



MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA

Kepada Yth.:

- 1) Para Pejabat Eselon I di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- 2) Para Pejabat Eselon II di Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

**SURAT EDARAN
NOMOR : 60/SE/M/2015**

TENTANG

**PEDOMAN PERANCANGAN JALUR KHUSUS SEPEDA MOTOR (JKSM) DI
JEMBATAN TOL**

A. Umum

Pedoman ini disusun untuk memenuhi kebutuhan akan perancangan jalur khusus sepeda motor (JKSM) di jembatan tol, yang disesuaikan dengan ketentuan Pasal 38 ayat (1a) Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No.15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol yang menyatakan bahwa "pada jalan tol dapat dilengkapi dengan jalur jalan tol khusus bagi kendaraan bermotor roda dua yang secara fisik terpisah dari jalur jalan tol yang diperuntukkan bagi kendaraan bermotor roda empat atau lebih. Pedoman ini menetapkan aspek-aspek teknis yang diperlukan dalam perancangan JKSM di jembatan tol, yaitu panduan dalam mendesain JKSM di jembatan tol yang akan meningkatkan pelayanan terhadap moda sepeda motor demi terciptanya JKSM yang memadai.

B. Dasar Pembentukan

- 1) Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 88, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5019);

- 2) Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655);
- 3) Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Provinsi, Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
- 4) Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara;
- 5) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 16);
- 6) Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014-2019;
- 7) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 07/PRT/M/2012 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Bidang Jalan.

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai acuan bagi Pejabat Eselon I dan Eselon II di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, perencana, pelaksana dan pengawas dalam kegiatan desain jalur khusus sepeda motor (JKSM) di jembatan tol yang secara fisik terpisah dari jalur jalan tol yang diperuntukkan bagi kendaraan bermotor roda empat atau lebih. Surat Edaran ini ditujukan untuk meningkatkan pelayanan terhadap sepeda motor dengan tersedianya JKSM yang memadai yang memperhitungkan faktor keselamatan dan keamanan.

D. Ruang Lingkup

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan prosedur perancangan JKSM di jembatan tol yang meliputi penempatan, pemilihan lebar JKSM, akses keluar masuk, penempatan JKSM di ruas jembatan dan di persimpangan jembatan, pagar pemisah marka, rambu dan penerangan jalan pada JKSM di jembatan tol.

E. Penutup

Ketentuan lebih rinci mengenai Pedoman Perancangan Jalur Khusus Sepeda Motor (JKSM) di Jembatan Tol ini tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran Menteri ini.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Agustus 2015

**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,**



M. BASUKI HADIMULJONO

Tembusan disampaikan kepada Yth.:
Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

LAMPIRAN
SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR : 60/32/1/2015
TENTANG
PEDOMAN PERANCANGAN JALUR KHUSUS
SEPEDA MOTOR (JSKM) DI JEMBATAN TOL

PEDOMAN

Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil

**Perancangan jalur khusus sepeda motor (JKSM)
di jembatan tol**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**

Daftar isi

Daftar isi	i
Daftar gambar	ii
Daftar tabel	iii
Prakata	iv
Pendahuluan	v
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Ketentuan umum	4
4.1 Fungsi dan Pemanfaatan	4
4.2 Penempatan	4
5 Ketentuan teknis	4
5.1 Kondisi lebar jalan untuk penempatan jalur khusus sepeda motor (JKSM)	4
5.2 Kecepatan operasional dan kecepatan rencana	5
5.3 Lebar JKSM	5
5.4 Akses keluar masuk JKSM	6
5.5 Penempatan JKSM di ruas jembatan	9
5.6 Penempatan JKSM di persimpangan jembatan tol	11
5.7 Pagar pemisah (Detail 1)	11
5.8 Marka jalan	13
5.8.1 Marka membujur garis tepi (Detail 2)	13
5.8.2 Marka melintang garis kejut di jembatan	13
5.8.3 Marka melintang garis kejut di akses keluar masuk JKSM (Detail 3)	14
5.8.4 Marka lambang dan marka huruf sepeda motor (Detail 4)	15
5.8.5 Marka lambang panah (Detail 5)	18
5.8.6 Marka <i>chevron</i> (Detail 6)	18
5.9 Rambu lalu lintas	19
5.9.1 Rambu batas kecepatan minimal	19
5.9.2 Rambu batas kecepatan maksimal di jembatan (Detail 7)	20
5.9.3 Rambu batas kecepatan di akses keluar masuk JKSM (Detail 8)	20
5.9.4 Rambu dilarang berhenti	21
5.9.5 Rambu dilarang menyiap	21
5.9.6 Rambu marka kejut (Detail 9)	21
5.9.7 Rambu petunjuk sepeda motor dan kendaraan roda empat atau lebih pada akses masuk JKSM (Detail 10)	22
5.9.8 <i>Crash Cushion</i> pada akses masuk JKSM (Detail 11)	22
5.10 Lampu penerangan	23
6 Prosedur perancangan JKSM di jembatan tol	25
Bibliografi	26

Daftar gambar

Gambar 1 - Tipikal kondisi lebar jalan untuk JKSM di jembatan	5
Gambar 2 - Lebar JKSM untuk satu sepeda motor	5
Gambar 3 - Lebar JKSM untuk dua sepeda motor	6
Gambar 4 - Tipikal akses keluar masuk JKSM pada persimpangan dengan pulau jalan	7
Gambar 5 - Tipikal akses keluar masuk JKSM pada persimpangan dengan bundaran	8
Gambar 6 - Perspektif dan lebar JKSM	9
Gambar 7 - Tipikal tampak atas dan potongan melintang JKSM di jembatan	10
Gambar 8 - Tipikal potongan melintang JKSM di jembatan	10
Gambar 9 - Detail JKSM di jembatan	11
Gambar 10 - Tipikal penempatan JKSM di persimpangan jembatan tol	11
Gambar 11 - Tipikal pagar dengan material besi pipa	12
Gambar 12 - Tipikal pagar dengan material besi <i>hollow</i>	12
Gambar 13 - Tipikal pagar dengan material <i>wirerope</i>	12
Gambar 14 - Tampak atas marka melintang garis tepi	13
Gambar 15 - Tampak atas marka melintang garis kejut	14
Gambar 16 - Potongan A-A marka melintang garis kejut	14
Gambar 17 - Marka melintang garis kejut pada akses keluar JKSM	14
Gambar 18 - Penempatan marka lambang dan huruf sepeda motor	15
Gambar 19 - Detail marka lambang dan huruf sepeda motor	16
Gambar 20 - Ukuran marka lambang sepeda motor dan detail huruf sepeda motor untuk lebar JKSM 2 m	17
Gambar 21 - Ukuran marka lambang sepeda motor dan detail huruf sepeda motor untuk lebar > JKSM 2 m	17
Gambar 22 - Marka lambang panah	18
Gambar 23 - Chevron menuju ke dan keluar dari suatu rintangan/penghalang	18
Gambar 24 - Dimensi dan tinggi rambu	19
Gambar 25 - Rambu batas kecepatan minimal	19
Gambar 26 - Rambu batas kecepatan maksimal di sepanjang JKSM	20
Gambar 27 - Rambu batas kecepatan maksimal pada akses keluar masuk JKSM	20
Gambar 28 - Rambu Dilarang Berhenti	21
Gambar 29 - Rambu dilarang menyiap	21
Gambar 30 - Rambu marka kejut	21
Gambar 31 - Rambu petunjuk sepeda motor dan kendaraan roda empat atau lebih	22
Gambar 32 - Tipikal <i>crash cushion</i>	23
Gambar 33 - Tipikal lampu penerangan jalan khusus JKSM	23
Gambar 34 - Detail lampu penerangan khusus JKSM	24
Gambar 35 - Prosedur perancangan JKSM di jembatan tol	25

Daftar tabel

Tabel 1 - Lebar JKSM Berdasarkan Kapasitas	6
Tabel 2 - Jarak antar garis pengejut	15

Prakata

Pedoman perancangan jalur khusus sepeda motor (JKSM) di jembatan tol disusun berdasarkan beberapa acuan normatif dan hasil penelitian oleh Pusat Litbang Jalan dan Jembatan. Pedoman ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi semua pihak yang terlibat dalam perancangan JKSM di jembatan tol.

Pedoman JKSM di jembatan tol berisikan ketentuan umum dan ketentuan teknis yang mengatur beberapa aspek seperti lebar JKSM, kecepatan operasional, kecepatan rencana, akses keluar masuk, penempatan JKSM di ruas dan persimpangan, pagar pemisah, marka, rambu lalu lintas, dan lampu penerangan.

Standar ini dipersiapkan oleh Panitia Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil pada Subpanitia Rekayasa Jalan dan Jembatan 91-01/S2 melalui Gugus Kerja Teknis Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan. Pusat Litbang Jalan dan Jembatan.

Tata cara penulisan disusun mengikuti pedoman standarisasi nasional (PSN) 08:2007 dan dibahas dalam forum rapat konsensus tanggal 29 April 2014 di Bandung, dengan melibatkan para narasumber, pakar dan lembaga terkait.

Pendahuluan

Sepeda motor saat ini merupakan moda transportasi yang cukup banyak diminati karena murah dan harganya cukup terjangkau oleh sebagian masyarakat Indonesia. Kepemilikan sepeda motor meningkat dari tahun ke tahun dan mendominasi pergerakan lalu lintas di jalan raya. Peningkatan volume sepeda motor di jalan dapat meningkatkan jumlah kecelakaan yang melibatkan sepeda motor.

Pedoman ini disusun untuk memenuhi kebutuhan adanya jalur khusus sepeda motor (JKSM) di jembatan tol, sesuai dengan lahirnya Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2009 mengatakan bahwa "Jalan tol dapat dilengkapi jalur jalan tol khusus bagi kendaraan bermotor roda dua yang secara fisik terpisah dari jalur jalan tol yang diperuntukkan bagi kendaraan bermotor roda empat atau lebih". Pada bagian menimbang, PP tersebut mengatakan bahwa "sepeda motor merupakan moda transportasi dengan populasi cukup besar sehingga perlu kemudahan dalam penggunaan jalan tol dengan memperhitungkan faktor keselamatan dan keamanan".

Pedoman ini memberikan ketentuan mengenai aspek-aspek teknis yang diperlukan pada JKSM di jembatan tol, sehingga akan memberikan manfaat berupa panduan untuk mendesain JKSM di jembatan tol yang akan meningkatkan pelayanan terhadap sepeda motor karena tersedianya JKSM yang memadai.

Perancangan jalur khusus sepeda motor (JKSM) di jembatan tol

1 Ruang lingkup

Pedoman ini menetapkan ketentuan dan prosedur perancangan JKSM di jembatan tol yang meliputi penempatan, pemilihan lebar JKSM, akses keluar masuk, penempatan JKSM di ruas jembatan dan di persimpangan jembatan, pagar pemisah marka, rambu dan penerangan jalan pada JKSM di jembatan tol.

2 Acuan normatif

Dokumen referensi di bawah ini harus digunakan dan tidak dapat ditinggalkan untuk melaksanakan pedoman ini.

SNI 7391:2008, *Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan*

SNI 06-4826-1998, *Spesifikasi Cat Termoplastik Pemantul Warna Putih dan Warna Kuning Untuk Marka Jalan (Bentuk Padat)*

Pd T-20-2004-B, *Perencanaan Bundaran Untuk Persimpangan Sebidang*

Pd 007/BM/2009, *Standar Geometrik Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan Tol*

04/S/BNKT/1992, *Standar Produk untuk Jalan Perkotaan Volume 2*

ASTM D4956-04, *Standard Specification for Retroreflective Sheeting for Traffic Control*.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang *Rambu Lalu Lintas*

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang *Marka Jalan*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan pedoman ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

3.1

alinyemen horizontal

proyeksi garis sumbu jalan pada bidang horizontal

3.2

alinyemen vertikal

proyeksi garis sumbu jalan pada bidang vertikal yang melalui sumbu jalan

3.3

badan jalan

bagian jalan yang meliputi seluruh jalur lalu lintas, median dan bahu jalan

3.4

bahu jalan

bagian daerah manfaat jalan yang berdampingan dengan jalur lalu lintas untuk menampung kendaraan yang berhenti, keperluan darurat, dan untuk pendukung samping bagi lapis pondasi bawah, pondasi atas, dan permukaan

3.6

bundaran

persimpangan yang dilengkapi lajur lingkar dan mempunyai desain spesifik, dilengkapi perlengkapan lalu lintas

3.6

gerbang tol

tempat pelayanan transaksi tol bagi pemakai jalan tol yang terdiri dari beberapa gardu dan sarana kelengkapan lainnya

3.7

jalan

prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel

3.8

jalan tol

jalan umum yang kepada para pemakainya dikenakan kewajiban membayar tol

3.9

jalur

bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan

3.10

Jalur khusus sepeda motor

Bagian jalan yang dikhususkan untuk lalu lintas sepeda motor

3.11

jembatan tol

jembatan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaanya diwajibkan membayar tol

3.12

kapasitas

arus lalu lintas maksimum yang dapat dilayani suatu bagian jalan pada kondisi tertentu, dinyatakan dalam satuan mobil penumpang per jam

3.13

kecepatan rencana

kecepatan yang dipilih untuk mengikat komponen perencanaan geometrik jalan yang dinyatakan dalam km/jam

