

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Aspek Legalitas

Di dalam aspek legalitas ada beberapa landasan berupa, peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan keselamatan jalan. Berikut merupakan landasan hukum sebagai acuan penelitian.

3.1.1 Undang-undang Nomor 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 terkandung aspek-aspek keselamatan jalan. Adapun aspek keselamatan secara umum adalah seperti yang di sebutkan sebagai berikut:

1. Pasal 3

Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di selenggarakan dengan Tujuan:

1. Terwujudnya pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional, memajukan kesejahteraan umum, memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa,
2. Terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa, dan
3. Terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

2. Pasal 8

Penyelenggaraan di bidang jalan meliputi kegiatan pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan prasarana jalan sebagaimana dimaksud dalam pasal 7 ayat (2) huruf a, yaitu:

1. Inventarisasi tingkat pelayanan jalan dan permasalahannya

2. Penyusunan dan program pelaksanaannya serta penetapan tingkat pelayanan jalan yang diinginkan,
 3. Perencanaan, pembangunan, dan optimalisasi pemanfaatan ruang jalan.
 4. Perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpangan jalan.
 5. Penetapan kelas jalan pada setiap ruas jalan.
 6. Uji kelaikan fungsi jalan sesuai dengan standar keamanan dan keselamatan lalu lintas, dan
 7. Pengembangan sistem informasi dan komunikasi di bidang prasarana jalan.
3. Pasal 21
1. Setiap jalan memiliki batas kecepatan paling tinggi yang ditetapkan secara nasional.
 2. Batas kecepatan paling tinggi sebagaimana dimaksud ayat (1) ditentukan berdasarkan kawasan pemukiman, kawasan perkotaan, jalan antarkota, dan jalan bebas hambatan.
 3. Atas pertimbangan keselamatan atau pertimbangan khusus lainnya, Pemerintah daerah dapat menetapkan batas kecepatan paling tinggi setempat yang harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas.
 4. Batas kecepatan paling rendah pada jalan bebas hambatan ditetapkan dengan batas absolut 60 (enam puluh) kilometer per jam dalam kondisi arus bebas.
 5. Ketentuan lebih lanjut mengenai batas kecepatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan (2) diatur dengan peraturan Pemerintah.
4. Pasal 23
1. Penyelenggara jalan dalam melaksanakan preservasi jalan dan/atau peningkatan kapasitas jalan wajib menjaga keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan.

2. Penyelenggara jalan dalam melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berkordinasi dengan instansi yang bertanggung jawab di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan dan Kepolisian Negara Republik Indonesia.
5. Pasal 24
 1. Penyelenggara jalan wajib segera dan patut untuk memperbaiki jalan yang rusak yang dapat mengakibatkan Kecelakaan Lalu Lintas.
 2. Dalam hal belum dapat dilakukan perbaikan jalan yang rusak sebagaimana dimaksud pada ayat (1), penyelenggara jalan wajib memberi tanda atau rambu pada jalan yang rusak untuk mencegah terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas.
 6. Pasal 25 Ayat (1)

Setiap jalan yang digunakan untuk Lalu Lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa:

 1. Rambu lalu lintas
 2. Marka jalan
 3. Alat pemberi isyarat lalu lintas
 4. Alat penerangan jalan
 5. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan
 6. Alat pengawasan dan pengamanan jalan
 7. Fasilitas untuk sepeda, Pejalan Kaki, dan penyandang cacat; dan
 8. Fasilitas pendukung kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan.
 7. Pasal 93 Ayat (1)

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dilaksanakan untuk mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas dalam rangka menjamin Keamanan, Keselamatan, Keter-tiban, dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

3.1.2 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

1. Pasal 6

1. Jalan sesuai dengan peruntukannya terdiri atas jalan umum dan jalan khusus.
2. Jalan umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dikelompokkan menurut sistem fungsi, status, dan kelas.

2. Pasal 7

1. Sistem jaringan jalan terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder.
2. Sistem jaringan jalan primer sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah ditingkat nasional dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat kegiatan.
3. Sistem jaringan jalan sekunder sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

3. Pasal 8

1. Jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan ke dalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.
2. Jalan arteri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
3. Jalan kolektor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
4. Jalan lokal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan

ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

5. Jalan lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.
 6. Ketentuan lebih lanjut mengenai jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ayat (3), ayat (4), dan ayat (5) diatur dalam peraturan pemerintah.
4. Pasal 9
1. Jalan umum menurut statusnya dikelompokkan menjadi jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.
 2. Jalan nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibu kota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
 3. Jalan provinsi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibu kota kabupaten/kota, atau antar ibu kota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
 4. Jalan kabupaten sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk pada ayat (2) dan ayat (3) yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem 18 jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

5. Jalan kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antara pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antarpusat permukiman yang berada di dalam kota.
 6. Jalan desa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.
 7. Ketentuan lebih lanjut mengenai status jalan umum sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ayat (3), ayat (4), ayat (5), dan ayat (6) diatur dalam peraturan pemerintah.
5. Pasal 11
1. Bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan.
 2. Ruang manfaat jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.
 3. Ruang milik jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan.
 4. Ruang pengawasan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan ruang tertentu di luar ruang milik jalan yang ada di bawah pengawasan penyelenggaraan jalan.
 5. Ketentuan lebih lanjut mengenai ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ayat (3), dan ayat (4) diatur dalam peraturan pemerintah.

3.1.3 Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 20011 Tentang Manajemen Dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas

1. Pasal 28

1. Perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpangan serta perlengkapan jalan yang tidak berkaitan langsung dengan pengguna jalan.
2. Pengadaan, pemasangan, perbaikan, dan pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan.
3. Optimalisasi operasional rekayasa lalu lintas untuk meningkatkan ketertiban, kelancaran, dan efektivitas penegakan hukum.

2. Pasal 33

Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud dalam pasal 28 huruf b meliputi:

1. Alat pemberi isyarat lalu lintas,
2. Rambu lalu lintas,
3. Marka jalan,
4. Alat penerangan jalan,
5. Alat pengendali pemakai jalan, terdiri atas:
 - a. Alat pembatas kecepatan, dan
 - b. Alat pembatas tinggi dan lebar kendaraan
6. Alat pengaman pemakai jalan, terdiri atas:
 - a. Pagar pengaman,
 - b. Cermin tikungan,
 - c. Tanda patok pengaman,
 - d. Pulau-pulau lalu lintas,
 - e. Pita pengaduh
7. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di dalam jalan maupun di luar badan jalan, dan/atau
8. Fasilitas pendukung penyelenggaraan lalu lintas angkutan jalan.

