

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Lalulintas**

Lalu lintas adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen. Komponen utama yang pertama atau suatu sistem head way meliputi semua jenis prasarana infrastruktur dan sarana dari semua jenis angkutan yang ada, yaitu : jaringan jalan, pelengkap jalan, fasilitas jalan, angkutan umum dan pribadi, dan jenis kendaraan lain yang menyelenggarakan proses pengangkutan, yaitu memindahkan orang atau bahan dari suatu tempat ketempat yang lain yang dibatasi jarak tertentu (Sumarsono, 1996 ).

Studi-studi lalu lintas merupakan bagian utama pekerjaan ahli teknik lalu lintas, karena masalah-masalah pengendalian dan perancangan menuntut pengetahuan yang rinci tentang karakteristik operasional lalu lintas yang ada. Studi lalu lintas mempunyai peranan penting dalam perencanaan manajemen transportasi. Lalu lintas memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri maka perlu dikembangkan dan dimanfaatkan sehingga mampu menjangkau seluruh wilayah dan pelosok daratan dengan mobilitas tinggi dan mampu memadukan sarana transportasi lain. Menyadari peranan transportasi maka lalu lintas ditata dalam sistem transportasi nasional secara terpadu dan mampu mewujudkan tersedianya jasa transportasi yang serasi dengan tingkat kebutuhan lalu lintas yang tertib, selamat, aman, nyaman, cepat, teratur, lancar, dan biaya yang terjangkau oleh masyarakat. Pengembangan lalu lintas yang ditata dalam satu kesatuan sistem dilakukan dengan mengintegrasikan

dan mendominasi unturnya yang terdiri dari jaringan transportasi jalan kendaraan beserta dengan pengemudinya, peraturan-peraturan dan metode sedemikian rupa sehingga terwujud suatu totalitas yang utuh, berdayaguna, dan berhasil.

Lalu lintas dan angkutan jalan perlu diselenggarakan secara berkesinambungan dan terus ditingkatkan agar lebih luas daya jangkauan dan pelayanan kepada masyarakat dengan memperhatikan sebesar-besarnya kepentingan umum dan kemampuan/kebutuhan masyarakat, kelestarian lingkungan, koordinasi antara wewenang pusat dan daerah serta unsur instansi sektor, dan antar unsur terkait serta terciptanya keamanan dan ketertiban masyarakat dalam penyelesaian lalu lintas dan angkutan jalan, serta sekaligus dalam rangka mewujudkan sistem transportasi nasional yang handal dan terpadu. Untuk memahami pengertian lalu lintas, penulis akan mengemukakan pengertian lalu lintas menurut Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, maupun pendapat dari para pakar. Menurut Pasal 1 Undang-undang Nomor 22 tahun 2009, lalu lintas didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan, adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa jalan dengan fasilitas pendukungnya.

## **B. Pengertian Keselamatan Jalan Raya**

Keselamatan jalan raya adalah suatu upaya mengurangi kecelakaan raya dengan memperhatikan faktor-faktor penyebab kecelakaan, seperti : prasarana, faktor sekeliling, sarana, manusia dan rambu atau peraturan

([www.wikipedia.org/safety\\_road](http://www.wikipedia.org/safety_road)). Keselamatan jalan raya merupakan suatu bagian yang tak terpisahkan dari konsep transportasi berkelanjutan yang menekankan pada prinsip transportasi yang aman, nyaman, cepat, bersih (mengurangi polusi/pencemaran udara) dan dapat diakses oleh semua orang dan kalangan, baik oleh para penyandang cacat, anak - anak, ibu maupun para lanjut usia (Soejachmoen, 2004).

Dalam mewujudkan keselamatan jalan raya tersebut langkah pertama yang harus dilakukan adalah penerapan hirarki pemakaian jalan (Soejachmoen, 2004). Menurut Soejachmoen (2004) pembagian hirarki ini adalah sebagai berikut : prioritas utama pengguna jalan harus diberikan kepada pejalan kaki. Artinya semua pengguna transportasi lain harus mendahulukan kelompok pengguna jalan ini. Prioritas selanjutnya adalah para pengguna kendaraan tidak bermotor, karena lebih ramah lingkungan. Prioritas ketiga adalah angkutan umum, dan yang paling akhir mendapatkan prioritas adalah kendaraan pribadi. Peningkatan keselamatan jalan raya sangat tergantung kepada ketersediaan fasilitas jalan. Jalan raya yang baik adalah jalan raya yang terencana dan dapat memberikan tingkat keselamatan lalu lintas yang lebih baik, kesalahan penilaian menjadi lebih kecil, tidak ada konsentrasi kendaraan pada suatu saat atau tidak terjadi kesalahan persepsi di jalan dan dengan demikian terjadinya kecelakaan dapat dihindari dengan penyediaan lebih banyak ruang dan waktu dalam perancangan.

