

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Inspeksi Keselamatan Jalan**

Inspeksi keselamatan jalan merupakan pemeriksaan sistematis terhadap jalan atau segmen jalan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan yang dapat menyebabkan kecelakaan (Komite Nasional Keselamatan Jalan, 2016). Bahaya-bahaya dan kekurangan-kekurangan yang dimaksud adalah potensi-potensi yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh penurunan kondisi fisik jalan atau pelengkapannya, kesalahan dalam penerapan bangunan pelengkapannya, serta penurunan lokasi lingkungan jalan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2011). Inspeksi keselamatan jalan biasanya dilakukan pada jalan yang telah beroperasi atau jalan eksiting.

Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Jalan antara lain untuk mewujudkan keselamatan jalan yang merupakan salah satu bagian penting dalam penyelenggaraan transportasi jalan sesuai Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

#### **2.2 Jalan**

Jalan adalah 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 (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 34,2016). Jalan sendiri umumnya dibagi beberapa bagian meliputi jalur lalu lintas, bahu jalan, trotoar, median, saluran samping, kereb, dan pengamanan tepi.

### 2.2.1 Jalur Lalu Lintas

Jalur lalu lintas adalah keseluruhan perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan yang terdiri atas beberapa lajur. Biasanya ditandai dari bagian jalan yang diaspal atau dibeton pada jalan dengan perkerasan kaku atau *rigid pavement*.

Lajur kendaraan yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus diperuntukkan untuk dilewati satu rangkaian kendaraan dalam satu arah. Jumlah lajur minimal untuk jalur dua arah adalah dua lajur yang disebut jalan dua lajur dua arah. Menurut Suryadharma (1999), jumlah lajur sangat tergantung pada volume lalu lintas yang akan memakai jalan tersebut dan tingkat pelayanan yang diharapkan.

### 2.2.2 Bahu Jalan

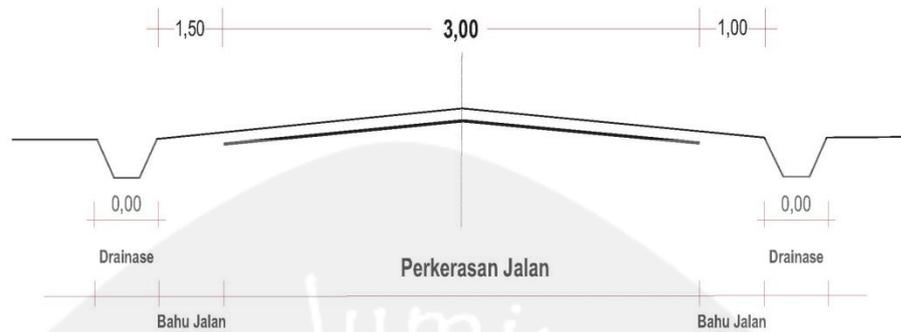
Menurut Sukirman (1994), bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang berfungsi sebagai :

- a. Ruang untuk tempat berhenti sementara kendaraan yang mogok atau yang sekedar berhenti karena penegemudi ingin berorientasi mengenai jurusan yang akan ditempuh atau untuk beristirahat.

- b. Ruang untuk menghindarkan diri saat – saat darurat, sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan.
- c. Memberikan kelegaan pada pengemudi, dengan demikian dapat meningkatkan kapasitas jalan yang bersangkutan.
- d. Memberikan sokongan pada konstruksi pekerjaan jalan dari samping.
- e. Ruang pembantu pada waktu mengadakan pekerjaan perbaikan atau pemeliharaan jalan ( untuk tempat peneempatan alat – alat, dan penimbunan bahan material ).
- f. Ruang untuk lintasan kendaraan – kendaraan patrol, ambulans yang sangat dibutuhkan pada keadaan darurat seperti terjadi kecelakaan.

Berdasarkan tipe perkerasannya, bahu jalan dapat dibedakan atas :

- a. Bahu jalan yang tidak diperkeras, yaitu bahu jalan yang hanya dibuat dari material perkerasan jalan tanpa bahan pengikat. Bahu yang tidak diperkeras ini dipergunakan untuk daerah – daerah yang tdak begitu penting, dimana kendaraan yang berhenti tidak mempergunakan bahu jalan begitu banyak.
- b. Bahu yang diperkeras, yaitu bahu yang dibuat dengan mempergunakan bahan pengikat sehingga lapisan tersebut kedap terhadap air dibandingkan dengan bahu jalan yang tidak diperkeras. Bahu tipe ini digunakan untuk jalan dimana kendaraan yang berhenti dan memakai bagian tersebut besar jumlahnya seperti jalan tol, disepanjang jalan arteri yang melintasi kota dan tikungan – tikungan tajam.