3.1.4 Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.

Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Rambu Lalu Lintas berdasarkan jenisnya terdiri atas rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, dan rambu petunjuk yang dapat berupa Rambu Lalu Lintas konvensional maupun Rambu Lalu Lintas elektronik.

1. Fungsi

1. Rambu lalu lintas berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna jalan guna mengatur dan mengingatkan dan mengarahkan lalu lintas.
2. Rambu lalu lintas terdiri dari, rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah dan rambu petunjuk.
3. Rambu peringatan digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan adanya bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan dan menginformasikan tentang sifat bahaya.
4. Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan.
5. Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan.
6. Rambu petunjuk digunakan untuk memandu pengguna jalan saat melakukan perjalanan atau untuk memberikan informasi lain kepada pengguna lain.

2. Kriteria Penempatan

- a. Penempatan rambu lalu lintas harus memperhatikan:
 - a. Desain geometrik jalan.
 - b. Karakteristik lalu lintas.
 - c. Kelengkapan dan konstruksi jalan.

- d. Kondisi struktur tanah.
- e. Perlengkapan jalan yang sudah terpasang.
- f. Konstruksi yang tidak berkaitan dengan pengguna jalan.
- g. Fungsi dan arti perlengkapan jalan lainnya.
- h. Penempatan rambu lalu lintas harus pada ruang manfaat jalan.

3. Lokasi Penempatan Rambu

1. Rambu lalu lintas dapat ditempatkan di sebelah kiri arah lalu lintas, di sebelah kanan arah lalu lintas, atau di atas ruang manfaat jalan.
2. Rambu lalu lintas ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas pada jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintang lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.
3. Rambu lalu lintas ditempatkan pada jarak minimal 60 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar bahu jalan.
4. Dalam hal lalu lintas searah dan tidak tersedia ruang pemasangan lain, rambu lalu lintas dapat ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas.
5. Rambu lalu lintas yang ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas dapat dipasang pada pemisah jalan (median) dan ditempatkan dengan jarak minimal 30 cm diukur dari bagian terluar daun rambu ke tepi paling luar kiri dan kanan dari pemisah jalan.
6. Rambu lalu lintas dapat ditempatkan di atas ruang manfaat jalan apabila jumlah lajur lebih dari dua.
7. Dalam hal setidaknya ruang untuk pemasangan rambu, Rambu lalu lintas dapat dipasang antara lain pad:
 - a. Tembok
 - b. Kaki jembatan
 - c. Bagian jembatan layang, dan

d. Tiang bangunan utilitas

4. Tinggi Rambu

1. Rambu lalu lintas ditempatkan pada sisi jalan paling tinggi 265 cm dan paling rendah 175 cm diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.
2. Rambu lalu lintas yang dilengkapi papan tambahan dan berada pada lokasi fasilitas pejalan kaki atau pemisah jalan (median) ditempatkan paling tinggi 265 cm dan paling rendah 200 cm diukur dari permukaan fasilitas pejalan kaki sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah.
3. Rambu pengarah tikungan ke kiri dan rambu pengarah tikungan ke kanan ditempatkan dengan ketinggian 120 cm diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.
4. Rambu lalu lintas ditempatkan di atas ruang manfaat jalan memiliki ketinggian paling rendah 500 cm diukur dari permukaan jalan tertinggi sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah.

5. Ukuran Daun Rambu

Ukuran rambu lalu lintas ditetapkan berdasarkan kecepatan rencana, sebagaimana pada berikut.

Tabel III. 1 Ukuran Rambu

No	Ukuran Daun Rambu	Kecepatan Rencana Jalan (Km/jam)
1	Kecil	≤ 30
2	Sedang	31-60
3	Besar	61-80
4	Sangat Besar	≥ 80

Sumber: PM No.13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas

6. Posisi Rambu

Posisi rambu pada jalan yang lurus harus memenuhi ketentuan berikut:

1. Posisi daun rambu diputar paling banyak 5 derajat menghadap permukaan jalan dari posisi tegak lurus sumbu jalan sesuai dengan arah lalu lintas, kecuali rambu pengarah tikungan ke kiri, rambu larangan berhenti dan rambu larangan parkir.
2. Rambu pengarah tikungan ke kanan dan rambu pengarah tikungan ke kiri ditempatkan dengan posisi daun rambu diputar paling banyak 3 derajat menghadap permukaan jalan dari posisi tegak lurus sumbu jalan sesuai arah lalu lintas
3. Rambu larangan berhenti dan rambu larang parkir ditempatkan dengan posisi daun rambu.

3.1.5 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan.

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

1. Fungsi

Marka Jalan berfungsi untuk menuntun, mengatur, dan memperingatkan pengguna jalan dalam berlalu lintas di jalan.

2. Warna Marka

Marka jalan memiliki warna dengan arti sebagai berikut:

1. Putih, menyatakan bahwa pengguna jalan wajib mengikuti perintah atau larangan sesuai bentuknya.
2. Kuning, menyatakan bahwa pengguna jalan dilarang berhenti di area tersebut.
3. Merah, menyatakan keperluan tanda khusus.
4. Warna lainnya, meliputi warna hijau dan coklat menyatakan daerah kepentingan khusus yang harus dilengkapi dengan rambu dan/atau petunjuk yang dinyatakan dengan tegas.

3. Jenis-Jenis Marka

Marka jalan terdiri atas marka membujur, marka melintang, marka serong, marka lambang, marka kotak kuning, dan marka lainnya.

3.1.6 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan.

1. Pasal 3

1. Pemerintah bertanggung jawab atas terjaminnya KLLAJ
2. Untuk menjamin KLLAJ sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ditetapkan RUNK LLAJ
3. RUNK LLAJ sebagaimana dimaksud pada ayat (2), memuat;
 - a. Visi dan misi;
 - b. Sasaran;
 - c. Kebijakan;
 - d. Strategi dan;
 - e. Program Nasional KLLAJ.