3.14

lampu penerangan jalan

Bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri atau kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan dan jalan di bawah tanah. Suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik, elemen elektrik dan struktur penopang

3.15

marka coldplastic

jenis bahan dasar atau resin yang digunakan untuk campuran cat adalah MMA (*Methacrylate*), Bahan tidak licin dan memantulkan cahaya pada malam hari (*Retroreflektif*) bila terkena sinar lampu kendaraan dan memenuhi standar rujukan minimal AASTHO 247-81 untuk butiran kaca (*Glass Bead*), BS: EN 1871 untuk material *Cold Plastic*

3.16

marka thermoplastic

jenis bahan untuk marka jalan yang digunakan harus bahan tidak licin dan memantulkan cahaya pada malam hari (*Retroreflektif*) bila terkena sinar lampu kendaraan dan memenuhi standar rujukan minimal: AASHTO M 247-81 untuk butiran kaca (*Glass Bead*), AASHTO M 249-79 untuk cat *Thermoplastic*

3.17

marka jalan

suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambang lainnya yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas

3.18

marka lambang

marka yang mengandung arti tertentu untuk menyatakan peringatan, perintah dan larangan untuk melengkapi atau menegaskan maksud yang telah disampaikan oleh rambu atau tanda lalu lintas lainnya

3.19

marka melintang

marka yang tegak lurus terhadap sumbu jalan

3.20

marka membujur

marka yang sejajar dengan sumbu jalan

3.21

perancangan

proses, cara, perbuatan merancang kegiatan mencipta, membuat atau mendesain suatu benda produk dengan berbagai pertimbangan dan analisis

3.23

rambu

salah satu dari perlengkapan jalan, berupa lambang, huruf, angka, kalimat dan atau perpaduan di antaranya, sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pemakai jalan

3.24

ruang henti khusus (RHK) sepeda motor

fasilitas ruang yang dikhususkan untuk sepeda motor yang berhenti pada persimpangan jalan perkotaan dan terletak di antara garis henti untuk sepeda motor dan garis henti untuk kendaraan roda empat atau lebih

3.25

sepeda motor

kendaraan bermotor beroda dua dengan atau tanpa rumah-rumah dan kereta samping

3.26

tol

sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk pemakaian jalan tol

3.27

volume lalu lintas

jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam atau satuan mobil penumpang smp/jam

4 Ketentuan umum

4.1 Fungsi dan Pemanfaatan

- a. Jalur yang diperuntukkan hanya bagi sepeda motor yang memiliki lisensi untuk beroperasi di jalan raya
- b. Jalur khusus yang berfungsi mengakomodasi sepeda motor agar dapat melalui jembatan tol
- c. JKSM di jembatan tol direncanakan untuk dapat melayani arus lalu lintas sepeda motor yang tinggi sehingga perlu dipastikan tingkat keselamatan yang tinggi ketika beroperasi di jembatan tol.
- d. JKSM harus dirancang untuk memenuhi aspek-aspek keselamatan, keamanan dan kelancaran lalu lintas dengan mempertimbangkan faktor teknis dan lingkungan.

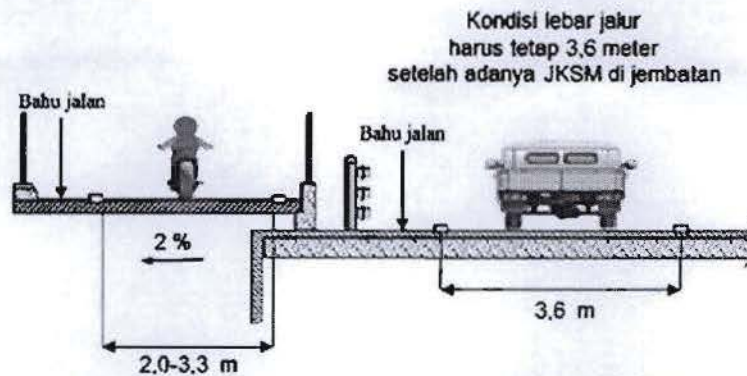
4.2 Penempatan

- a. Penempatan JKSM berada di jalur paling kiri dan dipisahkan secara fisik dari jalur kendaraan roda empat atau lebih.
- b. Keberadaan JKSM tidak diperkenankan mengurangi lebar minimal setiap lajur bagi kendaraan roda empat atau lebih. JKSM di jembatan tidak boleh mengganggu kapasitas lajur kendaraan roda empat atau lebih.
- c. Penempatan gerbang tol yang diperuntukkan khusus bagi sepeda motor berada terpisah di sisi kiri dari gerbang tol untuk kendaraan roda empat atau lebih.
- d. Penempatan lampu penerangan untuk JKSM terpisah dari lampu penerangan bagi kendaraan roda empat atau lebih.
- e. Akses keluar masuk JKSM di jembatan tol diatur sedemikian rupa agar tidak terjadi konflik antar sepeda motor dan kendaraan roda empat atau lebih.

5 Ketentuan teknis

5.1 Kondisi lebar jalan untuk penempatan jalur khusus sepeda motor (JKSM)

Penempatan JKSM di jembatan tol harus tidak mengurangi ketentuan lebar lajur untuk kendaraan roda empat atau lebih. Lebar lajur kendaraan roda empat atau lebih adalah sebesar 3,6 meter. Kondisi lebar jalan setelah diaplikasikan JKSM di jembatan ditunjukkan pada Gambar 1.



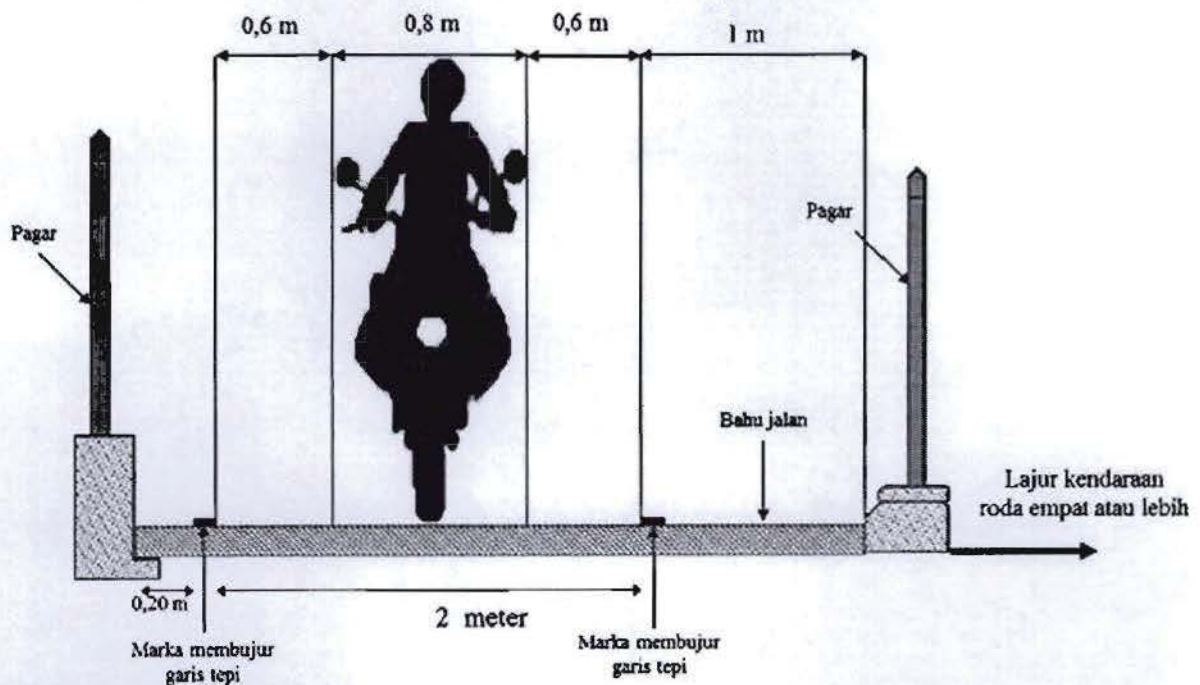
Gambar 1 - Tipikal kondisi lebar jalan untuk JKSM di jembatan

5.2 Kecepatan operasional dan kecepatan rencana

Kecepatan operasional JKSM di jembatan tol adalah minimal adalah 40 km/jam dan maksimal adalah 60 km/jam. Dengan mempertimbangkan kecepatan operasional 40 – 60 km/jam maka kecepatan rencana dapat ditentukan lebih tinggi, yaitu sebesar 70 km/jam. Kecepatan rencana ditetapkan sebagai dasar perancangan geometrik jalan yang memungkinkan sepeda motor melaju dengan aman dan nyaman pada jembatan.

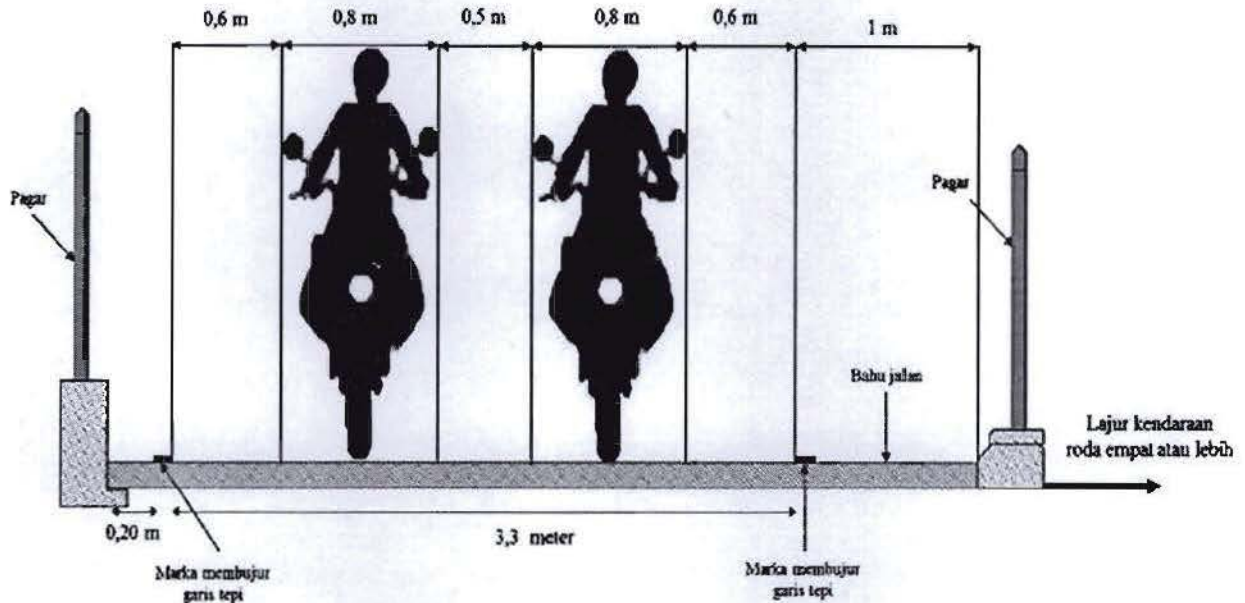
5.3 Lebar JKSM

Pada JKSM yang dirancang untuk lebar satu sepeda motor, lebar JKSM didapat dari lebar sepeda motor ditambah jarak sepeda motor ke tepi perkerasan kiri dan tepi perkerasan kanan ditambah lebar bahu jalan sebesar 1 meter. Lebar rata-rata sepeda motor sebesar 0,8 meter, jarak aman antar sepeda motor adalah 0,5 meter dan jarak aman sepeda motor ke tepi jalan adalah 0,6 m, sehingga lebar JKSM dengan desain tersebut diperoleh lebar 2 meter. Ketentuan lebar untuk satu sepeda motor ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 - Lebar JKSM untuk satu sepeda motor

Jika lebar JKSM dirancang untuk dua sepeda motor, sehingga sepeda motor dapat saling mendahului, perlu diperhatikan jarak aman antar sepeda motor untuk mendahului, termasuk faktor lebar sepeda motor dan jarak sepeda motor ke tepi perkerasan. Jarak aman antar sepeda motor adalah 0,5 meter, sehingga lebar JKSM dengan desain tersebut diperoleh lebar 3,3 meter, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 - Lebar JKSM untuk dua sepeda motor

Pemilihan lebar JKSM juga berhubungan dengan kapasitas sepeda motor/jam/jalur yang ditunjukkan pada Tabel 1.