Keselamatan jalan adalah upaya dalam penanggulangan kecelakaan yang terjadi di jalan raya yang tidak hanya disebabkan oleh faktor kondisi

kendaraan maupun pengemudi, namun disebabkan pula oleh banyak faktor lain (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2006). Faktor-faktor lain tersebut meliputi kondisi alam, desain ruas jalan (alinyemen vertikal atau horizontal), jarak pandang kendaraan, kondisi perkerasan, kelengkapan rambu atau petunjuk jalan, pengaruh budaya dan pendidikan masyarakat sekitar jalan, dan peraturan atau kebijakan tingkat lokal yang berlaku dapat secara tidak langsung memicu terjadinya kecelakaan di jalan raya.

Sujanto (2010) menyatakan bahwa keselamatan jalan salah satunya ditentukan oleh perlengkapan jalan. Identifikasi perlengkapan yaitu kegiatan pemeriksaan perlengkapan jalan meliputi rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan, alat pengawas dan pengamanan jalan, fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, penyandang cacat dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas lainnya. Sehingga dapat mengetahui penyebab yang berpotensi menimbulkan kecelakaan serta mengevaluasi hasil pemeriksaan perlengkapan jalan mengikuti Pasal 25 UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas angkutan jalan.

Pramono (2016) keselamatan jalan dapat ditentukan melalui tingkat kerusakan jalan. salah satunya idenfikasi kerusakan jalan yaitu kegiatan pemeriksaan kerusakan jalan meliputi tipe-tipe kerusakan dengan kategori kerusakannya. Sehingga dapat mengetahui penyebab yang berpotensi menimbulkan kecelakaan serta mengevaluasi hasil dari pemeriksaan pada kerusakan jalan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Menurut Mulyadi dan Nurhats dalam Rumaidha (2000) kelancaran dan keselamatan lalu lintas juga dipengaruhi oleh 3 indikator, yaitu :

#### 1. Pengemudi

Mengemudi merupakan pekerjaan yang kompleks. Pekerjaan ini memerlukan pengetahuan dan kemampuan tertentu karena pada saat yang sama pengemudi harus menghadapi kendaraan dengan peralatannya dan menerima pengaruh dan rangsangan dari keadaan sekelilingnya. Kelancaran dan keselamatan lalu lintas tergantung pada kesiapan dan keterampilan pengemudi dalam menjalankan kendaraannya. Dalam menjalankan tugasnya pengemudi dipengaruhi oleh 3 faktor, yaitu:

##### a. Faktor eksternal

Kondisi lingkungan yang berbeda-beda mempengaruhi konsentrasi dan perhatian pengemudi.

##### b. Faktor Internal

Kemampuan mengenal merupakan hal yang pertama diperlukan dan hal ini berkaitan dengan panca indera. Pengetahuan yang berkaitan dengan lalu lintas dan kendaraan tidak kalah pentingnya bagi pengemudi. Kesanggupan dan kecakapan ini dinyatakan dalam bentuk Surat Izin Mengemudi (SIM). Sikap, hal ini biasanya dipengaruhi oleh kondisi fisik mental dan sikap sangat berpengaruh pada watak dan tingkah laku mengemudi.

##### c. Kondisi pengemudi

Kondisi tubuh pengemudi ini akan mempengaruhi ketajaman penglihatan dan waktu reaksi penerimaan rangsang dari luar.

## 2. Pejalan Kaki

Pejalan kaki merupakan pekerjaan yang sangat sederhana. Dimana elemen ini tidak menggunakan alat apa pun dalam melakukan aktivitasnya.