4. Penyusunan RUNK LLAJ sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikoordinasikan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.
2. Pasal 4
 1. Program Nasional KLLAJ sebagaimana dimaksud dalam pasal 3 ayat (3) huruf e, terdiri atas 5 (lima) pilar keselamatan yang meliputi:
 - a. Pilar 1(satu) yaitu sistem yang berkeselamatan;
 - b. Pilar 2 (dua) yaitu jalan yang berkeselamatan;
 - c. Pilar 3 (tiga) yaitu kendaraan yang berkeselamatan;
 - d. Pilar 4 (empat) yaitu pengguna jalan yang berkeselamatan; dan
 - e. Pilar 5 (lima) yaitu penanganan korban kecelakaan
 3. Pasal 7
 1. Untuk melaksanakan RUNK LLAJ sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, perlu disusun dan dilaksanakan RAK LLAJ oleh:
 - a. Kementerian/Lembaga sesuai dengan kewenangannya;
 - b. Pemerintah Provinsi; dan
 - c. Pemerintah Kabupaten/Kota.
 2. Badan usaha dan masyarakat dapat berpartisipasi dalam penyusunan dan pelaksanaan RAK LLAJ.
 3. Ketentuan mengenai tata cara penyusunan RAK LLAJ sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur lebih lanjut oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perencanaan pembangunan nasional.
 4. Pasal 8
 1. RUNK LLAJ sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (3), dijabarkan dalam Program Nasional KLLAJ.
 2. Program Nasional KLLAJ sebagaimana dimaksud pada ayat (1), paling sedikit meliputi:
 - a. Penyediaan dan pemeliharaan fasilitas dan perlengkapan KLLAJ;

b. Pengkajian masalah KLLAJ; dan c. Manajemen KLLAJ.

3.2 Aspek Teori

3.2.1 Keselamatan Jalan Raya

Pengamanan jalan adalah upaya untuk mengurangi kecelakaan jalan dengan mempertimbangkan variabel-variabel penyebab kecelakaan, seperti orang, kerangka kerja, kantor dan rambu-rambu atau pedoman. Kenyamanan jalanan merupakan bagian integral dari konsep transportasi yang aman, nyaman, cepat, bersih (mengurangi pencemaran/kontaminasi udara) dan dapat dijangkau oleh semua individu dan kelompok, baik untuk individu yang tidak mampu, remaja, ibu dan anak. lebih tua (Soejachmoen, 2004).

3.2.2 Peningkatan Keselamatan Jalan Raya

Peningkatan keselamatan jalan raya sangat bergantung dengan ketersediaannya fasilitas jalan (Rachma, 2004). Jalan raya yang baik adalah jalan raya yang terencana dan dapat memberikan tingkat keselamatan lalu lintas yang lebih baik, keselamatan pada suatu saat atau tidak terjadi kesalahan persepsi di jalan dan dengan demikian terjadinya kecelakaan dapat dihindari dengan menyediakan lebih banyak ruang dan waktu dalam perancangan (Patti, 2007).

3.2.3 Jalan Berkeselamatan

Jalan Berkeselamatan adalah suatu jalan yang didesain dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga jalan tersebut dapat menginformasikan, memperingatkan, dan membantu pengemudi melewati suatu segmen yang mempunyai elemen tidak umum dan bertujuan untuk menjaga kendaraan tetap selamat di jalan. Suatu jalan dapat dikatakan sebagai jalan yang berkeselamatan apabila memenuhi tiga aspek yaitu *Self Explaining*, *Self Enforcement Road*, dan *Forgiving Road User* (Damar Sayekti, 2009).

1. Self Explaining

Merupakan infrastruktur jalan yang mampu menjelaskan/memandu kepada pengguna jalan tentang kondisi jalan di lapangan dan situasi jalan yang akan dilalui dengan tujuan mendorong perilaku mengemudi sesuai dengan tata letak jalan itu sendiri.

2. Self Enforcement

Penyediaan infrastruktur jalan yang mampu menciptakan kepatuhan para pengguna jalan tanpa peringatan. Contohnya kondisi jalan yang telah diberikan pita pengaduh guna mengurangi kecepatan kendaraan.

3. Forgiving Road User

Yaitu infrastruktur jalan yang mampu meminimalisir tingkat keparahan korban apabila terjadi tabrakan.

Indikator jalan yang berkeselamatan adalah dengan melakukan perancangan jalan dan penempatan fasilitas perlengkapan jalan sesuai standar yang telah ditetapkan seperti:

1. Jalur Lalu Lintas

Jalur lalu lintas adalah bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan yang secara fisik berupa perkerasan jalan.

Batas jalur lalu lintas dapat berupa:

- a. Median Jalan
- b. Bahu Jalan
- c. Trotoar
- d. Separator Jalan

Jalur lalu lintas terdiri atas beberapa lajur lalu lintas yang dipersiapkan untuk dilewati oleh satu rangkaian kendaraan seperti pada tabel berikut:

Tabel III. 2 Tipe Jalan

Tipe Jalan	Jalur di Sisi Jalan Utama	
	Perlu Jalur Lambat	Perlu Trotoar
2-lajur-2-arah-tak terbagi	v	v
4-lajur-2-arah terbagi	vv	vv
6-lajur-2-arah-terbagi	vv	vv
Lebih dari 1 lajur-1-arah	vv	vv

Sumber: RSNi Standar Geometrik Jalan Perkotaan 2004

Keterangan:

v = disarankan di lengkapi, tergantung kebutuhan.

vv = dilengkapi.