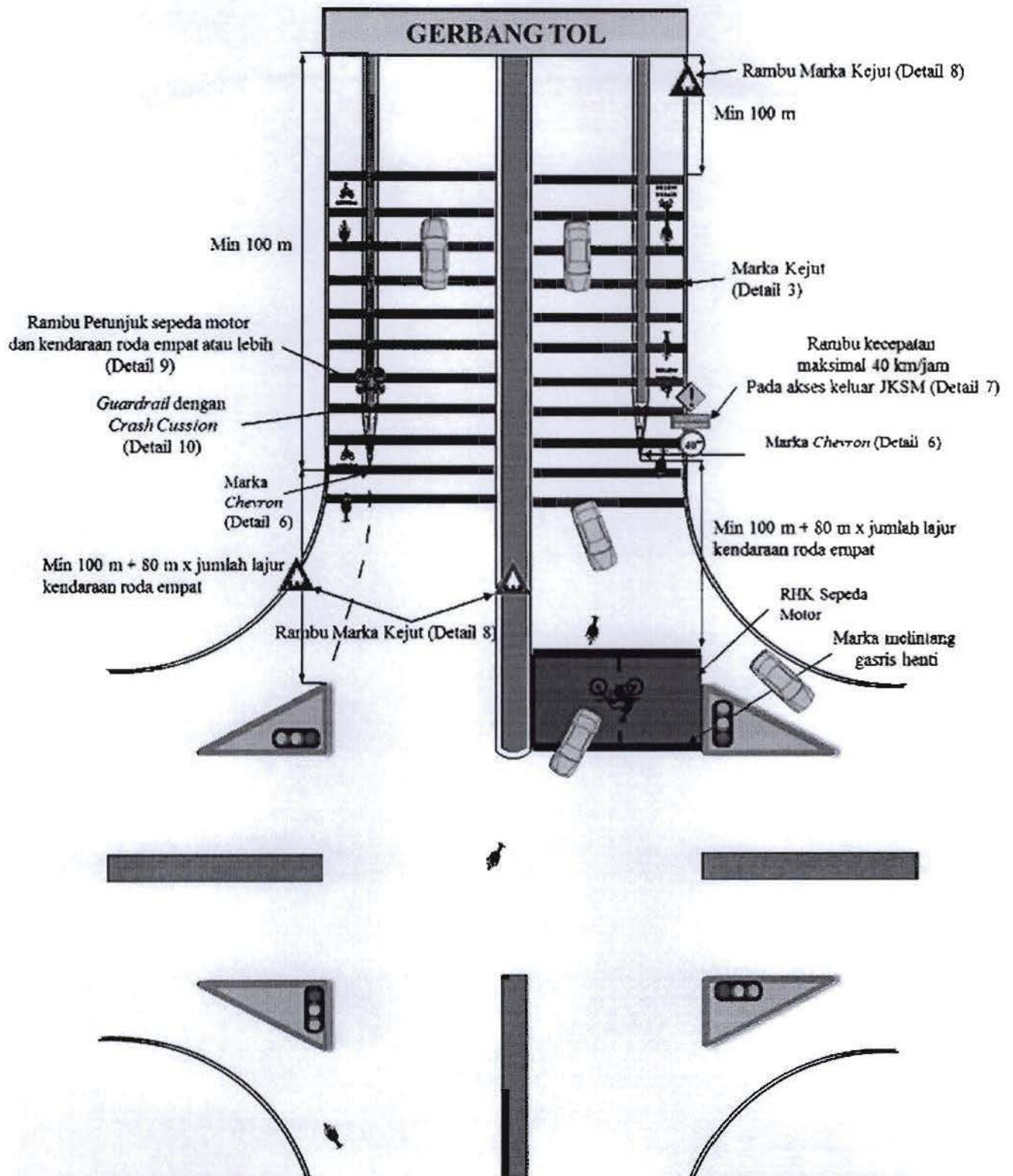
Tabel 1 - Lebar JKSM Berdasarkan Kapasitas

Jumlah Lajur	Lebar JKSM	Kapasitas Sepeda Motor/jam/jalur
1	2,0 m	1320
2	3,3 m	2640

5.4 Akses keluar masuk JKSM

Pada akses keluar JKSM terdapat pengaturan rambu, marka kejut maupun perbedaan warna perkerasan. Sedangkan pada akses masuk JKSM hanya terdapat pengaturan rambu saja. Pengaturan tersebut menunjukkan bahwa pada area tersebut kecepatannya dibatasi atau merupakan area lalu lintas bercampur perlu disiapkan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku. Sepeda motor yang hendak masuk JKSM harus diarahkan agar tidak masuk ke jalur kendaraan roda empat atau lebih, begitupun pada akses keluar sepeda motor yang berada di sisi kiri jembatan tol harus diarahkan agar sepeda motor yang hendak belok kanan tidak menyebabkan konflik yang membahayakan dengan kendaraan roda empat yang akan belok kiri atau lurus. Akses keluar masuk JKSM pada persimpangan dengan pulau jalan ditunjukkan pada Gambar 4.

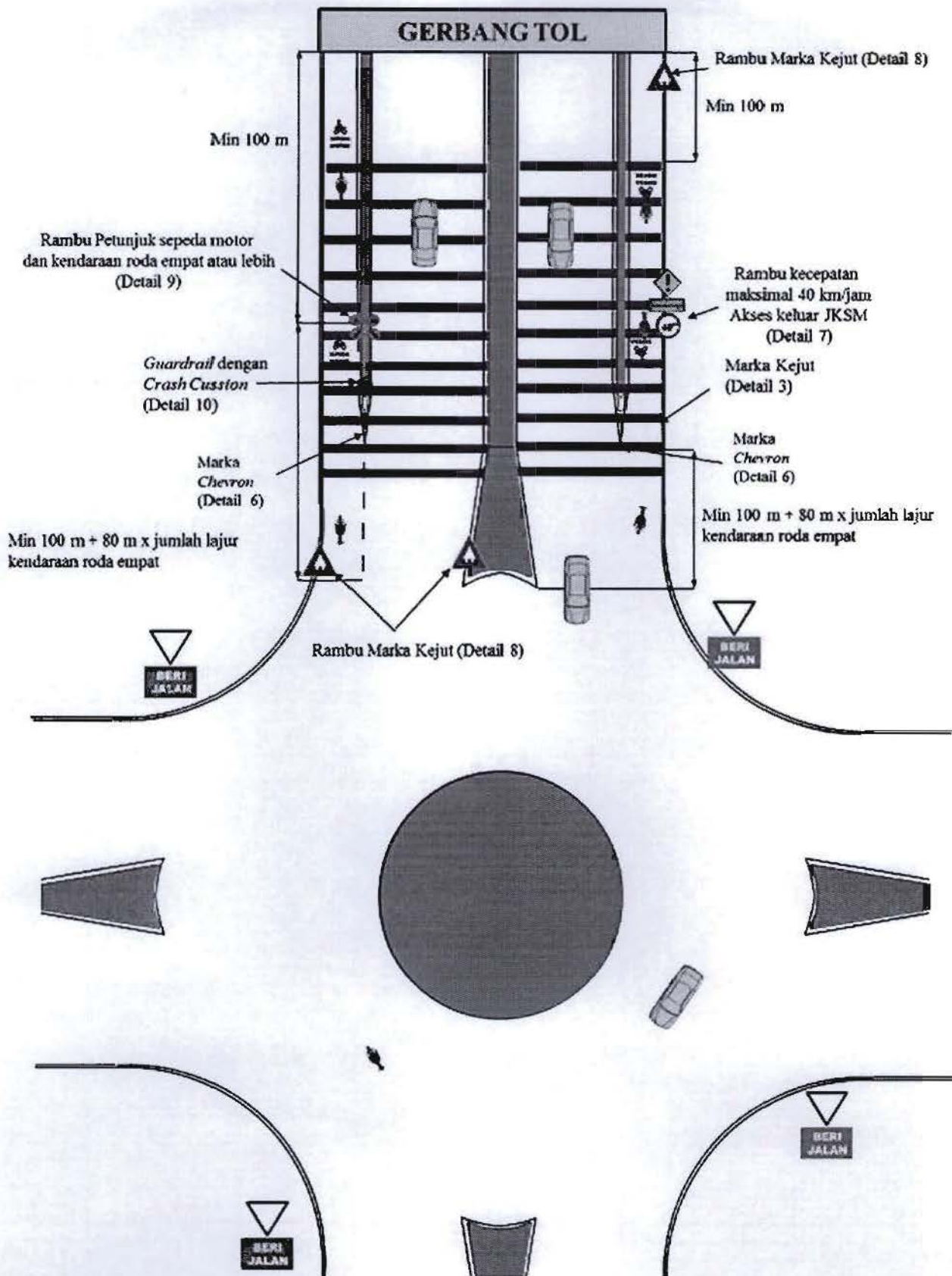
Selanjutnya penempatan gerbang tol untuk sepeda motor di tempatkan terpisah di sisi kiri dari gerbang tol untuk kendaraan roda empat atau lebih. Perancangan gerbang tol mengacu pada Standar Geometrik Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan Tol 007/BM/2009.



Keterangan: Penggunaan Ruang Henti Khusus (RHK) sepeda motor dipertimbangkan apabila diidentifikasi adanya potensi konflik yang dapat mengganggu pergerakan dan dibutuhkan penanganan untuk meningkatkan ketertiban pengendara.

Gambar 4 - Tipikal akses keluar masuk JKSM pada persimpangan dengan pulau jalan

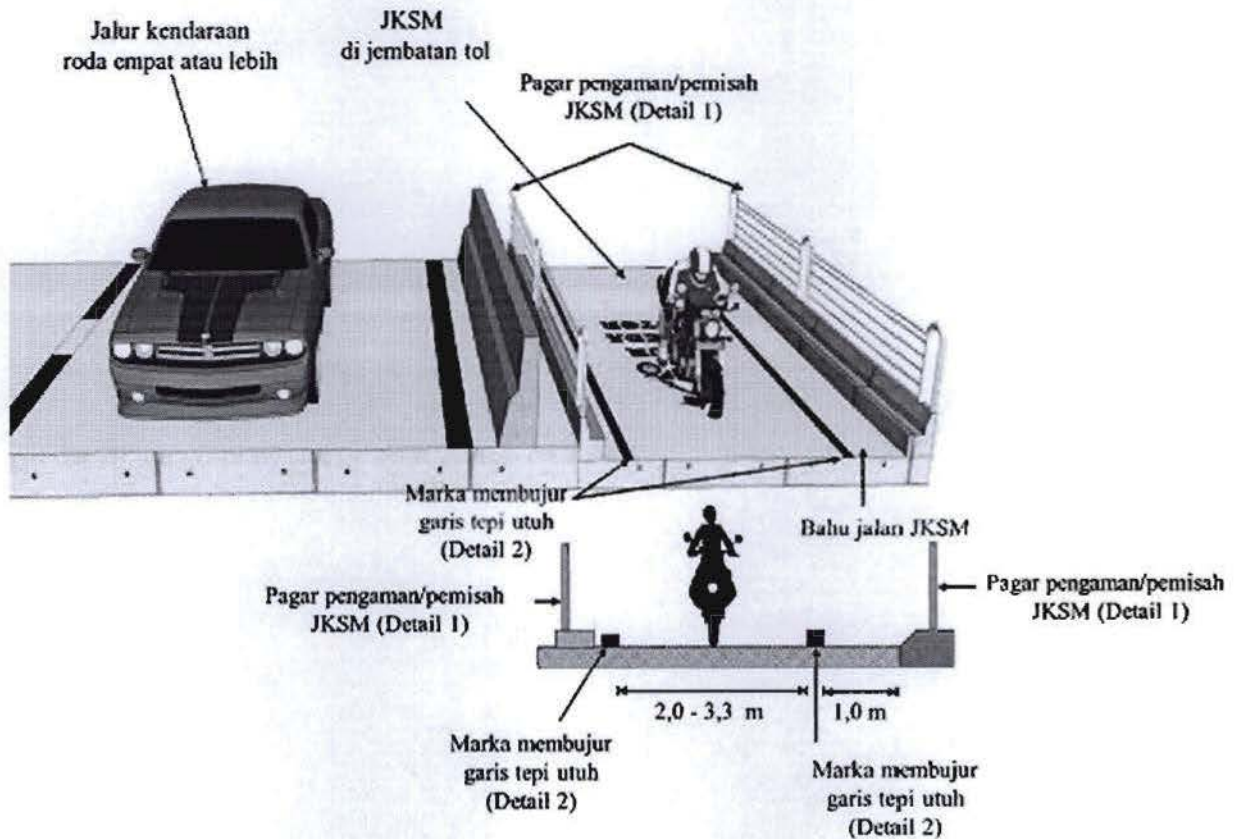
Sedangkan akses keluar masuk JKSM pada persimpangan dengan bundaran ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 - Tipikal akses keluar masuk JKSM pada persimpangan dengan bundaran