### C. Fasilitas Penunjang 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 air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

Fasilitas penunjang jalan adalah sarana yang dimaksudkan untuk keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu-lintas serta kemudahan bagi pengguna jalan dalam berlalu-lintas yang meliputi marka jalan, rambu lalu-lintas, alat pemberi isyarat lalu-lintas, lampu penerangan jalan, rel pengaman (guardrail), dan penghalang lalu-lintas (traffic barrier) (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bagian Kedua mengenai Ruang Lalu Lintas paragraf 2 Pasal 25 tertulis, “setiap Jalan yang digunakan untuk Lalu Lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan Jalan berupa: Rambu Lalu Lintas, Marka Jalan, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, alat penerangan Jalan,

alat pengendali dan pengaman Pengguna Jalan, alat pengawasan dan pengamanan Jalan, fasilitas untuk sepeda, Pejalan Kaki, dan penyandang cacat, dan fasilitas pendukung kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang berada di Jalan dan di luar badan Jalan.

Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan adalah bangunan atau alat yang dimaksudkan untuk keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta kemudahan bagi pengguna jalan dalam berlalu lintas, sedangkan perlengkapan jalan yang berkaitan tidak langsung dengan pengguna jalan adalah bangunan yang dimaksudkan untuk keselamatan pengguna jalan, dan pengamanan aset jalan, dan informasi pengguna jalan.

Tujuan dari pemasangan fasilitas perlengkapan jalan adalah untuk meningkatkan keselamatan jalan dan menyediakan pergerakan yang teratur terhadap pengguna jalan. Fasilitas perlengkapan jalan memberi informasi kepada pengguna jalan tentang peraturan dan petunjuk yang diperlukan untuk mencapai arus lalu lintas yang selamat, seragam dan beroperasi dengan efisien.

Berdasarkan Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan Departemen Perhubungan dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bagian Kedua mengenai Ruang Lalu Lintas paragraf 2 Pasal 25 merupakan acuan atau tata cara untuk penempatan fasilitas perlengkapan jalan. Fasilitas perlengkapan jalan yang diatur pada panduan ini adalah:

1. Marka jalan
2. Rambu-rambu lalu lintas

Menurut Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan marka jalan adalah tanda berupa garis, gambar, anak panah, dan lambang pada permukaan jalan yang berfungsi mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi kepentingan lalu lintas. Pemasangan marka pada jalan mempunyai fungsi penting dalam menyediakan petunjuk dan informasi terhadap pengguna jalan. Pada beberapa kasus, marka digunakan sebagai tambahan alat kontrol lalu lintas yang lain seperti rambu-rambu, alat pemberi sinyal lalu lintas dan markamarka yang lain. Marka pada jalan secara tersendiri digunakan secara efektif dalam menyampaikan peraturan, petunjuk, atau peringatan yang tidak dapat disampaikan oleh alat kontrol lalu lintas yang lain.

Menurut Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan rambu lalu lintas adalah bagian dari perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Rambu yang efektif harus memenuhi hal-hal berikut:

1. Memenuhi kebutuhan.
2. Menarik perhatian dan mendapat respek pengguna jalan.
3. Memberikan pesan yang sederhana dan mudah dimengerti.
4. Menyediakan waktu cukup kepada pengguna jalan dalam memberikan respon.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, pertimbangan-pertimbangan yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan pemasangan rambu adalah:

1. Keseragaman bentuk dan ukuran rambu

Keseragaman dalam alat kontrol lalu lintas memudahkan tugas pengemudi untuk mengenal, memahami dan memberikan respon. Konsistensi dalam penerapan bentuk dan ukuran rambu akan menghasilkan konsistensi persepsi dan respon pengemudi.

2. Desain rambu

Warna, bentuk, ukuran, dan tingkat retrorefleksi yang memenuhi standar akan menarik perhatian pengguna jalan, mudah dipahami dan memberikan waktu yang cukup bagi pengemudi dalam memberikan respon.

3. Lokasi rambu

Lokasi rambu berhubungan dengan pengemudi sehingga pengemudi yang berjalan dengan kecepatan normal dapat memiliki waktu yang cukup dalam memberikan respon.

4. Operasi rambu

Rambu yang benar pada lokasi yang tepat harus memenuhi kebutuhan lalu lintas dan diperlukan pelayanan yang konsisten dengan memasang rambu yang sesuai kebutuhan.

