai dengan analisa hidrologi yang mengacu pada Pedoman yang berlaku
5. Apabila RUMIJA tidak memadai tambahkan Guardrail dengan jarak 1 m sebelum daerah lereng .
6. Lebar bahu luar sudah termasuk rounding.

**KETERANGAN :**

- (1) HRS, AC - WC.
- (2) HRS Base, AC - BC, AC Base.
- (3) Base (Agregat kelas A)
- (4) Subbase (Agregat kelas B)
- (5) Timbunan Pilihan



TIPIKAL PENAMPANG BAHU JALAN  
DAERAH PERKOTAAN



ALTERNATIF TERHADAP DRAINASE BAWAH PERMUKAAN  
DENGAN SALURAN DRAINASE

**CATATAN :**

1. Gambar tanpa skala.
2. Ukuran dalam mm, kecuali ditentukan lain.
3. Kontruksi bahu baru harus memenuhi perkerasan baru dalam hal jenis material dan tebalnya.
4. Lapis drainase harus dapat mengalirkan air dengan bebas dan juga harus memenuhi persyaratan agregat kelas A. Material bahu yang ada dapat digunakan dimana proposi material lolos 75 mikron kurang dari 3 persen dan plastisitas tidak melebihi 6 persen. Persyaratan mengenai lapis drainase dapat dilihat pada Spesifikasi Umum 2018.
5. Drainase bawah permukaan akan dibuat dimana tanah dasar tidak dapat mengalirkan air secara bebas, dimana permukaan air selokan cukup dalam. Detail alternatif yang tercantum dapat diganti. Kedalaman selokan harus cukup untuk menjamin bahwa permukaan banjir 12 bulanan adalah dibawah lapis drainase.