Untuk keamanan dan kenyamanan setiap pengemudi membutuhkan ruang gerak antar kendaraan sehingga lebar jalur lalu lintas tidak mungkin sama dengan lebar kendaraan maksimum. Standar lebar jalur lalu lintas dan lebar bahu diatur seperti berikut:

Tabel III. 3 Lebar Jalur dan Bahu Jalan

No	Kelas Jalan	Lebar Lajur (m)		Lebar Bahu Sebelah Luar (m)			
		Disarankan	Minimum	Tanpa Trotoar		Ada Trotoar	
				Disarankan	Minimum	Disarankan	Minimum
1	I	3,60	3,50	2,50	2,00	1,00	0,50
2	II	3,60	3,00	2,50	2,00	0,50	0,25
3	III A	3,60	2,75	2,50	2,00	0,50	0,25
4	III B	3,60	2,75	2,50	2,00	0,50	0,25
5	III C	3,60	*)	1,50	0,50	0,50	0,25

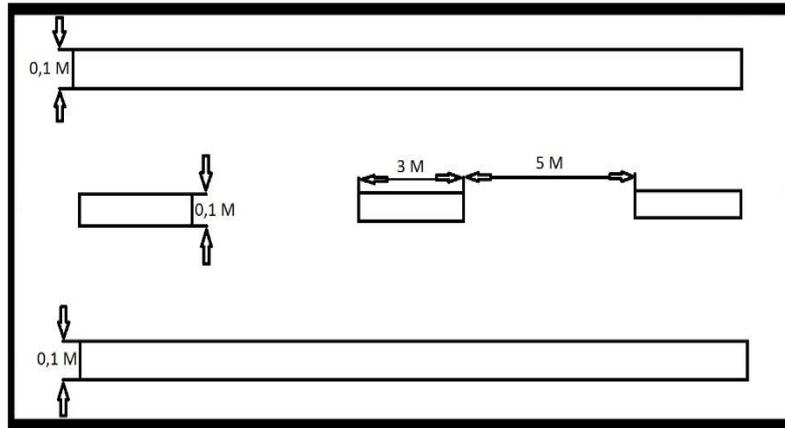
Keterangan: *)= Jalan 1 - Jalur - 2 Arah, Lebar 4,50

Sumber: RSNi Geometrik Jalan Perkotaan 2004

2. Marka Jalan

Marka jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang berbentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambang lainnya yang berfungsi untuk meng- arahkan

arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Marka pada jalan digunakan secara efektif dalam menyampaikan peraturan, petunjuk, atau peringatan terhadap bahaya yang timbul. Standar marka jalan sudah diatur di dalam Permenhub No PM 67 Tahun 2018 seperti berikut:



Sumber: PM 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan

Gambar III. 1 Pemasangan Marka Jalan

Menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan darat Nomor: SK.7234/ AJ.501/ DRJD/ 2013 tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan, telah diatur spesifikasi teknis fasilitas keselamatan jalan mengenai marka jalan.

a. Bahan Marka (Thermoplastic)

- 1) Jenis bahan untuk marka jalan yang digunakan harus bahan tidak licin dan memantulkan cahaya pada malam hari (Retroreflektif) bila terkena sinar lampu kendaraan dengan ketentuan:
 - (a) AASHTO M 247-09 untuk manik manik kaca
 - (b) AASHTO M 249-98 untuk cat Thermoplastic
- 2) Bahan marka jalan jenis Thermoplastic terdiri atas 5 (lima) komponen dengan komposisi sebagai berikut:
 - (a) Binder
 - (b) Manik-manik kaca

- (c) *Titanium dioxide* (TiO₂)
 - (d) *Calcium carbonate* dan *insert filler*
 - (e) Pigment kuning untuk marka kuning
- 3) Waktu pengeringan setelah diaplikasikan pada permukaan jalan dengan ketebalan 3 mm, tidak lebih dari 10 menit pada suhu udara 32 ± 2°C.
- b. Bahan Marka (*Thermoplastic Non Reflektif*)
- 1) Jenis bahan untuk marka jalan yang digunakan harus bahan tidak licin dan tidak memantulkan cahaya pada malam hari (*non reflektif*) bila terkena sinar lampu dan memenuhi rujukan minimal AASHTO M 249-98 untuk cat Thermoplastic
 - 2) Bahan marka jalan jenis thermoplastic non reflektif (merah dan hijau) terdiri atas 4 (empat) komponen dengan komposisi sebagai berikut:
 - (a) Binder
 - (b) Manik-manik kaca
 - (c) Titanium dioxide (TiO₂)
 - (d) Calcium carbonate dan insert filler
 - (e) Pigment merah untuk marka merah atau pigment hijau untuk marka hijau
 - 3) Waktu pengeringan setelah diaplikasikan pada permukaan jalan dengan ketebalan 3 mm, tidak lebih dari 10 menit pada suhu udara 32 ± 2°C
 - 4) Marka jalan jenis Thermoplastic non reflektif (Merah dan Hijau) ini tidak harus memenuhi tingkat retroreflektif seperti yang disyaratkan pada marka warna putih dan kuning pasca aplikasi.
 - 5) *Thermoplastic non reflektif* (warna merah dan hijau). Cat *Thermoplastic non reflektif* ini biasanya dipergunakan untuk mewarnai lajur tertentu juga untuk memberikan dampak kontras / visibility serta sebagai peringatan daerah rawan.

6) Bahan yang digunakan tidak boleh dari 1 tahun dari tanggal produksi.

c. Bahan Marka (*Cold Plastic*)

1) Jenis bahan dasar/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:

(a) AASHTO M 247-09 untuk manik manik kaca

(b) BS : EN 1871:2000 untuk material cold plastic

2) Bahan warna pigmen mempunyai daya tahan luar cukup lama (minimal 2 tahun)

3) Waktu pengeringan setelah diaplikasikan pada permukaan jalan dengan ketebalan 2 mm, tidak lebih dari 20-30 menit.

3. Rambu Lalu Lintas

Rambu lalu lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Rambu Lalu Lintas harus sesuai dengan Perdirjen Hubdat Nomor: SK.7234/AJ.401/DRJD/2013 Tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan. Spesifikasi Teknis fasilitas Keselamatan Jalan mengenai Rambu.

a. Bahan dan Ukuran Rambu

1) Plat Alumunium memiliki ketebalan minimal 2 mm (termasuk reflective sheeting)

2) Plat Alumunium Composite Panel (ACP) dengan ketebalan minimal 3 mm

3) Ukuran daun rambu adalah 600 x 600 mm (untuk rambu standart), permukaan bagian depan harus dibubuhi logo perhubungan dan pada bagian belakang daun rambu harus dibubuhi stiker perlengkapan jalan tulisan sumber pendanaan, tahun anggaran.