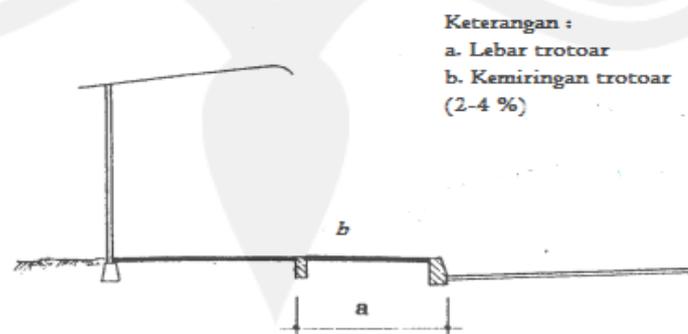


Gambar 2.1 Detail Bahu Jalan

### 2.2.3 Trotoar

Menurut Dirjen Bina Marga Tahun 1999, trotoar adalah bagian dari jalan raya yang khusus disediakan untuk pejalan kaki yang terletak didaerah manfaat jalan, yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan.

Perlu tidaknya trotoar dapat diidentifikasi oleh volume pejalan kaki yang berjalan di jalan, tingkat kecelakaan antara kendaraan dengan pejalan kaki dan permintaan masyarakat.

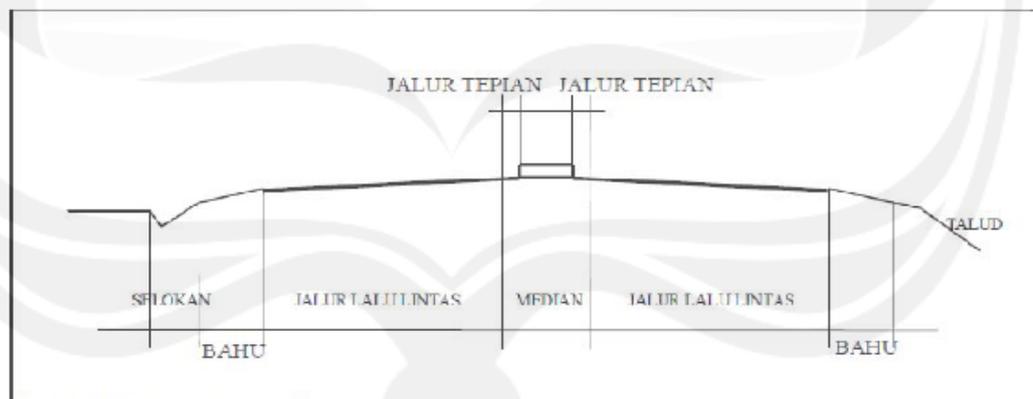


Gambar 2.2 Detail Trotoar

### 2.2.4 Median

Menurut Sukirman (1994), median adalah jalur yang terletak ditengah jalan untuk membagi jalan dalam masing – masing arah. Secara garis besar median berfungsi sebagai :

- Menyediakan daerah netral yang cukup lebar dimana pengemudi masih dapat mengontrol kendaraannya pada saat darurat.
- Menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan berlawanan.
- Menambah rasa kelegahan, kenyamanan dan keindahan bagi para pengemudi.
- Mengamankan kebebasan samping dari masing – masing arah lalu lintas.



Gambar 2.3 Detail Melintang Median Jalan

### 2.2.5 Saluran Samping

Menurut Suryadharma (1999), saluran samping berfungsi untuk mengalirkan air dari permukaan perkerasan jalan atau pun dari luar bagian jalan

yang bertujuan agar konstruksi jalan selalu berada dalam keadaan kering dan tidak terendam air.

Penyebab kerusakan konstruksi jalan raya, langsung maupun tidak langsung disebabkan oleh air yang erat hubungannya dengan hidrologi dan sistem drainase jalan (Hendarsin, 2000).