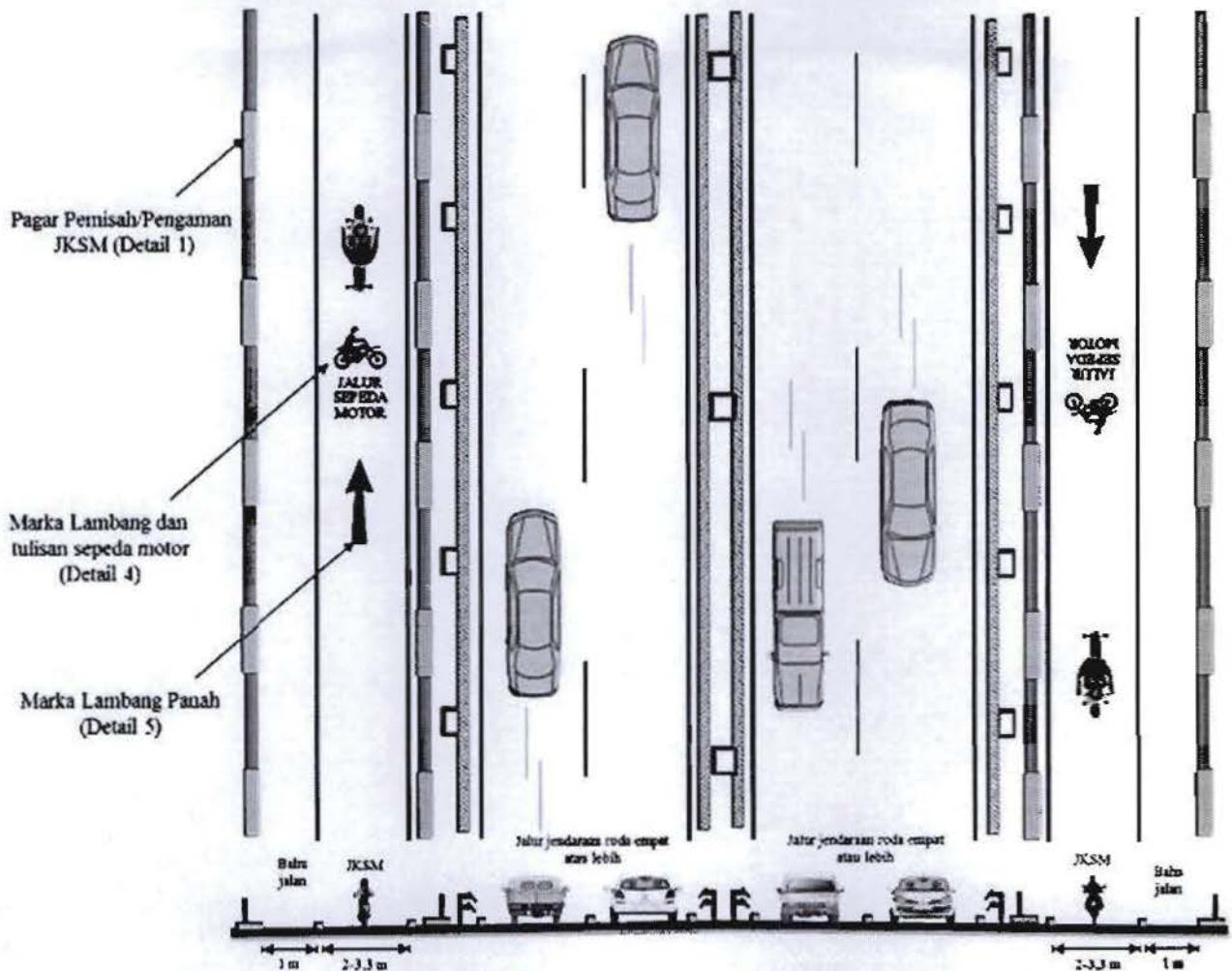
5.5 Penempatan JKSM di ruas jembatan

Pada ruas jembatan, JKSM ditempatkan di sebelah kiri atau sisi terluar dari jalur kendaraan roda empat atau lebih. Pada sisi kiri dalam JKSM terdapat marka membujur garis tepi utuh, bahu jalan lebar 1 meter dan pagar pengaman JKSM. Sedangkan pada sisi kanan dalam JKSM terdapat marka membujur garis tepi utuh dan pagar pengaman. JKSM di ruas jembatan ditunjukkan pada Gambar 6.

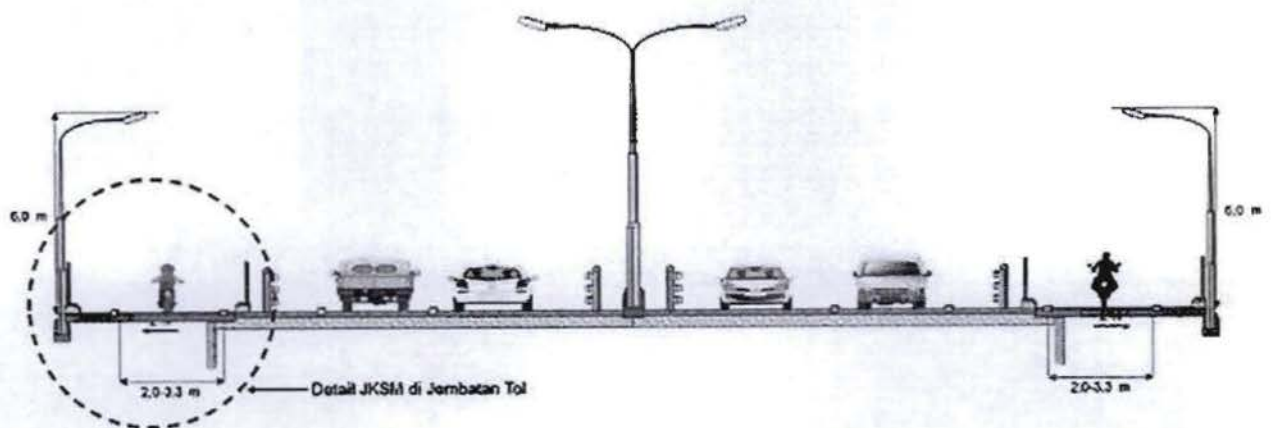


Gambar 6 - Perspektif dan lebar JKSM

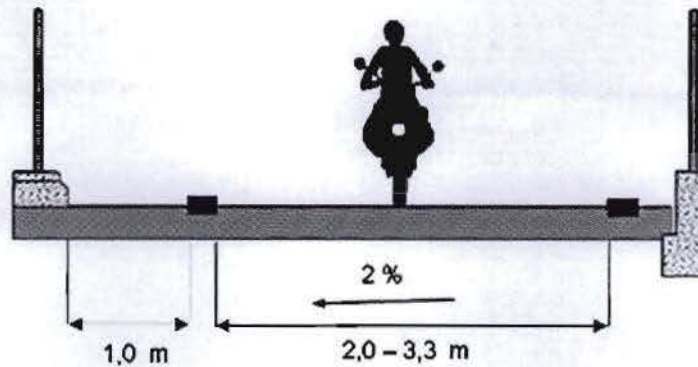
Tampak atas dan potongan melintang JKSM di jembatan ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7 - Tipikal tampak atas dan potongan melintang JKSM di jembatan



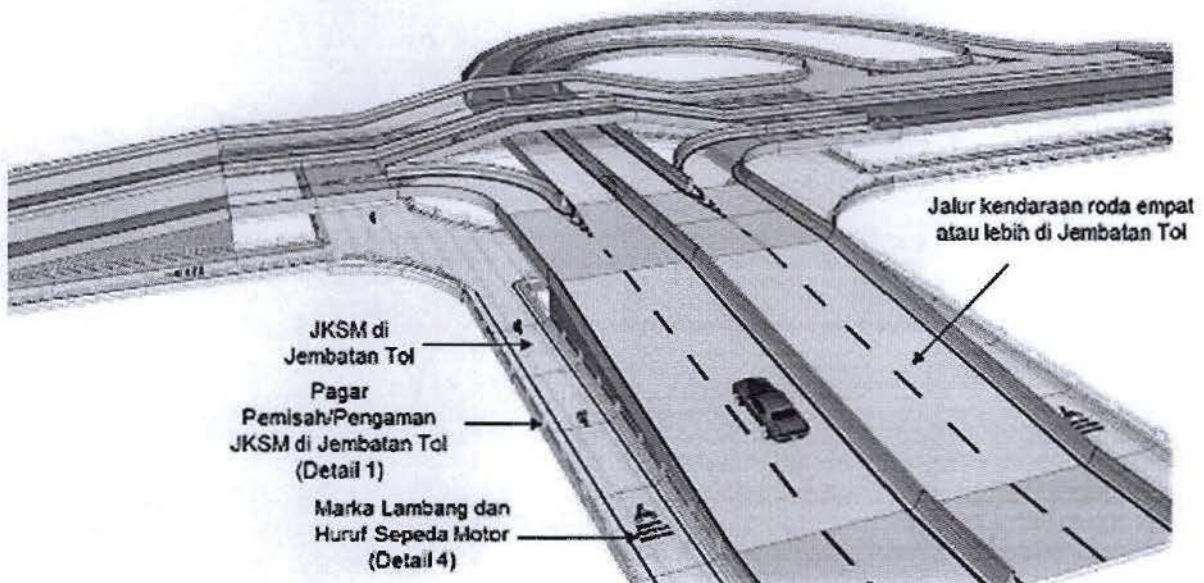
Gambar 8 - Tipikal potongan melintang JKSM di jembatan



Gambar 9 - Detail JKSM di jembatan

5.6 Penempatan JKSM di persimpangan jembatan tol

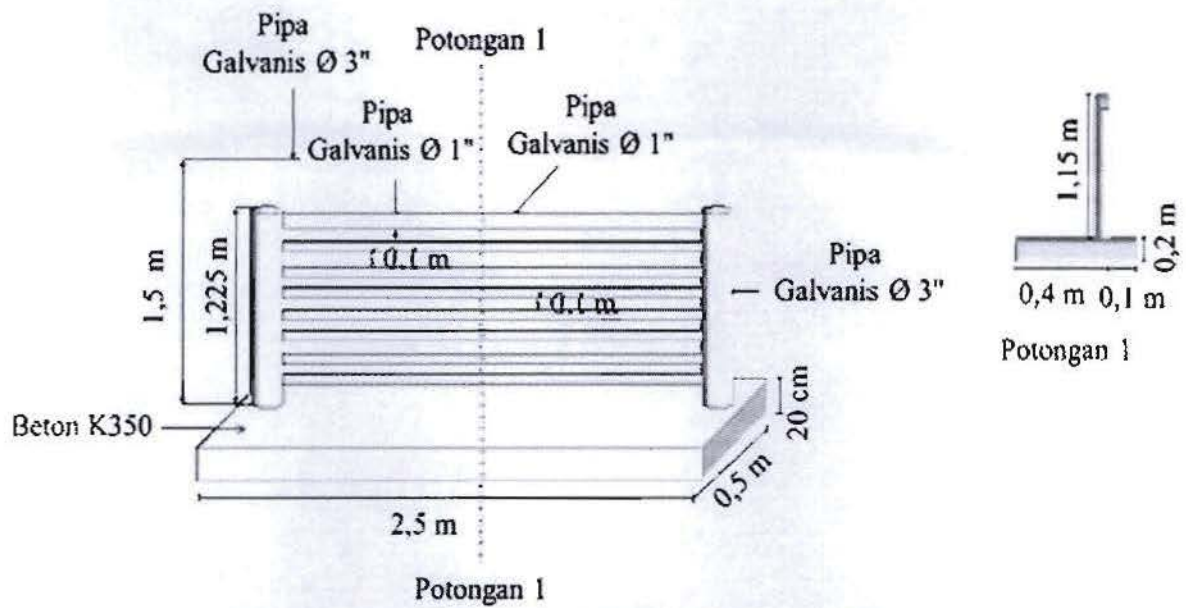
Pada persimpangan di atas jembatan, JKSM dengan jalur kendaraan roda empat tidak melewati pertemuan sebidang. Pada persimpangan tersebut harus diberikan persimpangan tidak sebidang seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.



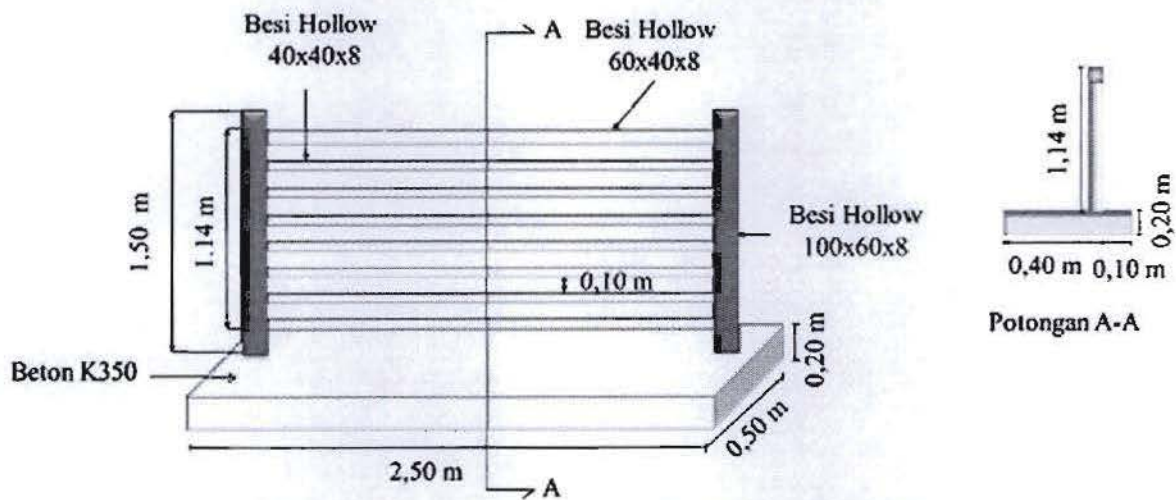
Gambar 10 - Tipikal penempatan JKSM di persimpangan jembatan tol

5.7 Pagar pengaman/pemisah JKSM (Detail 1)

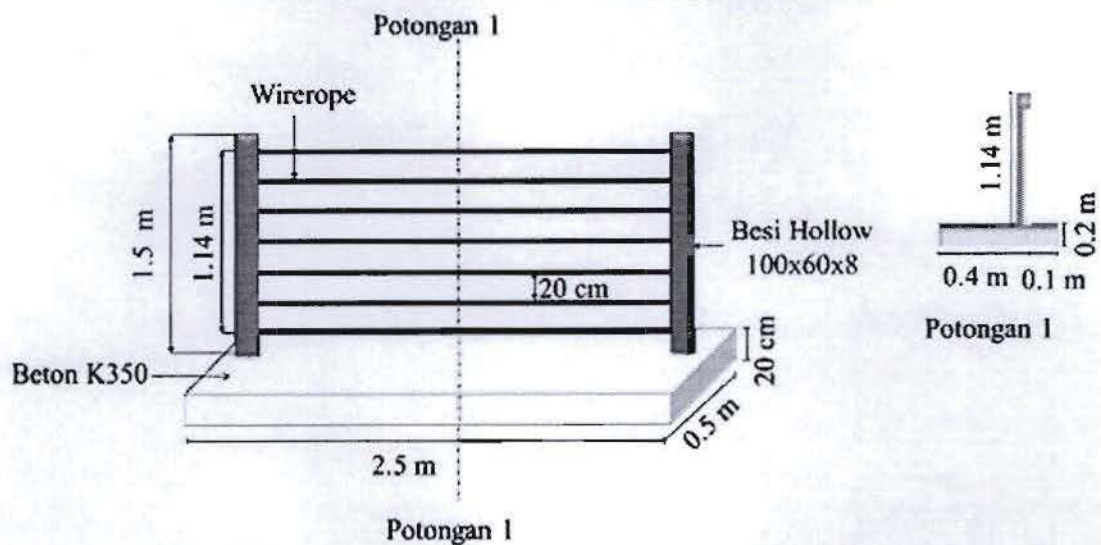
Pagar pengaman/pemisah JKSM ini berfungsi untuk melindungi sepeda motor dari kendaraan roda empat atau lebih atau dari bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya sehingga dapat menghindari potensi terjadinya kecelakaan. Syarat dari material pagar pemisah JKSM di jembatan tol baik untuk pagar ataupun betonnya harus mempertimbangkan faktor-faktor keselamatan. Pagar pemisah JKSM di jembatan ditunjukkan pada Gambar 11 dan Gambar 12 serta Gambar 13.