- 4) Bahan non logam mempunyai ketahanan terhadap :
 - (a) Cuaca, dengan metode uji setara ASTM G.53-88
 - (b) Kelembaban nisbi, dengan metode uji setara ASTM D.2247-87
 - (c) Asam, dengan metoda uji setara ASTM 1308-87
 - (d) Kelapukan
 - (e) Uji mekanik meliputi, daya lengkung, dan patah
 - (f) Mempunyai tebal minimal 2 mm

b. Lembaran Reflektif

Lembaran retroreflektif memiliki ketentuan sebagai berikut:

- 1) Permukaan lembaran reflektif rata dan halus serta bagian belakang dilengkapi dengan perekat berjenis Precoated adhesive
- 2) Mempunyai daya pancar reflektif (kondisi sudut pengamatan 0,2 dan sudut datang -4) untuk masing-masing warna yaitu sebagai berikut:

Tabel III. 4 Lembaran Retroreflektif

Sudut Pengamatan	Sudut Datang	Putih	Kuning	Oranye	Hijau	Merah	Biru	Coklat	Fluorens Kuning-Hijau	Fluorens Kuning	Fluorens Oranye
0.1	-4	500	380	200	70	90	42	25	400	300	150
0.1	30	240	175	94	32	42	20	12	185	140	70
0.2	-4	360	270	145	50	65	30	18	290	220	105
0.2	30	170	135	68	25	30	14	8.5	135	100	50
0.5	-4	150	110	60	21	27	13	7.5	120	90	45
0.5	30	72	54	28	10	13	6	3.5	55	40	22

Sumber: Perdirjen Hubdat Juknis Perlengkapan Jalan

c. Bahan Tiang Rambu

- 1) Bahan logam dengan syarat:
 - (a) Berbentuk pipa bulat, pipa segi delapan, besi profil H atau besi profil U
 - (b) Tahan terhadap proses korosi dan oksidasi, dengan atau tanpa lapisan anti karat pencegah korosi dan

oksidasi, termasuk bagian berlubang untuk sambungan baut

(c) Harus berbentuk batangan utuh tanpa sambungan

2) Bahan beton dengan syarat:

(a) Berbentuk bulat atau H.

(b) Ukuran sesuai dengan bahan besi atau sesuai standar konstruksi Indonesia.

d. Jenis dan Ukuran Tiang Tunggal

1) Pipa bulat diameter minimal 55 mm dengan tebal minimal 2 mm, besi profil H Np.80 mm, besi profil U ukuran 25 x 80 x 25 dengan tebal 5 mm.

2) Pipa bulat dapat diisi cor beton praktis 1:2:3 (sesuai standar Indonesia) atau ditutup dengan plat besi atau bahan sejenis sehingga air tidak dapat masuk ke dalam pipa.

3) Angkur bawah terdiri atas minimal 2 batang besi siku 3x3x30x30 mm yang dilas pada tiang rambu dengan bersilang atau besi beton yang masuk menyilang ke pipa.

4) Rangka rambu siku minimal 3x30x30 mm yang satu sisinya vertikal menghadap ke depan, dan sisi lainnya horizontal masuk ke tiang dan dilas rapat.

e. Jenis dan ukuran tiang huruf F

1) Pipa bulat diameter minimal 150 mm dengan tebal minimal 2,8 mm.

2) Pipa bulat dapat diisi cor beton praktis 1:2:3 (sesuai standar Indonesia) atau ditutup dengan plat besi atau bahan sejenis sehingga air tidak dapat masuk ke dalam pipa.

3) Bagian bawah diberi sepatu (tapakan) dengan besi plat tebal minimal 12 mm lalu dilas ke tiang secara penuh dengan diberi plat besi untuk penegak yang dilas secara penuh ke tapakan dan tiang, dipasang dengan angkur baut. Bagian bawah terdiri atas minimal 4 buah angkur baut

dengan besi beton ukuran diameter 19 mm dan panjang 600 mm.

- 4) Rangka rambu tempat menempelkan daun rambu menggunakan besi siku minimal 3x30x30 mm atau disesuaikan ukuran rambu yang dilas pada tiang rambu secara bersilangan.
- 5) Sambungan tiang rambu dengan lengan daun rambu (flange dan rib plate) menggunakan pengikat untuk memperkuat sambungan menjadi kaku dan kuat.

Selain itu penempatan rambu lalu lintas juga harus memperhatikan dan harus sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas seperti:

- a Ketinggian penempatan rambu pada sisi jalan minimum 1,75 meter dan maksimum 2,65 meter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah, atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.
- b Jarak penempatan di sebelah kiri rambu ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas, di luar jarak tertentu dan tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintang lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki, jarak penempatan antara rambu terdekat dengan bagian tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan minimal 0,60 meter, dan penempatan rambu harus mudah dilihat dengan jelas oleh pemakai jalan.
- c Jarak penempatan rambu di sebelah kanan dalam keadaan tertentu dengan mempertimbangkan lokasi dan kondisi lalu lintas rambu dapat ditempatkan di sebelah kanan atau di atas daerah manfaat jalan, penempatan rambu di sebelah kanan jalan atau daerah manfaat jalan harus mempertimbangkan faktor-faktor antara lain geografis, geometrik

jalan, kondisi lalu lintas, jarak pandang henti dan kecepatan rencana serta rambu yang dipasang pada pemisah.

- d Tempat didirikannya rambu-rambu lalu lintas jalan disusun (berkoordinasi) berlawanan dengan arah pergerakan (jalan poros) untuk jalan yang bengkok/menjuhu ke satu sisi. Untuk jalan yang lurus atau melengkung ke satu sisi, penetapan posisi rambu harus digeser kira-kira 3 derajat searah jarum jam dari posisi berlawanan dengan hub jalan, dengan pengecualian rambu, misalnya, fokus persimpangan, pemberhentian transportasi, parkir garasi, dan penunjuk arah kantor, pemasangan rambu yang berjajar di bahu Jalan (tepi) jalan dan wilayah rambu tidak boleh dihalangi oleh struktur, pohon, dan benda lain yang dapat mengurangi atau menghilangkan pentingnya tanda-tanda yang diperkenalkan.