5. Pemeliharaan rambu

Pemeliharaan rambu diperlukan agar rambu tetap berfungsi baik.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bahwa alat pemberi isyarat lalu lintas perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu yang dapat dilengkapi dengan isyarat bunyi untuk mengatur Lalu Lintas orang dan/atau Kendaraan di persimpangan atau pada ruas Jalan, sedangkan menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : Km 62 Tahun 1993 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas pada Pasal 1 menjelaskan alat pemberi isyarat lalu lintas merupakan perangkat peralatan teknis yang menggunakan isyarat lampu untuk mengatur lalu lintas orang dan/atau kendaraan di persimpangan atau pada ruas jalan menyebutkan alat pemberi lalu lintas terdiri dari:

1. Lampu 3 (tiga) warna untuk mengatur kendaraan.
2. Lampu 2 (dua) warna untuk mengatur kendaraan atau pejalan kaki
3. Lampu 1 (satu) warna untuk memberikan peringatan bahaya kepada pemakai jalan.

Penempatan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: Km 62 Tahun 1993 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas pada bab 5 pasal 24 diantaranya:

1. Penempatan alat pemberi isyarat lalu lintas dilakukan sedemikian rupa, sehingga mudah dilihat dengan jelas oleh pengemudi, pejalan kaki dan tidak merintanginya lalu lintas kendaraan.
2. Alat pemberi isyarat lalu lintas yang ditempatkan pada persimpangan di sisi jalur lalu lintas, tinggi lampu bagian yang paling bawah sekurang-kurangnya 3,00 meter dari permukaan jalan.

3. Alat pemberi isyarat lalu lintas pada persimpangan, ditempatkan pada sisi kiri jalur lalu lintas menghadap arah datangnya lalu lintas dan dapat diulangi pada sisi kanan atau di atas jalur lalu lintas.
4. Alat pemberi isyarat lalu lintas pada persilangan sebidang dengan jalan kereta api, ditempatkan pada sisi kiri jalur lalu lintas menghadap arah datangnya lalu lintas dan dapat diulangi pada sisi kanan jalur lalu lintas.
5. Alat pemberi isyarat lalu lintas pada tempat penyeberangan pejalan kaki ditempatkan pada sisi kiri dan/atau kanan jalur lalu lintas menghadap ke arah pejalan kaki yang dilengkapi dengan tombol permintaan untuk menyeberang.
6. Apabila alat pemberi isyarat lalu lintas ditempatkan di atas permukaan jalan tinggi lampu bagian paling bawah sekurang-kurangnya 5,50 meter dari permukaan jalan.

#### **D. Marka Jalan**

Ketentuan Pasal 1 angka (1) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan menjelaskan bahwa 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. Marka jalan dapat berupa tanda diantaranya :

## 1. Marka Membujur

Marka Membujur adalah tanda yang sejajar dengan sumbu jalan; Marka Melintang adalah tanda yang tegak lurus terhadap sumbu Jalan; Marka Serong adalah tanda yang membentuk garis utuh yang tidak termasuk dalam pengertian marka membujur atau marka melintang, untuk menyatakan suatu daerah permukaan jalan yang bukan merupakan jalur lalu lintas kendaraan; dan Marka Lambang adalah tanda 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.

Marka membujur berupa garis utuh berfungsi sebagai larangan bagi kendaraan melintasi garis tersebut. Marka membujur berupa satu garis utuh dipergunakan juga untuk menandakan tepi jalur lalu lintas. Pada bagian ruas jalan tertentu yang menurut pertimbangan teknis dan/atau keselamatan lalu lintas, dapat digunakan garis ganda yang terdiri dari garis utuh dan garis putus-putus atau garis ganda yang terdiri dari dua garis utuh.

Marka membujur berupa garis putus-putus berfungsi sebagai mengarahkan lalu lintas, memperingatkan akan ada marka membujur berupa garis utuh di depan dan pembatas jalur pada jalan 2 (dua) arah. Apabila marka membujur berupa garis ganda yang terdiri dari garis utuh dan garis putus-putus maka lalu lintas yang berada pada sisi garis putus-

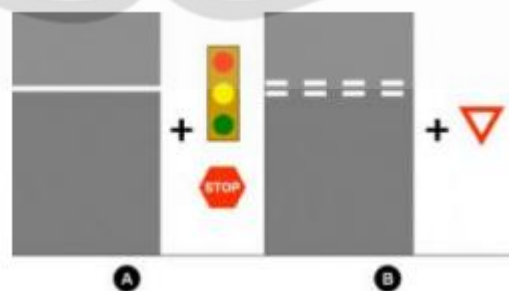
putus dapat melintasi garis ganda tersebut sedangkan lalu lintas yang berada pada sisi garis utuh dilarang melintasi garis ganda tersebut.