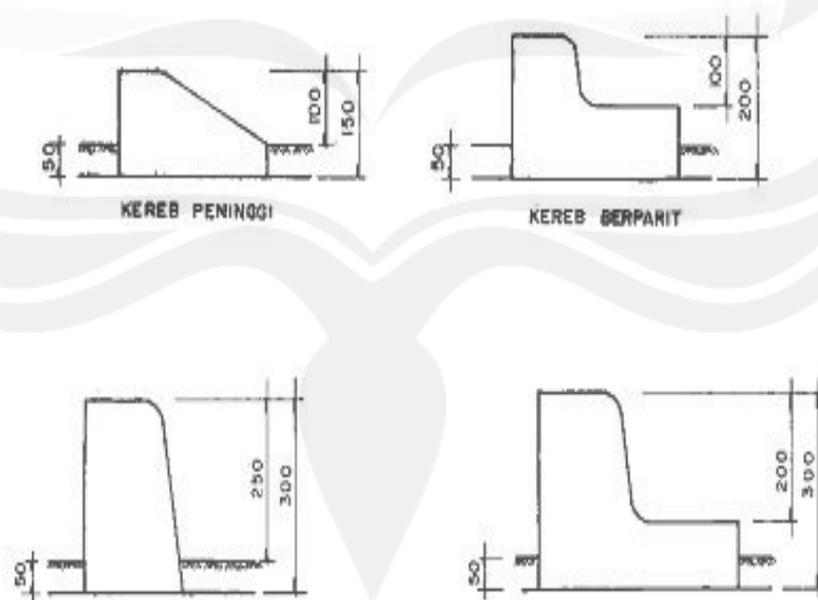


Gambar 2.4 Detail Melintang Saluran Samping

#### 2.2.6 Kereb

Menurut Sukirman (1994), kereb adalah penonjolan atau peninggian tepi perkerasan atau bahu jalan, yang terutama dimaksudkan untuk keperluan-keperluan drainase, mencegah keluarnya kendaraan dari tepi perkerasan dan menecegah ketegasan tepi perkerasan. Pada umumnya kereb digunakan pada jalan-jalan di daerah perkotaan, sedangkan untuk jalan-jalan antar kota kereb hanya dipergunakan jika jalan tersebut direncanakan untuk lalu lintas dengan kecepatan tinggi atau apabila melintasi perkampungan. Berdasarkan fungsi kereb, maka kereb dapat dibedakan atas :

- a. Kereb peninggi (*mountable curb*), adalah kereb yang direncanakan agar dapat didaki kendaraan, biasanya terdapat di tempat parkir di pinggir jalan/jalur lalu lintas.
- b. Kereb penghalang (*barrier curb*), adalah kereb yang direncanakan untuk menghalangi atau mencegah kendaraan meninggalkan jalur lalu lintas, terutama di median, trotoar pada jalan-jalan tanpa pagar pengamanan.
- c. Kereb berparit (*gutter curb*), adalah kereb yang direncanakan untuk membentuk sistem drainase perkerasan jalan. Kereb ini dianjurkan pada jalan yang memerlukan sistem drainase pekerasan lebih baik. Pada jalan lurus diletakkan di tepi luar dari perkerasan, sedangkan pada tikungan diletakkan pada tepi dalam.



Gambar 2.5 Jenis Kereb

### 2.2.7 Pengaman Tepi

Menurut Sukirman (1994), pengaman tepi bertujuan untuk memberikan ketegasan tepi badan jalan. Jika terjadi kecelakaan, dapat mencegah kendaraan keluar dari badan jalan. Pada umumnya, pengaman tepi dipergunakan di sepanjang jalan yang menyusuri jurang, pada tanah timbunan dengan tikungan yang tajam, pada tepi-tepi jalan dengan timbunan lebih besar dari 2,5 meter dan pada jalan-jalan dengan kecepatan tinggi. Pengaman tepi dibedakan atas :

a. Pengaman tepi dari besi yang di *galvanised* (*guardrail*)

Pengaman tepi dari besi digunakan untuk melawan tumbukan (*impact*) dari kendaraan serta mengembalikan kendaraan ke arah dalam hingga kendaraan tetap bergerak dengan kecepatan yang semakin kecil sepanjang pagar pengaman. Terdapatnya pagar pengaman diharapkan kendaraan tidak berhenti tiba-tiba atau berguling ke luar badan jalan.