4. Paku Jalan

Sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2018 tentang Marka Jalan, Paku jalan adalah suatu peralatan yang digunakan sebagai reflektor marka jalan yang dilengkapi dengan pemantul cahaya khususnya pada keadaan gelap dan malam hari. Pemantul cahaya yang dimaksud harus sesuai ketentuan seperti:

- a Pemantul cahaya berwarna putih digunakan untuk melengkapi Marka Membujur utuh pada sisi kanan jalan sesuai arah lalu lintas.
- b Pemantul cahaya berwarna kuning digunakan untuk melengkapi Marka Membujur utuh dan putus-putus pada pemisah jalur atau lajur lalu lintas.
- c Pemantul cahaya berwarna merah digunakan untuk melengkapi Marka Membujur utuh pada sisi kiri jalan sesuai dengan arah lalu lintas.

- d Paku jalan memiliki jenis-jenis bentuk yang hanya memiliki ketebalan maksimum 20 mm di atas permukaan jalan.
- e Paku jalan bentuk bujur sangkar yang memiliki sisi ukuran panjang 0,10 m untuk jalan dengan kecepatan rencana kurang dari 60 Km/jam, atau 0,15 m untuk jalan dengan kecepatan rencana 60 km/jam atau lebih.
- f Paku jalan berbentuk empat persegi panjang memiliki ukuran 0,20 meter dan lebar paling sedikit 0,10 m.
- g Paku jalan berbentuk bundar harus memiliki diameter paling sedikit 0,10 m.

Tata cara pemasangan paku jalan sesuai Perdirjen Hubdat Nomor: SK.7234/AJ.401/DRJD/2013 tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan.

- a Ruas jalan yang akan dipasang paku jalan dibor terlebih dahulu dengan alat bor khusus dengan kedalaman sesuai dengan ukuran paku jalan yang akan digunakan.
- b Setelah dibor lalu paku dimasukkan dengan melumurkan lem perekat khusus pada bagian bawah paku dan bagian bawah badan paku.
- c Selanjutnya paku yang telah dimasukkan didiamkan selama kurang lebih 15 menit untuk proses pengerasan agar daya lekat lebih bersenyawa pada permukaan jalan.
- d Jarak pengulangan pemasangan paku jalan dipasang pada marka membujur putus-putus adalah pada titik awal dan titik akhir marka dengan panjang 3-5 m. Sementara itu jarak pengulangan untuk paku jalan yang dipasang pada marka utuh setiap 3 m.

5. Alat Penerangan Jalan

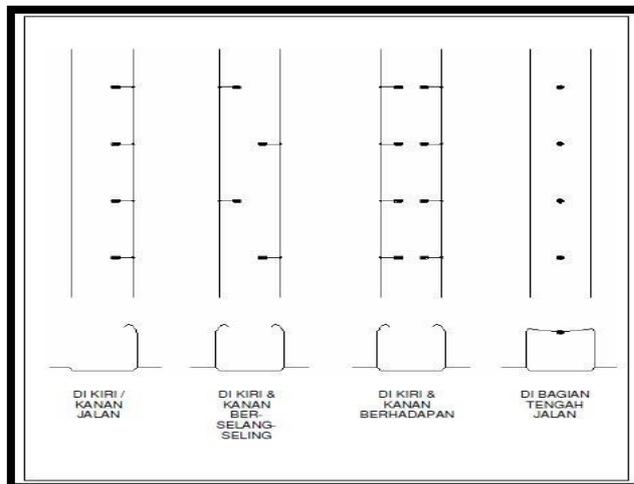
Pada jalan-jalan yang rawan kecelakaan sangat dibutuhkan alat penerangan jalan guna menekan angka terjadinya kecelakaan dan dengan adanya penerangan jalan juga menggunakan bagi

pejalan kaki yang melewati jalan tersebut. Titik yang sangat membutuhkan penerangan jalan di antaranya pada jalan masuk dan keluar, persimpangan jalan, jembatan, tanjakan yang berbahaya, dan tikungan.

Tabel III. 5 Kualitas Pencahayaan Normal

Jenis/klasifikasi jalan	Kuat Pencahayaan (luminansi)		Luminansi			Batasan silau	
	E rata rata (lux)	Kemerataan (Uniformity) g1	L rata rata (cd/m2)	Kemerataan (uniformity)		G	TJ(%)
				VD	VI		
Trotoar	1-4	0,10	0,10	0,40	0,50	4	20
Jalan Lokal :							
• Primer	2-5	0,10	0,50	0,40	0,50	4	20
• Sekunder	2-5	0,10	0,50	0,40	0,50	4	20
Jalan Kolektor							
• Primer	3-7	0,14	1,00	0,40	0,50	4 - 5	20
• Sekunder	3-7	0,14	1,00	0,40	0,50	4 - 5	20
Jalan Arteri							
• Primer	11-20	0,14 - 0,20	1,50	0,40	0,50 - 0,70	5 - 6	10 - 20
• Sekunder	11-20	0,14 - 0,20	1,50	0,40	0,50 - 0,70	5 - 6	10 - 20
Jalan Arteri dengan akses kontrol, jalan bebas hambatan	15-20	0,14 - 0,20	1,50	0,40	0,50 - 0,70	5 - 6	10 - 20
Jalan Layang, simpang susun, terowongan	20 - 25	0,20	2,00	0,40	0,70	6	10

Sumber: perdirjen Hubdat Juknis Perengkapan Jalan 2013



Sumber: PM No. 27 Tahun tentang Penerapan Jalan Umum

Gambar III. 2 Kriteria Penempatan Lampu Penerangan Umum

6. Pita Penggaduh (*Rumble Strip*)

Pita penggaduh merupakan marka kewaspadaan dengan efek kejut dengan tujuan menyadarkan pengemudi untuk berhati-hati dan mengurangi kecepatan untuk meningkatkan keselamatan. Ukuran dan tinggi pita penggaduh minimal 4 garis melintang dengan ketinggian 10-13 mm.

Bentuk, ukuran, warna, dan tata cara penempatan:

- a Pita penggaduh berwarna putih refleksi.
- b Pita penggaduh dapat berupa suatu marka jalan atau bahan lain yang dipasang melintang jalur lalu lintas dengan ketebalan maksimum 4 cm.
- c Lebar pita penggaduh minimal 25 cm dan maksimal 50 cm.
- d Jumlah pita penggaduh minimal 4 buah.
- e Jarak pita penggaduh minimal 50 cm dan maksimal 500 cm.