Gambar 2.1 Jenis-Jenis Marka Membujur

## 2. Marka Melintang

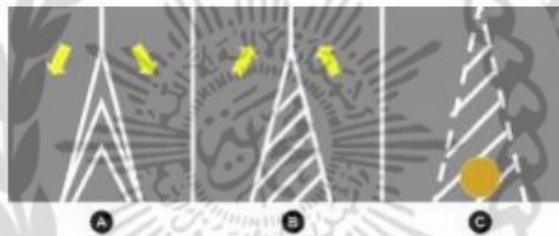
Marka melintang berupa garis utuh menyatakan batas berhenti kendaraan yang diwajibkan oleh alat pemberi isyarat lalu lintas atau rambu larangan. Marka melintang berupa garis ganda putus-putus menyatakan batas berhenti kendaraan sewaktu mendahului kendaraan lain, yang diwajibkan oleh rambu larangan. Marka melintang apabila tidak dilengkapi dengan rambu larangan, harus didahului dengan marka lambang berupa segi tiga yang salah satu alasnya sejajar dengan marka melintang tersebut.



Gambar 2.2. Jenis-Jenis Marka Melintang

### 3. Marka Serong

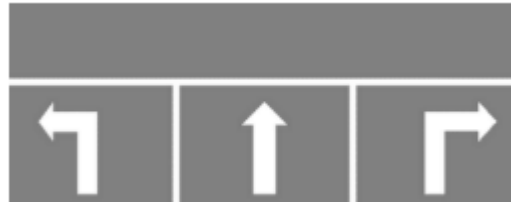
Marka serong berupa garis utuh dilarang dilintasi kendaraan. Marka serong untuk menyatakan pemberitahuan awal atau akhir pemisah jalan, pengarah lalu lintas dan pulau lalu lintas. Marka serong yang dibatasi dengan rangka garis utuh digunakan untuk menyatakan daerah yang tidak boleh dimasuki kendaraan, pemberitahuan awal sudah mendekati pulau lalu lintas. Marka serong yang dibatasi dengan garis putus-putus digunakan untuk menyatakan kendaraan tidak boleh memasuki daerah tersebut sampai mendapat kepastian selamat.



Gambar 2.3. Jenis-Jenis Marka Serong

### 4. Marka Lambang

Marka lambang berupa panah, segitiga, atau tulisan, dipergunakan untuk mengulangi maksud rambu-rambu lalu lintas atau untuk memberitahu pemakai jalan yang tidak dinyatakan dengan rambu lalu lintas jalan. Marka lambang digunakan khusus untuk menyatakan tempat pemberhentian mobil bus, untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Disamping digunakan juga untuk menyatakan pemisahan arus lalu lintas sebelum mendekati persimpangan yang tanda lambangnya berbentuk panah.



Gambar 2.4. Jenis-Jenis Marka Lambang

### E. Rambu-rambu Lalu Lintas

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas adalah salah satu alat perlengkapan jalan dalam bentuk tertentu yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat dan/atau perpaduan di antaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pemakai jalan. Rambu lalu lintas dibuat untuk menciptakan kelancaran, keteraturan dan keselamatan dalam berkendara. Marka jalan dan rambu - rambu merupakan obyek untuk menyampaikan informasi atau perintah maupun petunjuk bagi pemakai jalan.

Berdasarkan jenis dan fungsinya, maka rambu - rambu lalu lintas dapat dibedakan menjadi empat yaitu :

#### 1. Peringatan

Rambu peringatan digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya atau tempat berbahaya di bagian jalan didepannya. Rambu peringatan ditempatkan sekurang-kurangnya pada jarak 50 meter atau pada jarak tertentu sebelum tempat bahaya dengan memperhatikan kondisi lalu lintas, cuaca dan keadaan jalan yang disebabkan oleh faktor geografis, geometris, dan permukaan jalan.