b. Pengaman tepi dari beton (*parapet*)

rencana 80-10 km/jam.

c. Pengaman tepi dari tanah timbunan

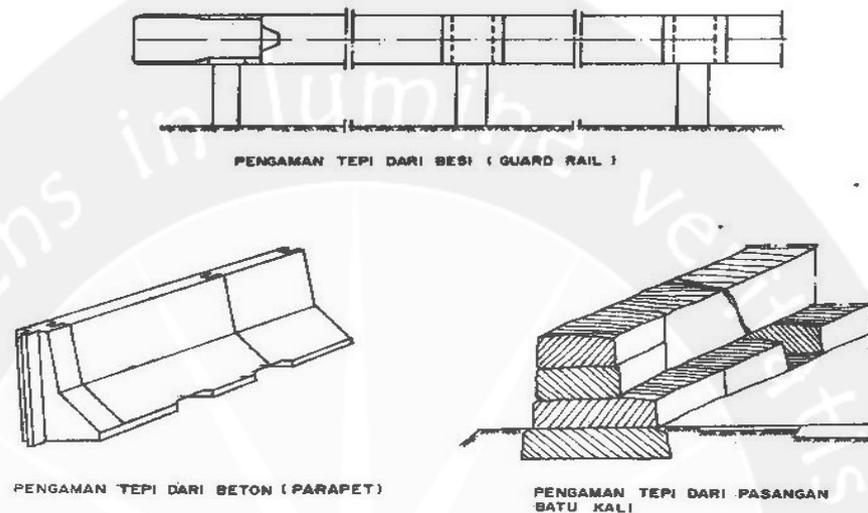
Pengaman tepi dari tanah disarankan untuk kecepatan rencana  $\leq 80$  km/jam.

d. Pengaman tepi dari batu kali

Pengaman tepi jenis ini terkait dengan keindahan (*estetika*) dan disarankan untuk kecepatan rencana 60 km/jam.

e. Pengaman tepi dari balok kayu

Pengaman tepi jenis ini dipakai untuk kecepatan rencana 40 km/jam dan pada daerah parkir.



Gambar 2.6 Jenis Pengaman Tepi

### 2.2.8 Rambu

Rambu lalu lintas adalah bagian dari perlengkapan jalan yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat dan atau perpaduan diantaranya yang digunakan untuk memberi peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pemakai jalan (Peraturan Menteri Perhubungan nomor 13 tahun 2014). Rambu terdiri dari daun rambu yang terbuat dari aluminium, tiang rambu yang terbuat dari batangan logam dan papan tambahan yang dipasang dibawah daun rambu yang memberikan penjelasan lebih lanjut dari suatu rambu.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan nomor 13 tahun 2014 Pasal 3 Tentang Rambu Lalu Lintas menyebutkan bahwa rambu lalu lintas terdiri dari 4 jenis, yaitu :

a. Rambu peringatan

Rambu peringatan sebagai mana digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan adanya bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan atau tempat pada jalan dan menginformasikan sifat bahaya. Rambu peringatan mempunyai dasar warna kuning dengan lambang atau tulisannya warna hitam.



Gambar 2.7 Rambu Peringatan

b. Rambu larangan

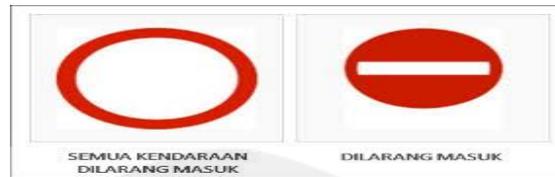
Rambu larangan sebagai mana digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang digunakan oleh pengguna jalan. Rambu larangan mempunyai dasar berwarna putih dengan lambang atau tulisannya berwarna merah atau hitam.



Gambar 2.8 Rambu Larangan

c. Rambu perintah

Rambu perintah sebagai mana digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan. Rambu perintah memiliki warna dasar putih dengan lambang atau tulisannya berwarna merah atau hitam.