Gambar 11 - Tipikal pagar dengan material besi pipa



Gambar 12 - Tipikal pagar dengan material besi hollow



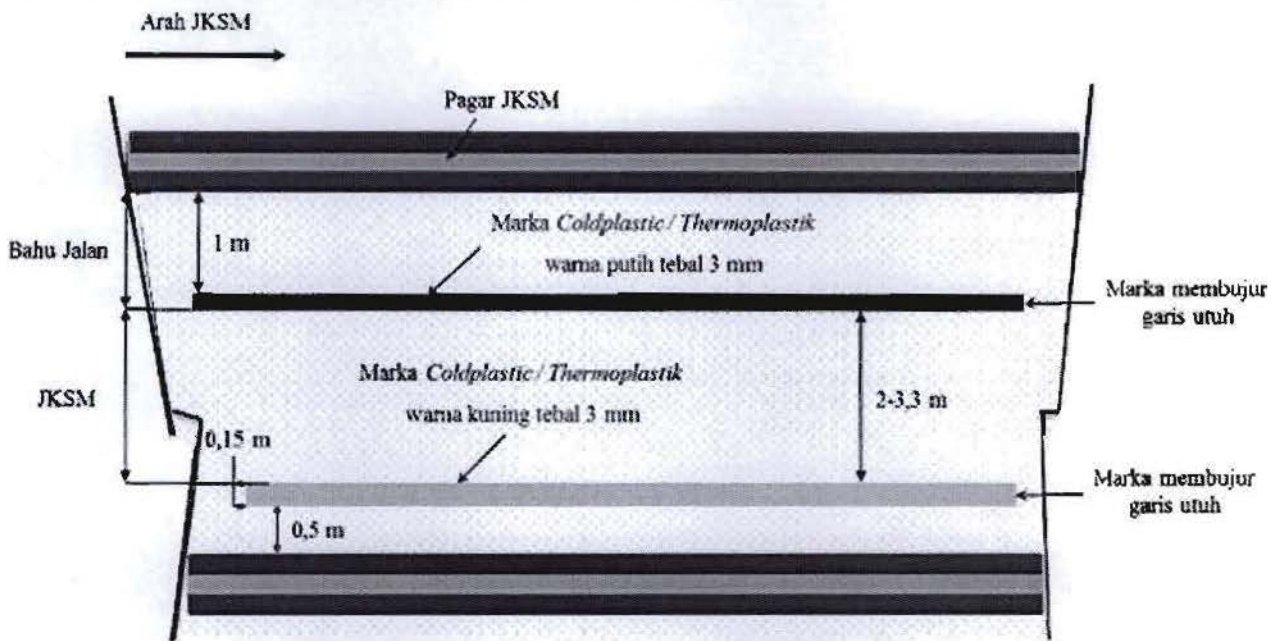
Gambar 13 - Tipikal pagar dengan material wirerope

5.8 Marka jalan

Marka menggunakan bahan *coldplastic* MMA Resin atau *thermoplastic* dengan ketebalan marka adalah 3 mm, kecuali marka melintang garis kejut yang mempunyai ketebalan hingga 9mm. Spesifikasi untuk marka *coldplastic* mengacu kepada *British Standard* EN 1871:2000, sedangkan spesifikasi untuk marka *thermoplastic* mengacu kepada SNI 06-4826-1998.

5.8.1 Marka membujur garis tepi (Detail 2)

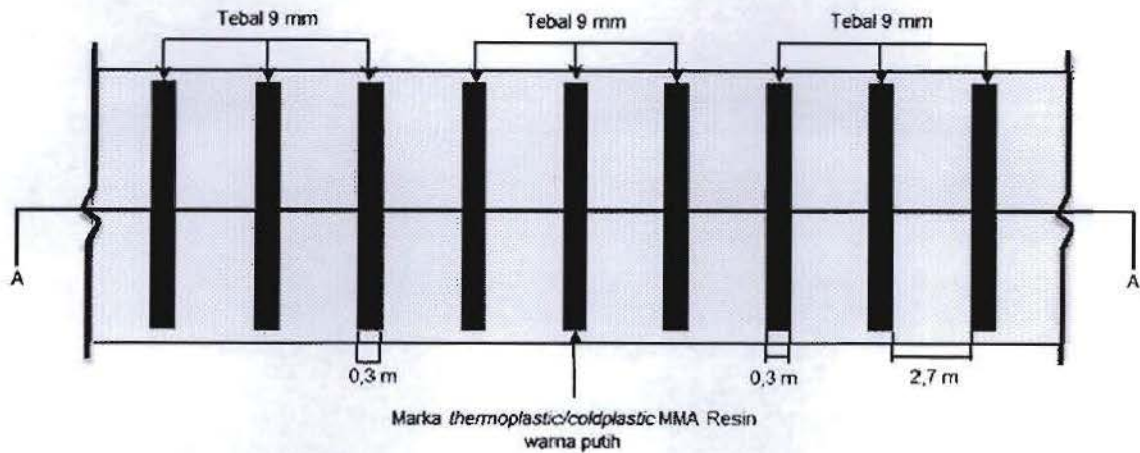
Marka membujur garis tepi JKSM berupa marka membujur garis tepi utuh di sebelah kiri dan kanan. Marka ini berfungsi sebagai batas tepi bagi pengendara dalam mengendarai sepeda motor sehingga tetap berada di jalur yang aman. Marka membujur garis tepi utuh mempunyai lebar 12 cm. Marka membujur garis tepi utuh berwarna kuning pada tepi perkerasan kanan, sedangkan pada tepi perkerasan kiri marka membujur garis utuh berwarna putih. Marka tersebut ditunjukkan pada Gambar 14.



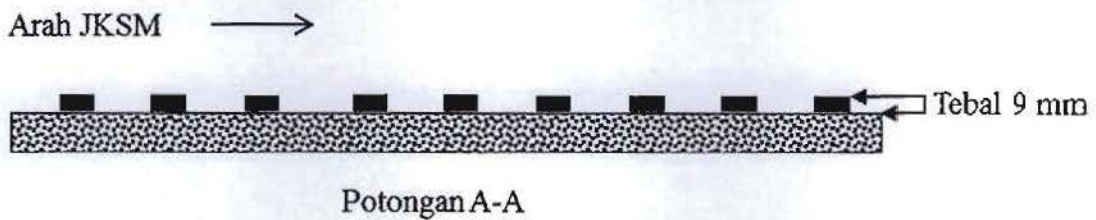
Gambar 14 - Tampak atas marka melintang garis tepi

5.8.2 Marka melintang garis kejut di jembatan

Marka melintang garis kejut dapat dipasang pada JKSM untuk memberikan peringatan bagi para pengendara sepeda motor agar menurunkan kecepatannya. Marka melintang garis kejut dipasang pada lokasi-lokasi yang dianggap perlu untuk menurunkan kecepatan seperti pintu masuk dan keluar jembatan tol. Marka kejut ini mempunyai ketebalan 9 mm dan dipasang dengan jarak antara sebesar 2,7 m. Lebar marka kejut adalah 0,3 m. Marka ini dipasang pada jarak 30 - 50 m sebelum pintu masuk dan keluar jembatan tol. Contoh detail melintang garis marka kejut dan potongannya ditunjukkan pada Gambar 15 dan Gambar 16.



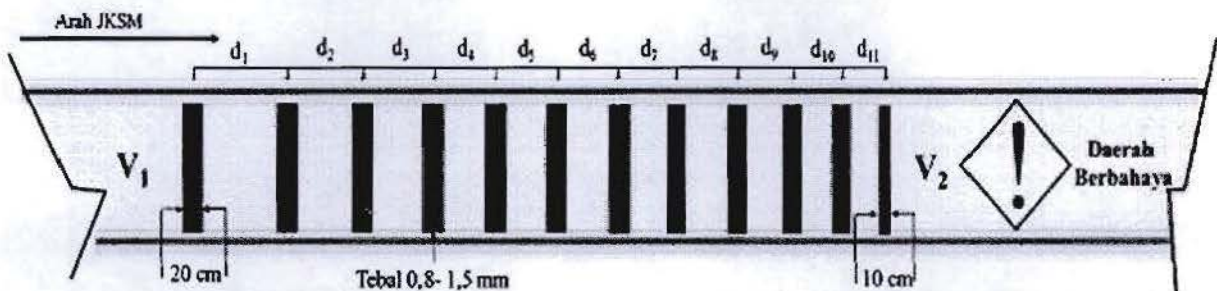
Gambar 15 - Tampak atas marka melintang garis kejut



Gambar 16 - Potongan A-A marka melintang garis kejut

5.8.3 Marka melintang garis kejut di akses keluar masuk JKSM (Detail 3)

Marka melintang garis kejut pada akses keluar masuk JKSM digunakan peringatan kepada kendaraan roda empat atau lebih dan sepeda motor tentang adanya lokasi yang dianggap cukup berbahaya dalam hal ini lalu lintas campur (potensi konflik) pada akses keluar JKSM agar kendaraan menurunkan kecepatannya. Ketentuan marka melintang garis kejut mengacu pada Standar Produk untuk Jalan Perkotaan Volume 2 04/S/BNKT/1992. Penempatan dan jarak marka melintang garis kejut pada akses keluar JKSM ditunjukkan pada Gambar 17 dan Tabel 2.



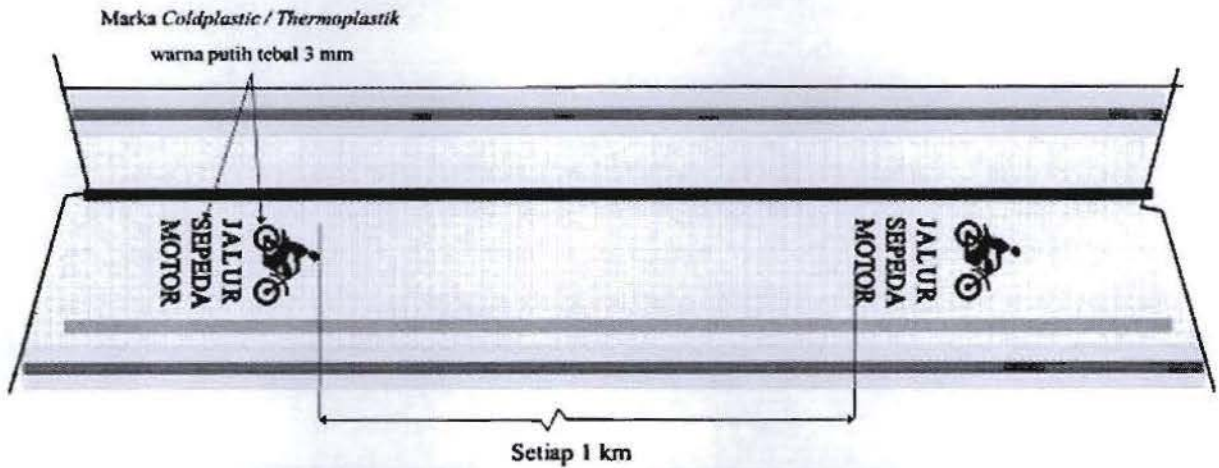
Gambar 17 - Marka melintang garis kejut pada akses keluar JKSM