Bentuk rambu peringatan adalah bujur sangkar dan empat peregi panjang. Warna dasar rambu peringatan berwarna kuning dengan lambang atau tulisan berwarna hitam. Rambu peringatan dapat dilengkapi dengan papan tambahan. Jarak antara rambu dan permulaan bagian jalan yang berbahaya, dapat dinyatakan dengan papan tambahan apabila jarak antara rambu dan permulaan bagian jalan yang berbahaya tersebut tidak dapat diduga oleh pemakai jalan dan tidak sesuai dengan keadaan biasa. Adapun jumlah rambu peringatan sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 61 tahun 1993 lampiran I adalah 70 macam, mulai dari peringatan tikungan ke kiri sampai Peringatan Bahaya Tanah Longsor.

## 2. Larangan

Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pemakai jalan. Rambu larangan ditempatkan sedekat mungkin dengan titik larangan dimulai. Untuk memberikan petunjuk pendahuluan pada pemakai jalan dapat ditempatkan rambu petunjuk lain pada jarak yang layak sebelum titik larangan dimulai. Rambu larangan dapat dilengkapi dengan papan tambahan.

Bentuk rambu larangan dapat berupa segi delapan sama sisi, segitiga sama sisi dengan titik-titik sudutnya dibulatkan, silang dengan ujung-ujungnya diruncingkan, lingkaran dan empat persegi panjang. Adapun warna dasar rambu larangan berwarna putih dan lambang atau tulisan berwarna hitam atau merah.

Adapun jumlah rambu peringatan sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 61 tahun 1993 lampiran I adalah 49 macam, mulai dari Larangan Berjalan Terus (STOP) sampai Dilarang Mendahului Dari Sebelah Kiri.

### 3. Perintah

Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pemakai jalan. Rambu perintah wajib ditempatkan sedekat mungkin dengan titik kewajiban dimulai. Untuk memberikan petunjuk pendahuluan pada pemakai jalan dapat ditempatkan rambu petunjuk pada jarak yang layak sebelum titik kewajiban dimulai. Rambu perintah juga dapat dilengkapi dengan papan tambahan. Warna dasar rambu perintah berwarna biru dengan lambang atau tulisan berwarna putih serta merah untuk garis serong sebagai batas akhir perintah. Adapun jumlah rambu peringatan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas lampiran I adalah 22 macam, mulai dari Perintah Mengikuti Arah Kiri sampai Batas Akhir Memakai Rantai Pada Ban.

### 4. Rambu Petunjuk

Rambu petunjuk digunakan untuk menyatakan petunjuk mengenai jurusan, jalan, situasi, kota, tempat, pengaturan, fasilitas dan lain-lain bagi pemakai jalan. Rambu petunjuk ditempatkan sedemikian rupa sehingga mempunyai daya guna sebesar-besarnya dengan memperhatikan keadaan jalan dan kondisi lalu lintas. Rambu petunjuk

dapat diulangi dengan ketentuan jarak antara rambu dan objek yang dinyatakan pada rambu tersebut dapat dinyatakan dengan papan tambahan.

Rambu petunjuk yang menyatakan tempat fasilitas umum, batas wilayah suatu daerah, situasi jalan, dan rambu berupa kata-kata serta tempat khusus dinyatakan dengan warna dasar biru. Rambu petunjuk pendahuluan jurusan rambu petunjuk jurusan dan rambu penegas jurusan yang menyatakan petunjuk arah untuk mencapai tujuan antara lain kota, daerah/ wilayah serta rambu yang menyatakan nama jalan dinyatakan dengan warna dasar hijau dengan lambang dan/atau tulisan warna putih. Khusus rambu petunjuk jurusan kawasan dan objek wisata dinyatakan dengan warna dasar coklat dengan lambang dan/atau tulisan warna putih.

Adapun jumlah rambu peringatan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas lampiran I adalah 64 macam, mulai dari petunjuk Persimpangan Jalan sampai Nama Jalan.

Secara keseluruhan jumlah rambu-rambu lalu lintas sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas adalah 205 macam. Hal ini tentu akan sulit bagi pengendara untuk menghafalnya. Namun berdasarkan publikasi yang dilakukan oleh pihak kepolisian, maka pengendara minimal hendaknya memahami dan mentaati 7 rambu lalu lintas. Hal ini karena pelanggaran yang paling sering dilakukan oleh

pengendara dan merugikan pengguna jalan yang lain adalah melanggar ke 7 rambu tersebut. Adapun ke 7 rambu tersebut adalah Dilarang Parkir, Dilarang Berhenti, Dilarang Belok, Dilarang Putar Balik, Melebihi Batas Kecepatan, Lampu APILL, dan Dilarang Mendahului.