Gambar 2.9 Rambu Perintah

## d. Rambu petunjuk

Rambu petunjuk sebagai mana digunakan untuk memandu pengguna jalan saat melakukan perjalanan atau untuk memberikan informasi lain kepada pengguna jalan. Rambu petunjuk memiliki warna dasar hijau dengan lambang atau tulisannya berwarna putih. Sedangkan rambu petunjuk untuk menunjukkan batas wilayah, situasai jalan, fasilitas umum dan rambu berupa kata-kata menggunakan warna dasar biru dengan lambang atau tulisannya berwarna putih. Khusus untuk rambu penunjuk objek wisata, berwarna dasar coklat dengan lambang atau tulisannya berwarna putih.



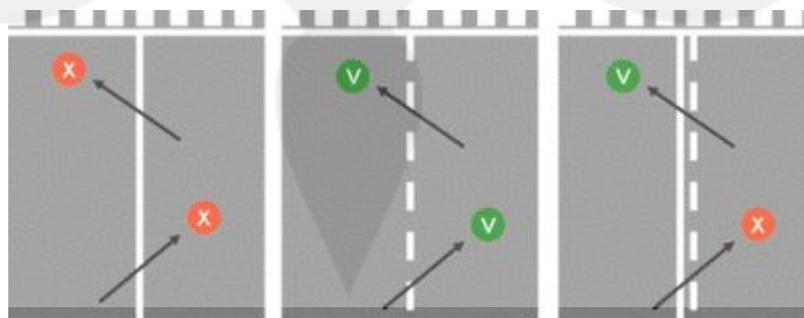
Gambar 2.10 Jenis Rambu Petunjuk

### 2.2.9 Marka

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, marka jalan merupakan 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 lainnya yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Pemasangan marka pada jalan mempunyai fungsi penting dalam menyediakan petunjuk dan informasi terhadap pengguna jalan. Menurut jenisnya marka terdiri dari beberapa jenis (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2014), yaitu :

#### a. Marka membujur

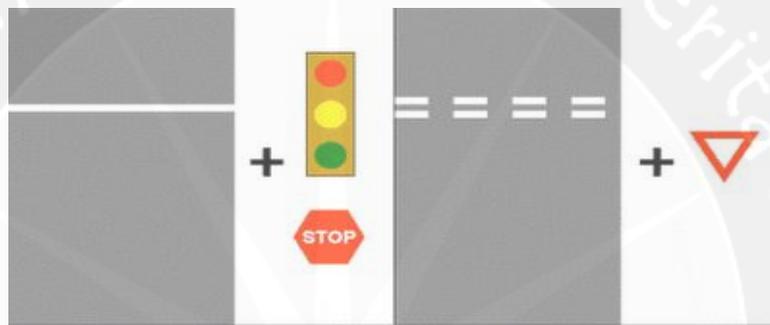
Marka membujur adalah marka jalan yang sejajar dengan sumbu jalan. Terdapat tiga jenis marka membujur yaitu, marka garis membujur penuh, marka garis membujur putus-putus dan marka garis membujur kombinasi penuh dan putus-putus.



Gambar 2.11 Jenis Marka Membujur

b. Marka melintang

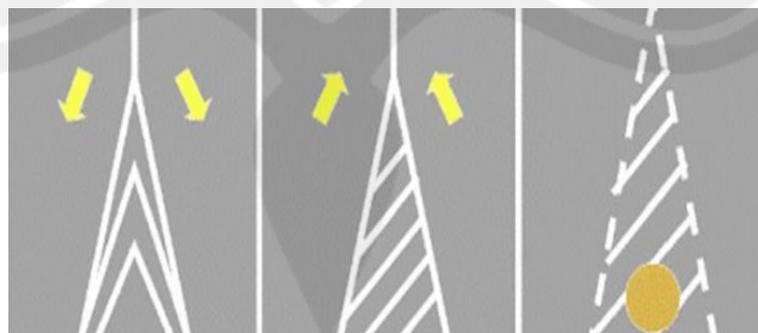
Marka melintang adalah marka jalan yang tegak lurus terhadap sumbu jalan. Marka ini digunakan untuk mengingatkan pengemudi untuk berhenti atau mengurangi kecepatan. Marka ini juga berfungsi untuk menguatkan rambu dan *traffic light*. Terdapat 2 jenis marka melintang yaitu, marka garis melintang utuh dan marka garis melintang putus-putus.



Gambar 2.12 Jenis Marka Melintang

c. Marka serong

Marka serong adalah marka jalan yang membentuk garis utuh untuk menyatakan suatu daerah permukaan jalan yang bukan merupakan jalur lalu lintas kendaraan.