Tabel 2 - Jarak antar garis pengejut

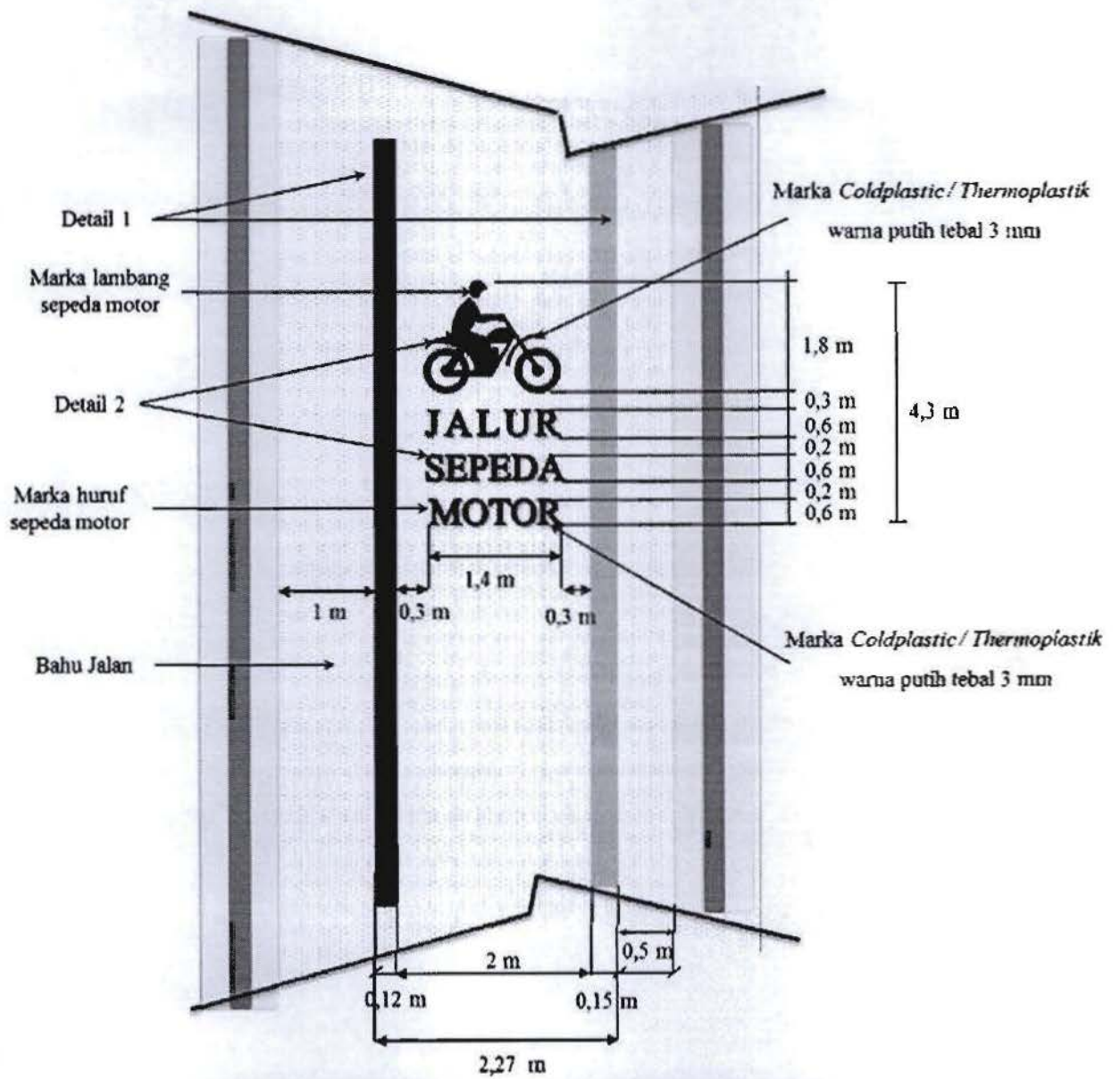
Kecepatan Awal (V_1) km/jam	Jarak antar garis pengejut (m)											Kecepatan setelah marka garis pengejut (V_2) km/jam
	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10}	d_{11}	
80	63	57	50	44	33	29	25	22	20	15	10	25
60	36	33	20	18	16	13	10	7,5	-	-	-	20

5.8.4 Marka lambang dan marka huruf sepeda motor (Detail 4)

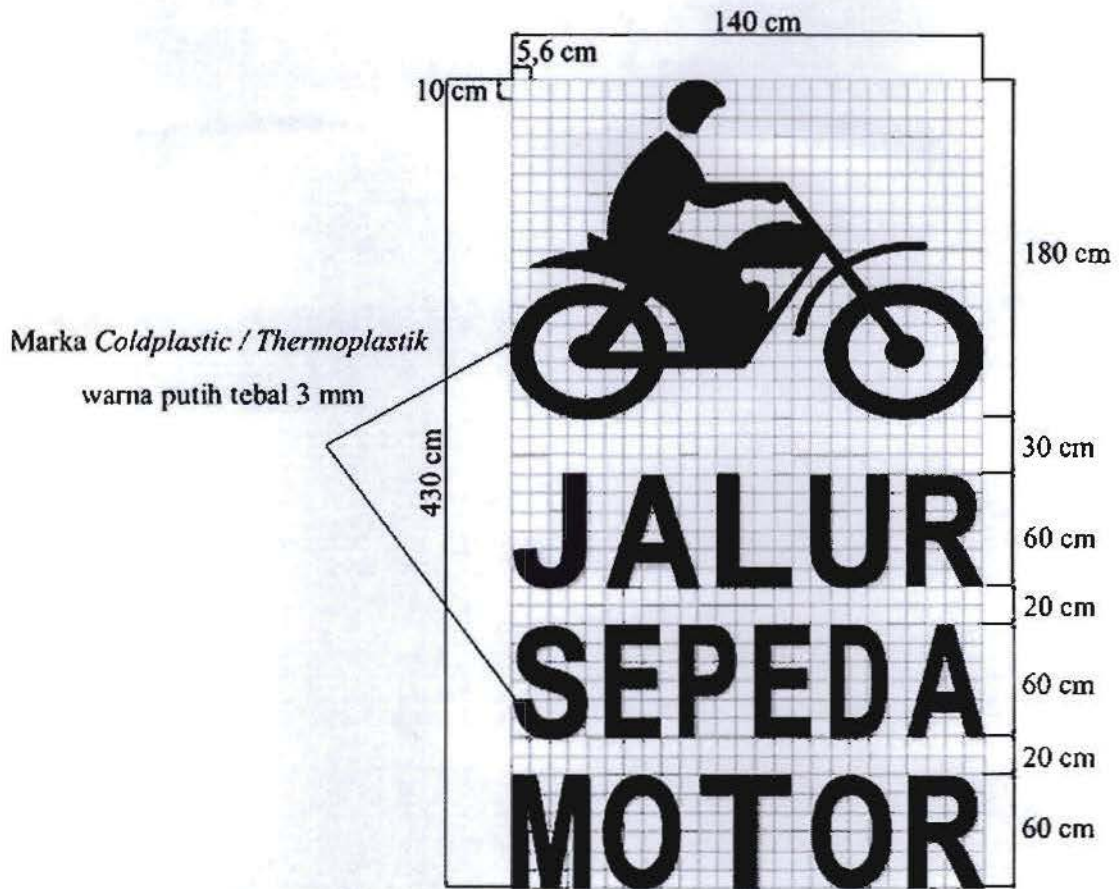
Marka lambang dan marka huruf sepeda motor pada JKSM di jembatan tol berfungsi untuk menunjukkan bahwa jalur tersebut diutamakan bagi sepeda motor. Semakin panjang JKSM maka jarak antara marka ini dapat lebih renggang. Jarak marka lambang dan huruf sepeda motor ditentukan dengan jarak per 1 km.



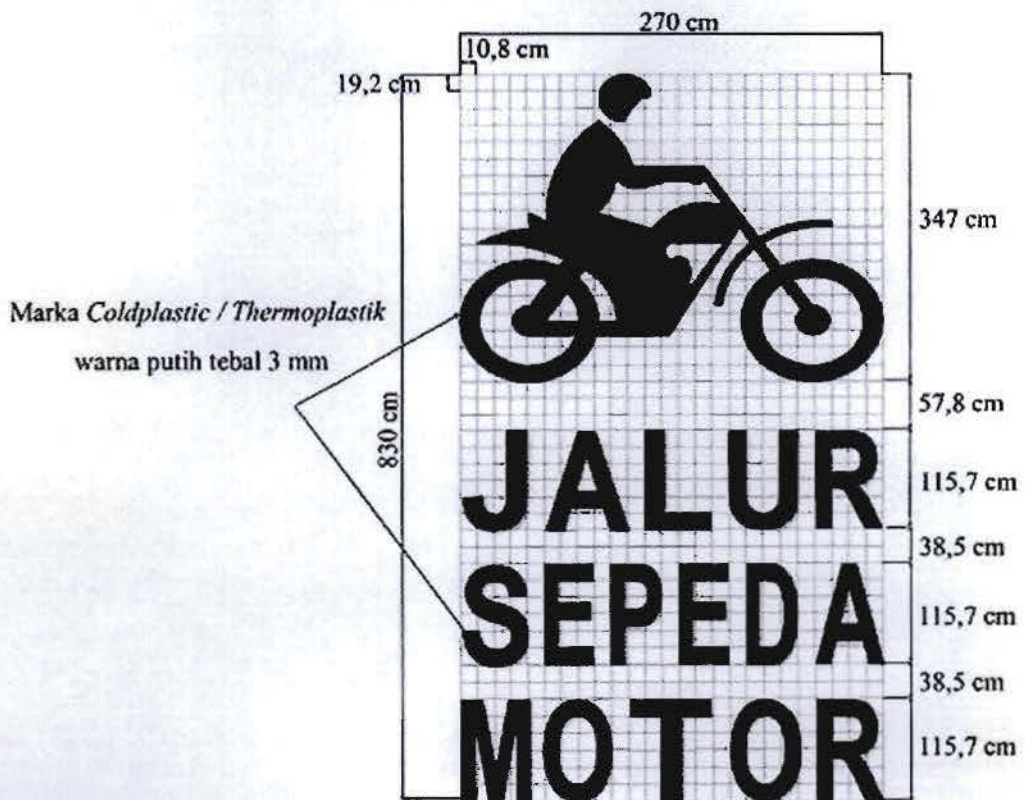
Gambar 18 - Penempatan marka lambang dan huruf sepeda motor



Gambar 19 - Detail marka lambang dan huruf sepeda motor



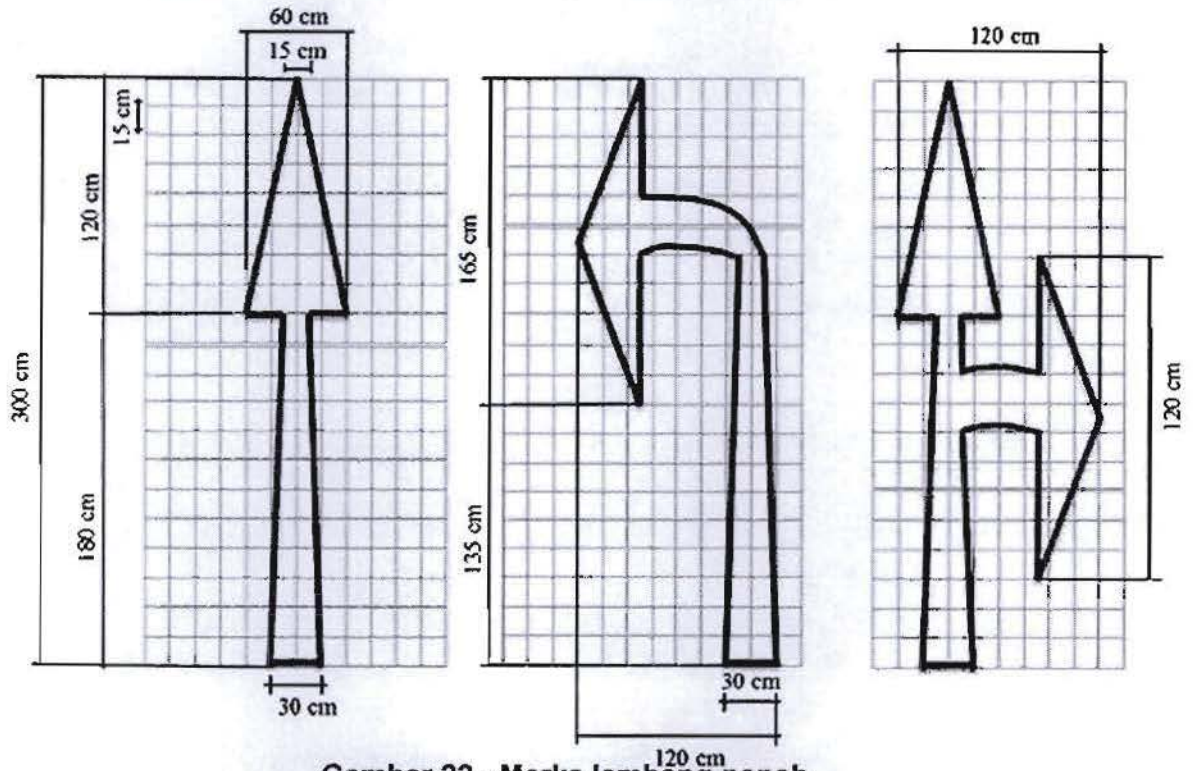
Gambar 20 - Ukuran marka lambang sepeda motor dan detail huruf sepeda motor untuk lebar JKSM 2 m