3.2.4 Lima Pilar Keselamatan Jalan

Pemerintah Republik Indonesia telah mengeluarkan Rencana Umum Keselamatan Jalan (RUNK 2011-2035) dan dengan tindak lanjut Instruksi Presiden RI Nomor 4 Tahun 2013 tentang Program Dekade Aksi Keselamatan Jalan dengan target mewujudkan 5 (Lima) Pilar Aksi Keselamatan Jalan di antaranya:

1. Pilar I Manajemen Keselamatan Jalan, dengan koordinator Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional atau Bappenas yang fokus kepada:
 1. Penyelarasan dan Koordinasi Keselamatan Jalan.
 2. Protokol Kelalulintasan Kendaraan Darurat.
 3. Riset Keselamatan Jalan.
 4. Surveilans Cedera (*Surveillance Injury*) dan Sistem Informasi Terpadu.
 5. Dana Keselamatan Jalan.
 6. Kemitraan Keselamatan Jalan.
 7. Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan Umum.

8. Penyempurnaan Regulasi Keselamatan Jalan.
2. Pilar II Jalan Yang Berkeselamatan, dengan coordinator Memberi Pekerjaan Umum yang fokus kepada:
 1. Badan jalan yang berkeselamatan.
 2. Perencanaan dan Pelaksanaan Pekerjaan yang Berkeselamatan
 3. Perencanaan dan Pelaksanaan Perlengkapan Jalan.
 4. Penerapan Manajemen Kecepatan.
 5. Menyelenggarakan Peningkatan Standar Kelaikan Jalan yang berkeselamatan.
 6. Lingkungan Jalan yang berkeselamatan.
 7. Kegiatan tepi jalan yang berkeselamatan.
3. Pilar III Kendaraan Yang Berkeselamatan, dengan coordinator Menteri Perhubungan yang fokus kepada:
 1. Penyelenggaraan dan Perbaikan Prosedur Uji Berkala dan Uji Tipe.
 2. Pembatasan Kecepatan pada Kendaraan.
 3. Penanganan Muatan Lebih (Overloading).
 4. Penghapusan Kendaraan (Scrapping).
 5. Penetapan Standar Keselamatan Kendaraan Angkutan Umum.
4. Pilar IV Perilaku Pengguna Jalan Yang Berkeselamatan, dengan coordinator Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia yang fokus kepada:
 1. Kepatuhan Pengoperasian Kendaraan.
 2. Pemeriksaan Kondisi Pengemudi.
 3. Pemeriksaan Kesehatan Pengemudi, Peningkatan Sarana dan Prasarana Sistem Uji Surat Izin Mengemudi.
 4. Penyempurnaan Prosedur Uji Surat Izin Mengemudi.
 5. Pembinaan Teknis Sekolah Mengemudi.
 6. Penanganan terhadap 5 (lima) Faktor Risiko Utama Plus.
 7. Penggunaan Elektronik Penegakan Hukum.
 8. Pendidikan Formal Keselamatan Jalan.
 9. Kampanye Keselamatan.

5. Pilar V Penanganan Pra dan Pasca Kecelakaan, dengan coordinator Menteri Perhubungan yang fokus kepada:
 1. Penanganan Pra Kecelakaan.
 2. Penanganan Pasca Kecelakaan.
 3. Penjaminan Korban Kecelakaan yang dirawat di Rumah Sakit Rujukan.
 4. Pengalokasian Sebagian Premi Asuransi untuk Dana Keselamatan Jalan.
 5. Riset Pra dan Pasca Kejadian Kecelakaan pada Korban.

3.2.5 Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan kecelakaan adalah lokasi di jalan raya yang memiliki tingkat kecelakaan lebih tinggi dari pada area lainnya. Daerah ini ditandai dengan angka kecelakaan yang tinggi atau pola kecelakaan yang sering terjadi. Penentuan daerah rawan kecelakaan dapat melalui analisis data kecelakaan lalu lintas yang terjadi dalam suatu periode tertentu. Kriteria yang dapat digunakan untuk mengetahui DRK adalah:

1. Blackspot

Blackspot adalah lokasi pada jaringan jalan dimana frekuensi kecelakaan atau jumlah kecelakaan lalu lintas dengan korban mati, atau kriteria kecelakaan lainnya, per tahun lebih besar daripada jumlah minimal yang ditentukan. Atau secara praktis bila dikaitkan dengan spesifikasi panjang jalan adalah sebuah persimpangan, atau bentuk yang spesifik seperti Jembatan, atau panjang jalan yang pendek, biasanya tidak lebih dari 0,3 Km (Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2007).

2. Blacklink

Blacklink adalah panjang jalan yang mengalami tingkat kecelakaan, atau kematian, atau kecelakaan dengan kriteria lain per Kilometer per tahun, atau per kilometer kendaraan yang lebih besar daripada jumlah minimal yang telah ditentukan. Secara praktis bila dikaitkan dengan spesifikasi panjang jalan, lebih dari 0,3 km, tapi biasanya terbatas dalam satu bagian rute dengan

karakteristik serupa yang panjangnya tidak lebih dari 20 km (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 2007).

3. Blackarea

Blackarea adalah wilayah dimana jaringan jalan mengalami frekuensi kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun yang lebih besar dari jumlah minimal yang ditentukan. Secara praktis, wilayah yang meliputi beberapa jalan raya atau jalan biasa, dengan penggunaan tanah yang seragam dan yang digunakan untuk strategi manajemen lalu lintas berjangkauan luas. Di daerah perkotaan wilayah seluas 5 kilometer per segi sampai 10 kilometer per segi cukup sesuai (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 2007).

3.2.6 Kecepatan Sesaat

Kecepatan sesaat adalah kecepatan pada suatu titik tertentu selama perjalanan. Kecepatan sesaat sama dengan besarnya perubahan jarak terhadap waktu. Persamaan kecepatan sesaat:

$$V = s/t$$

Rumus III. 1 Kecepatan Sesaat

3.2.7 Jarak Pandang Henti Minimum

Jarak pandang henti minimum adalah jarak yang ditempuh pengemudi untuk menghentikan kendaraan yang bergerak setelah melihat adanya rintangan pada lajur jalannya. Rintangan itu dilihat dari tempat duduk pengemudi dan setelah menyadari adanya rintangan, pengemudi mengambil keputusan untuk berhenti.