Gambar 2.13 Jenis Marka Serong

d. Marka lambang

Marka lambang adalah marka jalan berupa panah, gambar, segitiga atau tulisan yang dipergunakan untuk mengulangi maksud rambu lalu lintas atau

untuk memberitahu pengguna jalan yang tidak dapat dinyatakan dengan rambu lalu lintas.



Gambar 2.14 Jenis Marka Lambang

e. Marka kotak kuning

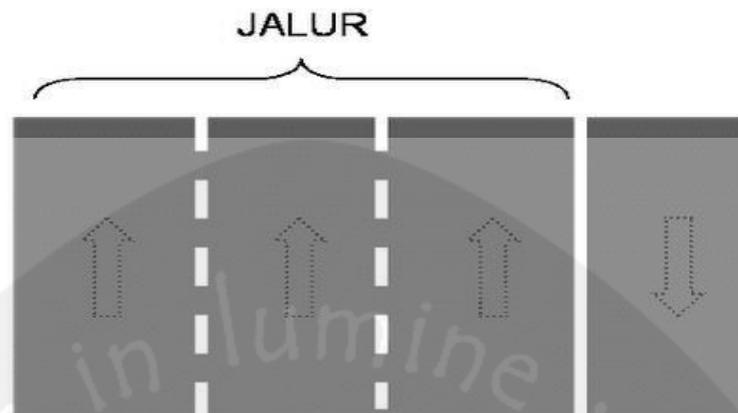
Marka kotak kuning adalah marka jalan berbentuk segi empat berwarna kuning yang berfungsi melarang kendaraan berhenti di suatu area.



Gambar 2.15 Marka Kotak Kuning

f. Marka jalur

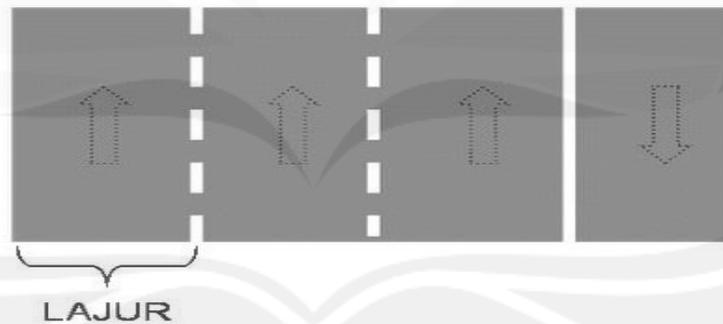
Marka jalur adalah bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan



Gambar 2.16 Marka Jalur

## g. Lajur

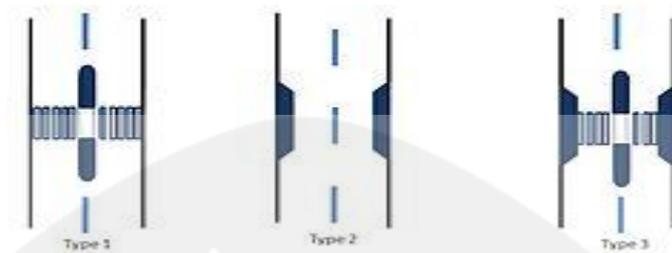
Lajur adalah bagian jalan yang memanjang dengan atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk dilewati satu kendaraan bermotor, selain sepeda motor.



Gambar 2.17 Marka Lajur

## h. Pulau lalu lintas

Pulau lalu lintas adalah bagian jalan yang tidak dapat dilalui oleh kendaraan, dapat berupa marka jalan atau bagian jalan yang ditinggikan.



Gambar 2.18 Jenis Pulau Lalu Lintas

### **2.3 Ruang Jalan**

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 34 tahun 2006 Tentang Jalan, keberadaan jalan dalam suatu ruang terdapat bagian-bagian ruang jalan dimana meliputi :

- a. Ruang manfaat jalan Rumaja, meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya serta tinggi ruang bebas paling rendah 5 cm.
- b. Ruang milik jalan atau Rumija, meliputi ruang tertentu di luar ruang milik jalan yang penggunaannya ada di bawah pengawasan penyelenggara jalan.

### **2.4 Klasifikasi Jalan**

Berdasarkan Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan terbagi menjadi 3 klasifikasi jalan, yaitu : klasifikasi menurut fungsi jalan, klasifikasi menurut status jalan, klasifikasi menurut kelas jalan.