Gambar 21 - Ukuran marka lambang sepeda motor dan detail huruf sepeda motor untuk lebar > JKSM 2 m

5.8.5 Marka lambang panah (Detail 5)

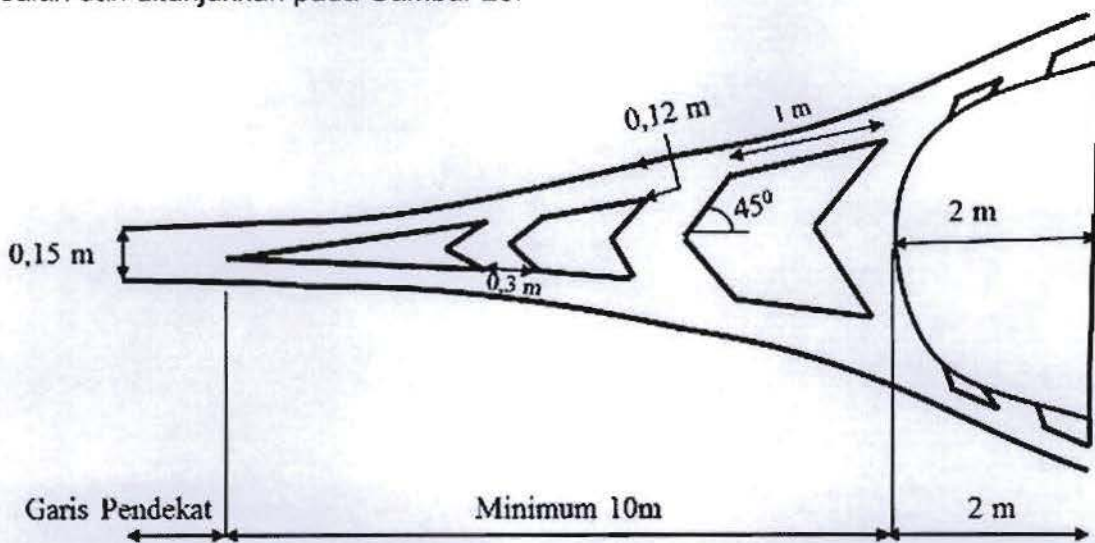
Marka lambang panah berbentuk ujung anak panah dengan satu atau dua penunjuk arah. Marka ini berfungsi sebagai pengarah bagi pengendara sepeda motor. Panjang marka lambang panah adalah 3 meter. Detail marka panah ditunjukkan pada Gambar 22.



Gambar 22 - Marka lambang panah

5.8.6 Marka chevron (Detail 6)

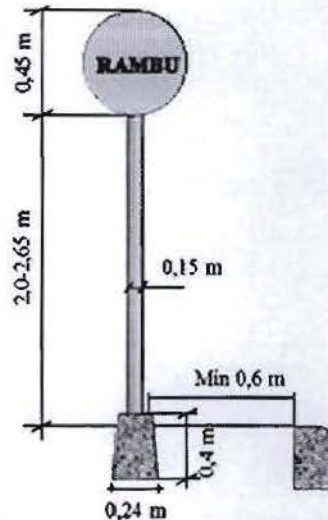
Marka chevron digunakan sebagai transisi penggabung atau pemisah jalur atau lajur lalu lintas guna pengamanan terhadap suatu rintangan seperti median dan pemisah. Detail chevron mengikuti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan dan ditunjukkan pada Gambar 23.



Gambar 23 - Chevron menuju ke dan keluar dari suatu rintangan/penghalang (median atau pemisah)

5.9 Rambu lalu lintas

Rambu lalu lintas adalah salah satu dari perlengkapan jalan, yaitu berupa lambang, huruf, angka, kalimat atau perpaduan di antaranya sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pemakai jalan. Rambu-rambu di JKSM berukuran diameter 60 cm dengan material permukaan bersifat pemantul minimal *Grade III* ASTM D4956. Dimensi dan tinggi rambu serta tulisan dan lambang mengikuti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 dan ditunjukkan pada Gambar 24.

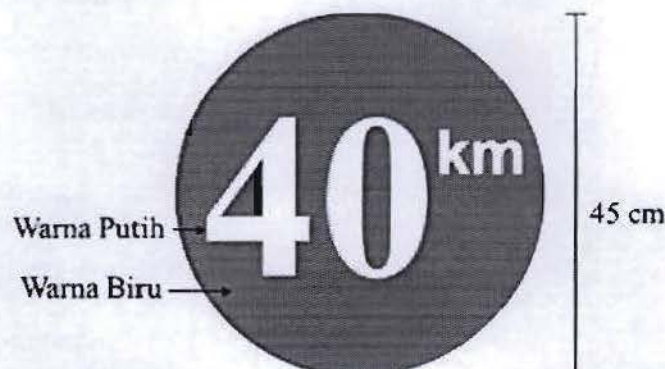


Gambar 24 - Dimensi dan tinggi rambu

Jenis rambu yang terdapat di JKSM adalah sekurang-kurangnya sebagai berikut :

5.9.1 Rambu batas kecepatan minimal

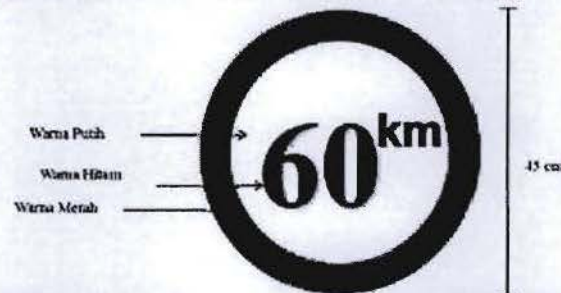
Rambu ini merupakan rambu petunjuk bagi para pengendara agar memacu sepeda motor tidak kurang dari 40 km/jam. Adanya kecepatan minimal, yaitu untuk menghindari terjadinya disparitas kecepatan yang cukup lebar antar sepeda motor. Disparitas kecepatan tersebut akan menimbulkan terjadinya potensi konflik dan kecelakaan antar sepeda motor. Untuk mengingatkan pengendara sepeda motor, maka rambu tersebut dapat dipasang sepanjang JKSM. Rambu batas kecepatan minimal 40 km/jam ditunjukkan pada Gambar 25.



Gambar 25 - Rambu batas kecepatan minimal

5.9.2 Rambu batas kecepatan maksimal di jembatan

Rambu ini merupakan rambu perintah bagi para pengendara agar tidak memacu kendaraannya lebih dari 60 km/jam. Hal ini untuk menghindari terjadinya kecelakaan yang berakibat fatal. Untuk mengingatkan pengendara sepeda motor, rambu tersebut dapat dipasang sepanjang JKSM. Rambu ini juga dapat dipasang pada area akses keluar masuk jembatan tol dalam keadaan antara kendaraan roda empat dan sepeda motor bercampur. Rambu batas kecepatan maksimal 60 km/jam ditunjukkan pada Gambar 26.



Gambar 26 - Rambu batas kecepatan maksimal di sepanjang JKSM

5.9.3 Rambu batas kecepatan di akses keluar masuk JKSM (Detail 7)

Rambu ini terdiri dari tiga rambu yaitu yang pertama rambu peringatan hati-hati untuk memperingatkan pengendara agar berhati-hati. Yang kedua rambu pemberitahuan lalu lintas bercampur yaitu rambu pemberitahuan bahwa keadaan lalu lintas berikutnya adalah lalu lintas bercampur. Serta yang terakhir adalah rambu perintah bagi para pengendara agar tidak memacu kendaraannya lebih dari 40 km/jam. Rambu-rambu tersebut untuk menghindari terjadinya kecelakaan yang berakibat fatal. Untuk mengingatkan pengendara sepeda motor, Rambu ini dipasang pada area akses keluar masuk JKSM dalam keadaan antara kendaraan roda empat dan sepeda motor bercampur. Rambu peringatan batas kecepatan yang dimaksud ditunjukkan pada Gambar 27.



Gambar 27 - Rambu batas kecepatan maksimal pada akses keluar masuk JKSM

5.9.4 Rambu dilarang berhenti

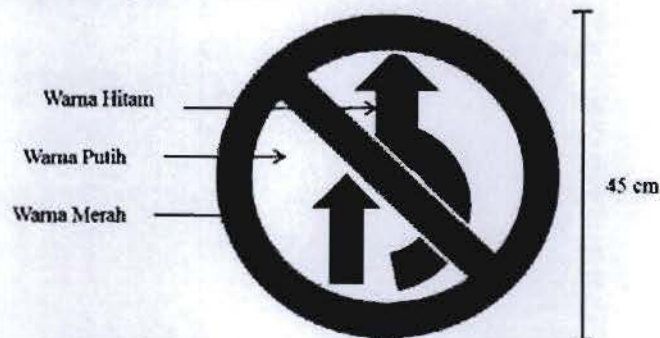
Rambu ini merupakan larangan bagi para pengendara agar tidak berhenti sepanjang JKSM di jembatan tol. Sepeda motor dapat berhenti di bahu jalan hanya jika terjadi hal yang bersifat darurat seperti ban kempes, mogok, dan kecelakaan. Untuk mengingatkan pengendara sepeda motor, rambu tersebut dapat dipasang sepanjang JKSM. Rambu dilarang berhenti ditunjukkan pada Gambar 28.



Gambar 28 - Rambu Dilarang Berhenti

5.9.5 Rambu dilarang menyiap

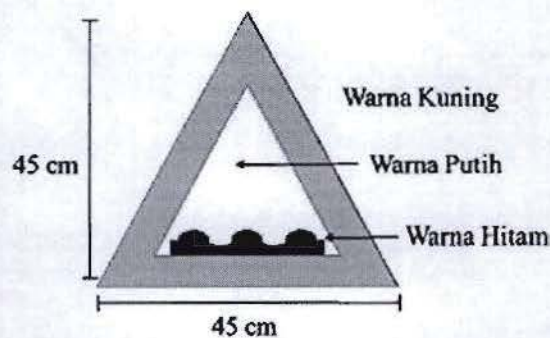
Rambu ini merupakan larangan bagi para pengendara agar tidak menyiap sepanjang JKSM di jembatan tol. Untuk lebar JKSM yang kurang dari 3,3 m, maka jalur tersebut kurang aman untuk dilakukan penyiapan karena jarak aman antar sepeda motornya tidak terpenuhi. Rambu dilarang menyiap ditunjukkan pada Gambar 29.



Gambar 29 - Rambu dilarang menyiap

5.9.6 Rambu marka kejut (Detail 8)

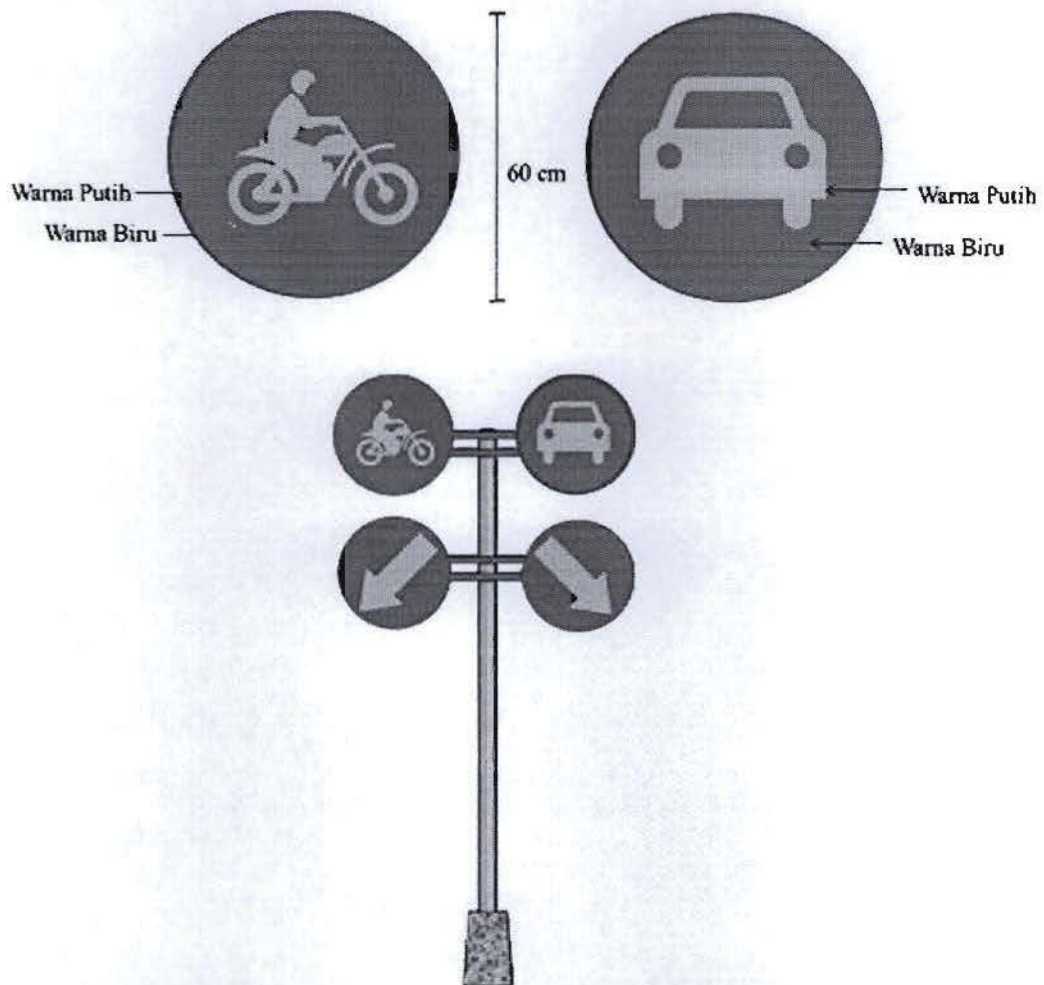
Rambu ini merupakan peringatan bagi para pengendara sepeda motor bahwa di depan terdapat marka kejut sehingga sepeda motor diharuskan menurunkan kecepatannya. Rambu marka kejut ditempatkan pada jarak 50 m sebelum marka kejut. Rambu marka kejut ditunjukkan pada Gambar 30.