Persamaan jarak pandang henti minimum:

$$d = 0,278 V.t + V^2/254 \text{ fm}$$

Rumus III. 2 Jarak Pandang Henti

Sumber: Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan; Silvia Sukiman 1999

Keterangan:

f_m : Koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang

d : Jarak pandang henti minimum (m)

V : Kecepatan rencana (Km/Jam)

t : Waktu reaksi (2,5 detik)

Tabel III. 6 Jarak Pandang Henti

NO	Kecepatan Rencana	F_m	D
1	30	0,4	25-30
2	40	0,375	40-45
3	50	0,35	55-65
4	60	0,3	75-85
5	70	0,313	95-110
6	80	0,3	120-140
7	100	0,285	175-210
8	120	0,28	240-285

Sumber: *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jala*; Silvia Sukiman 1999

3.2.8 Batas kecepatan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No PM 111 tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan menyebutkan bahwa, batas kecepatan adalah aturan yang sifatnya umum dan/atau khusus untuk membatasi kecepatan yang lebih rendah karena alasan keramaian, disekitar sekolah, banyaknya kegiatan disekitar jalan, penghematan energi ataupun karena alasan geometrik jalan (Menteri Perhubungan Republik Indonesia 2015). Penetapan batas kecepatan dimaksudkan untuk mencegah kejadian dan fatalitas kecelakaan serta mempertahankan mobilitas lalu lintas. Pasal 3 ayat 4 menyebutkan batas kecepatan sebagaimana berikut:

- a. Paling rendah 60 (enam puluh) kilometer per jam dalam kondisi arus bebas dan paling tinggi 100 (seratus) kilometer per Jam untuk jalan bebas hambatan

- b. Paling tinggi 80 (delapan puluh) kilometer per jam untuk jalan antarkota
- c. Paling tinggi 50 (lima puluh) kilometer per jam untuk kawasan perkotaan
- d. Paling tinggi 30 (tiga puluh) kilometer per jam untuk kawasan permukiman.

Berdasarkan ayat 4 batas kecepatan paling tinggi dan batas kecepatan paling rendah harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas.

3.2.9 Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ)

Komite Nasional Keselamatan Transportasi, memuat bahwa Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) merupakan pemeriksaan sistematis terhadap ruas jalan atau segmen jalan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan yang dapat menyebabkan kecelakaan. Bahaya, kesalahan, dan kekurangan yang dimaksud adalah potensi-potensi penyebab kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan penurunan kondisi fisik jalan dan atau pelengkapannya serta penurunan kondisi jalan dan sekitarnya. Inspeksi Keselamatan Jalan adalah Audit Keselamatan Jalan pada jalan yang sudah beroperasi. Latar belakang utama Inspeksi Keselamatan Jalan antara lain mewujudkan keselamatan jalan yang merupakan salah satu bagian penting dalam penyelenggaraan transportasi jalan sesuai dengan Undang Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Dimuat dalam modul training Inspeksi Keselamatan Jalan Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan Pusat Penelitian dan pengembangan Jalan dan Jembatan, inspeksi keselamatan jalan didefinisikan sebagai pendekatan pencegahan kecelakaan lalu lintas untuk mendeteksi isu keselamatan yang terdiri dari inspeksi reguler yang sistematis pada ruas jalan eksisting yang mencakup seluruh

jaringan jalan yang dilakukan oleh team ahli keselamatan yang terlatih. Definisi lain menyatakan inspeksi keselamatan jalan merupakan assesment standar yang secara khusus terkait ke lokasi lokasi berbahaya khususnya terhadap kondisi rambu, kondisi sisi jalan, lingkungan jalan dan kondisi perkerasan. Inspeksi keselamatan jalan bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi lokasi berbahaya terkait dengan penurunan aspek keselamatan jalan dan memberikan perbaikan untuk mengoreksi lokasi lokasi berbahaya tersebut. Pengembangan Inspeksi Keselamatan Jalan sebagaimana yang dilakukan di Jerman terbagi ke dalam tiga tipe. Yaitu inspeksi regular dan periodik, inspeksi khusus, dan inspeksi Ad-hoc. Inspeksi regular dan periodik dilakukan untuk semua kelas jalan 2 dua tahun sekali untuk jalan-jalan utama. dan lima tahun sekali untuk ruas-ruas jalan lokal inspeksi⁰ khusus yang dimaksud adalah inspeksi yang dilakukan misalnya pada lokasi lokasi tertentu atau pada waktu waktu tertentu sedangkan ad hoc dilakukan sesuai dengan kebutuhan terkait sengan perambuan dan pengaturan lalu lintas.

Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 534 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Bidang Angkutan Umum memuat bahwa pedoman pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan terdiri dari tata cara pelaksanaan inspeksi dan formulir inspeksi keselamatan lalu lintas. Tata cara pelaksanaan inspeksi keselamatan jalan merupakan tahapan pelaksanaan serta metode pemeriksaan sebagai panduan bagi petugas atau tim dalam melakukan inspeksi. Sedangkan formulir inspeksi merupakan checklist pemenuhan aspek keselamatan pada lalu lintas.

Dalam modul training Inspeksi Keselamatan Jalan Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan Pusat Penelitian dan pengembangan Jalan dan Jembatan, menyebutkan bahwa manfaat inspeksi keselamatan jalan sebagai berikut:

1. Mencegah/mengurangi jumlah kecelakaan dan tingkat fatalitasnya.

2. Mengidentifikasi bahaya bahaya, kesalahan kesalahan, dan kekurangan kekurangan yang dapat menyebabkan kecelakaan
3. Mengurangi kerugian aspek finansial akibat kecelakaan di jalan

Adapun lingkup pemeriksaan dalam Inspeksi Keselamatan Jalan sebagai berikut:

1. Lebar Lajur
2. Lebar Bahu Jalan
3. Kondisi Rambu
4. Kondisi Marka
5. Kondisi PJU