#### 2.4.1 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan

- a. Jalan Arteri

Jalan arteri adalah jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.

b. Jalan Kolektor

Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

c. Jalan Lokal

Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi

d. Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat dan kecepatan rata-rata rendah

#### 2.4.2 Klasifikasi Menurut Status Jalan

a. Jalan Nasional

Jalan nasional merupakan jalan arteri dan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibu kota provinsi dan jalan strategis nasional serta jalan tol.

b. Jalan Provinsi

Jalan provinsi 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.

c. Jalan Kabupaten

Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan nasional maupun jalan provinsi yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten dan jalan strategis kabupaten.

d. Jalan Kota

Jalan kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder di dalam kota.

e. Jalan Desa

Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan atau antar permukiman di dalam desa serta jalan lingkungan.

### 2.4.3 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan

a. Jalan Bebas Hambatan

Jalan bebas hambatan meliputi pengendalian jalan masuk secara penuh, tidak ada persimpangan sebidang, dilengkapi pagar ruang milik jalan, dilengkapi dengan median, paling sedikit mempunyai 2 lajur setiap arah dan lebar lajur paling sedikit 3,5 meter.

b. Jalan Raya

Jalan raya merupakan jalan umum untuk lalu lintas secara menerus dengan pengendalian jalan masuk secara terbatas dan dilengkapi dengan median paling sedikit 2 lajur setiap arah dan lebar lajur paling sedikit 3,5 meter

c. Jalan Sedang

Jalan sedang merupakan jalan umum dengan lalu lintas jarak sedang dengan pengendalian masuk tidak dibatasi, paling sedikit 2 lajur untuk 2 arah dengan lebar jalur paling sedikit 7 meter.

d. Jalan Kecil

Jalan kecil merupakan jalan umum untuk melayani lalu lintas setempat, paling sedikit 2 lajur untuk 2 arah dengan lebar jalur paling sedikit 5,5 meter.

### **2.5 Fasilitas Penerangan Jalan**

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Nomor 7391 Tahun 2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan menerangkan bahwa bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan di kiri atau di kanan jalan dan atau di tengah pada bagian median yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan, jalan di bawah tanah yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik dan struktur penopang serta pondasi tiang lampu. Fungsi penerangan jalan antara lain :

- a. menghasilkan kontras antara objek dan permukaan jalan
- b. sebagai alat bantu navigasi pengguna jalan.

- c. meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan pada malam hari.
- d. mendukung keamanan lingkungan.
- e. memberikan keindahan lingkungan jalan.

Penempatan lampu penerangan jalan harus direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan pemerataan pencahayaan, keselamatan dan keamanan bagi pengguna jalan. Sistem penempatan lampu penerangan jalan yang disarankan dan penataan letak penerangan jalan seperti pada tabel 2.1 dan tabel 2.2

**Tabel 2.1** Sistem Penempatan Lampu Penerangan Jalan

Jenis Jalan/Jembatan	Sistem Penempatan Lampu Penerangan Jalan
Jalan Arteri	Sistem menerus dan parsial
Jalan Kolektor	Sistem menerus dan parsial
Jalan Lokal	Sistem menerus dan parsial
Persimpangan	Sistem menerus
Jembatan	Sistem menerus
Terowongan	Sistem menerus bergradasi pada ujung terowongan

(Sumber : Standar Nasional Indonesia Nomor 7391 Tahun 2008)

**Tabel 2.2** Penataan Letak Penerangan Jalan

Tempat	Pengaturan Letak
Jalan Satu Arah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Di kiri jalan atau kanan jalan</li> <li>• Di kiri dan kanan jalan berselang-seling</li> <li>• Di bagian tengah atau separator jalan</li> </ul>
Jalan Dua Arah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibagian tengah atau median jalan</li> <li>• Kombinasi di antara di kiri dan kanan berhadapan dengan bagian tengah atau median jalan</li> <li>• Katenasi (di bagian tengah jalan dengan sistem digantung)</li> </ul>
Persimpangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dilakukan dengan menggunakan lampu menara dengan beberapa lampu, umumnya ditempatkan di pulau-pulau, di median jalan, diluar daerah persimpangan (dalam rumija atau ruwasia)</li> </ul>