Gambar 30 - Rambu marka kejut

5.9.7 Rambu petunjuk sepeda motor dan kendaraan roda empat atau lebih pada akses masuk JKSM (Detail 9)

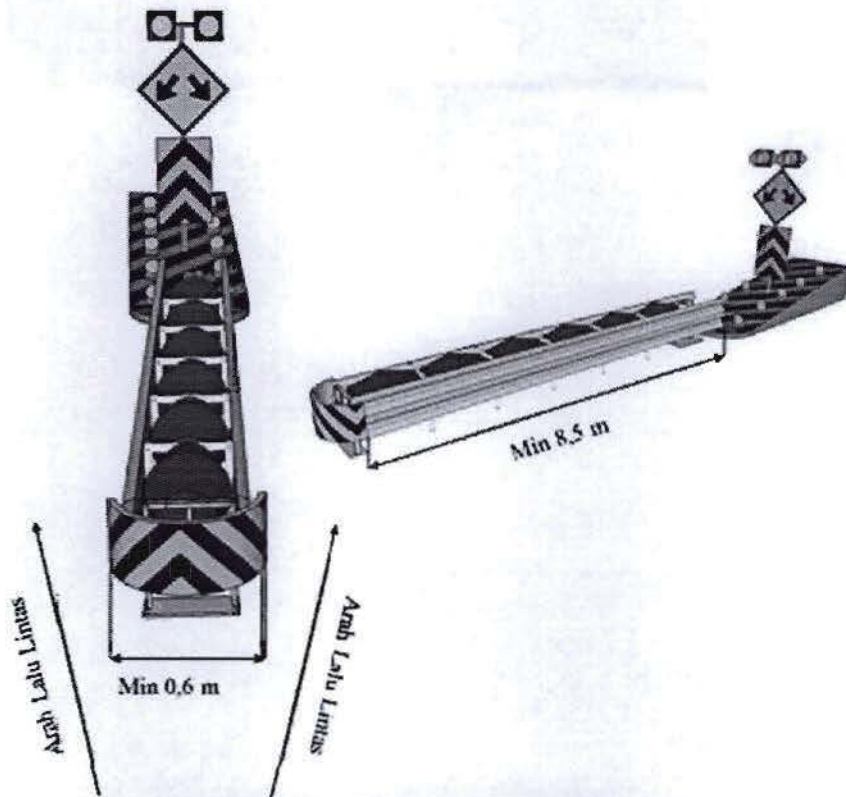
Rambu ini merupakan petunjuk bagi sepeda motor dan kendaraan roda empat untuk beroperasi pada jalur masing-masing yang telah disediakan. Rambu ini bertujuan untuk mencegah sepeda motor memasuki jalur kendaraan roda empat atau lebih dan sebaliknya untuk mencegah kendaraan roda empat atau lebih memasuki JKSM. Rambu ini ditempatkan di akses masuk JKSM. Rambu petunjuk sepeda motor dan kendaraan roda empat atau lebih ditunjukkan pada gambar 31.



Gambar 31 - Rambu petunjuk sepeda motor dan kendaraan roda empat atau lebih

5.9.8 *Crash Cushion* pada akses masuk JKSM (Detail 10)

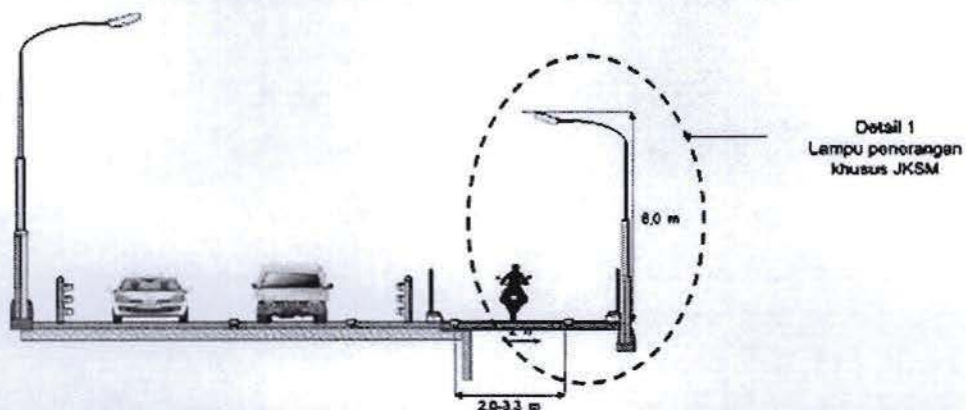
Crash Cushion adalah perangkat atau bangunan yang digunakan untuk mengurangi kerusakan struktur kendaraan dan pengemudinya yang dihasilkan dari potensi kecelakaan yaitu tabrakan antara kendaraan dengan rintangan di jalan (median atau *Guardrail* pemisah). *Crash Cushion* dilengkapi rambu yang dipasang pada bagian akhir *crash cushion*. Lebar bangunan setelah *crash cushion* tidak melebihi lebar *crash cushion*nya. Tipikal *crash cushion* dan rambunya ditunjukkan pada Gambar 32.



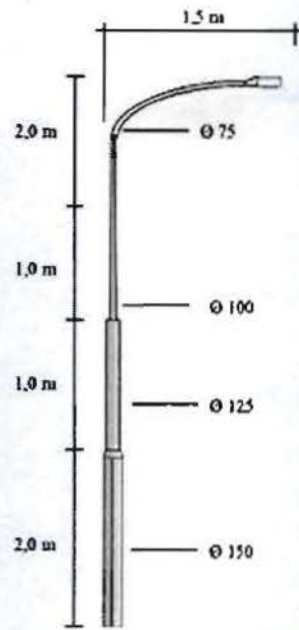
Gambar 32 - Tipikal *crash cushion*

5.10 Lampu penerangan

Jenis lampu yang dapat digunakan pada JKSM di jembatan tol adalah jenis lampu gas sodium tekanan tinggi yang mengacu SNI 7391:2008. Sedangkan jika menggunakan lampu LED dapat mengacu kepada American National Standards Institute/Illuminating Engineering Society of North America RP-8-2000, Lampu penerangan jalan tol khusus JKSM mempunyai ketinggian minimal 6 meter. JKSM mempunyai lampu penerangan tersendiri yang letaknya terpisah dari lampu penerangan bagi kendaraan roda empat atau lebih seperti yang ditunjukkan pada Gambar 33, sedangkan detailnya ditunjukkan pada Gambar 34.



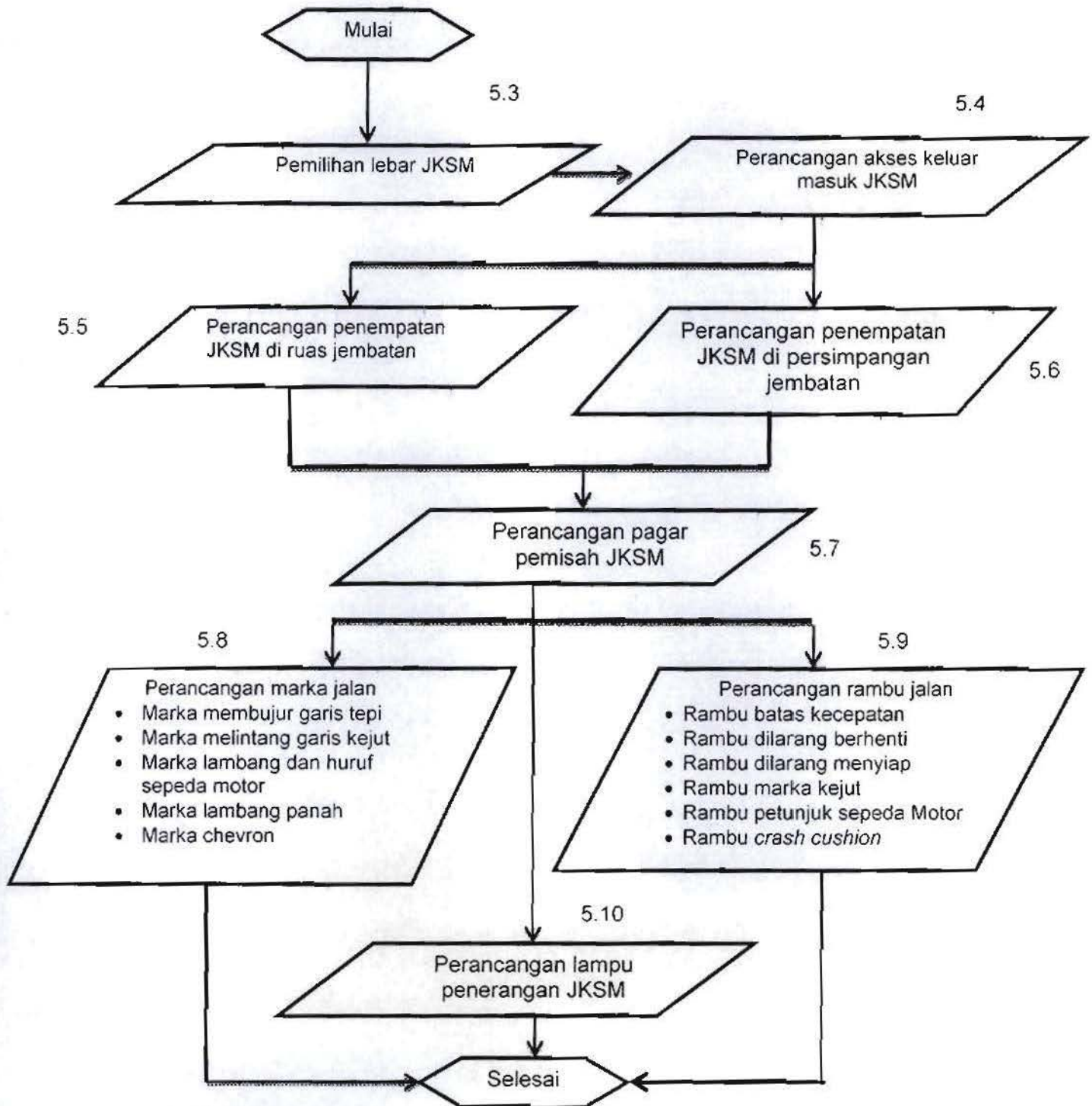
Gambar 33 - Tipikal lampu penerangan jalan khusus JKSM



Gambar 34 - Detail lampu penerangan khusus JKSM

6 Prosedur perancangan JKSM di jembatan tol

Prosedur perancangan JKSM di jembatan tol ditunjukkan oleh diagram alir pada Gambar 35.



Gambar 35 - Prosedur perancangan JKSM di jembatan tol

Bibliografi

- Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang *Jalan*
- Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang *Lalu lintas dan angkutan jalan*
- Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2009 tentang *Jalan Tol*
- Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang *Jalan*
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 1993 tentang *Marka Jalan*
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 61 Tahun 1993 tentang *Rambu-rambu lalu lintas di jalan*
- Rancangan Standar Nasional Indonesia, *Perancangan ruang henti khusus (RHK) sepeda motor pada simpang bersinyal di kawasan perkotaan*
- American Standard ANSI/IESNA Nomor RP-8-2000, *Spesifikasi untuk lampu penerangan jalan menggunakan LED*
- British Standard Nomor EN 1871 : 2000, *Spesifikasi untuk material marka putih Cold Plastic*
- Mulyadi, A, 2010, *Laporan Akhir Kajian Jalur Khusus Sepeda Motor di Jalan Tol*

Daftar nama dan lembaga

1. Pemrakarsa

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

2. Penyusun

Nama	Lembaga
Agah M.Mulyadi, ST.,MT	Pusat Litbang Jalan dan Jembatan

3. Peserta Rapat Konsensus Tanggal 29 April 2014 Gugus Kerja Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan

- 1) Prof. Ir. Wimpy Santosa, Ph.D
- 2) Dr. Ir. Hindra Mulya, M.M
- 3) Ir. Agusbari Sailendra, M.Sc
- 4) Ir. Samun Haris, MT
- 5) Haris Budi Rahman, SAP
- 6) Abinhot Sihotang, ST., MT
- 7) Ir. Sri Hendarto, M.Sc
- 8) Dr. Ir. Poernomosidhi P.H.K. M.Sc
- 9) Ali As'adi
- 10) Prof. (R) Dr. Ir. M. Sjahdanulirwan, M.Sc
- 11) Agah M.Mulyadi, ST., MT
- 12) Ir. Nandang Syamsudin, MT
- 13) Puzy Prawira, ST.
- 14) Dian Yuliantini, S.ST
- 15) Ir. Muchtar Soedin, CES

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Agustus 2015

**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,**



M. BASUKI HADIMULJONO