Gambar 2.5. Rambu-Rambu Lalu Lintas yang Sering Dilanggar

## F. Panduan Penempatan Fasilitas Pelengkap Jalan

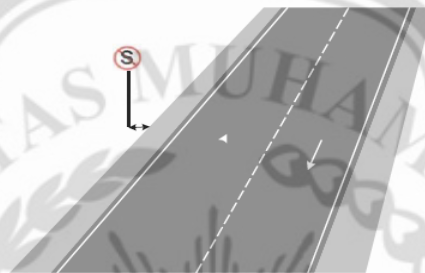
Tujuan dari pemasangan fasilitas perlengkapan jalan adalah untuk meningkatkan keselamatan jalan dan menyediakan pergerakan yang teratur terhadap pengguna jalan. Fasilitas perlengkapan jalan memberikan informasi kepada pengguna jalan tentang peraturan dan petunjuk yang diperlukan untuk mencapai arus lalu lintas yang selamat, seragam dan beroperasi dengan efisien.

### 1. Jarak Penempatan Rambu

#### a. Rambu sebelah kiri

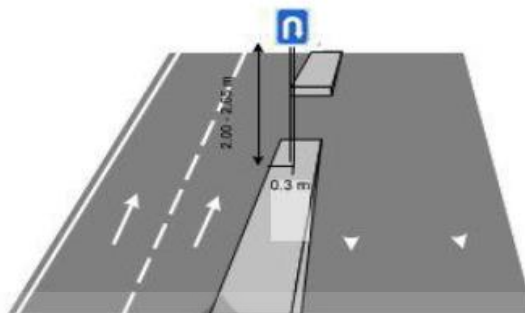
- 1) Rambu ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas, di luar jarak tertentu dan tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintangai lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.

- 2) Jarak penempatan antara rambu yang terdekat dengan bagian tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan minimal 0.60 meter.
- 3) Penempatan rambu harus mudah dilihat dengan jelas oleh pemakai jalan.



Gambar 2.6. Penempatan Rambu Sebelah Kiri.  
Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas  
Perlengkapan Jalan, 2014.

- b. Rambu di sebelah kanan
  - 1) Dalam keadaan tertentu dengan mempertimbangkan lokasi dan kondisi lalu lintas rambu dapat ditempatkan disebelah kanan atau di atas daerah manfaat jalan.
  - 2) Penempatan rambu disebelah kanan jalan atau daerah manfaat jalan harus mempertimbangkan faktor-faktor antara lain geografis, geometris jalan, kondisi lalu lintas, jarak pandang, dan kecepatan.
  - 3) Rambu yang dipasang pada pemisah jalan (median) ditempatkan dengan jarak 0.30 meter dari bagian paling luar dari pemisah jalan.



Gambar 2.7. Penempatan Rambu Sebelah Kanan  
 Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan, 2014.

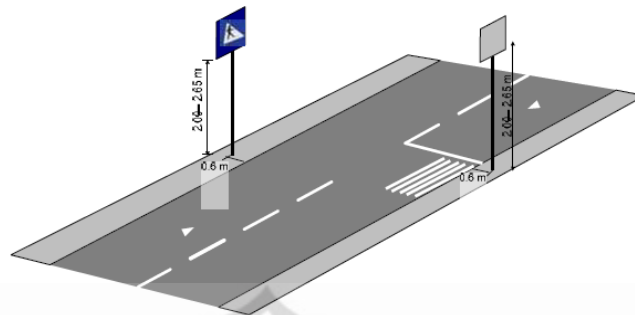
## 2. Tinggi Rambu

- 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.



Gambar 2.8. Ketinggian Penempatan Rambu Pada Sisi Jalan  
 Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan, 2014.

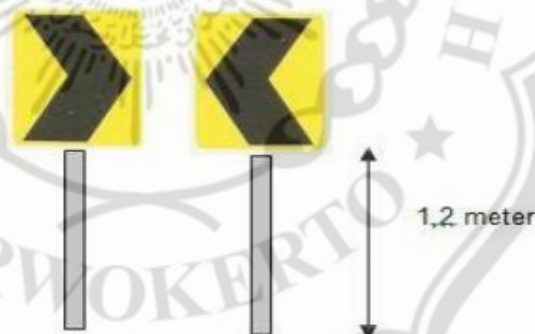
- b. Ketinggian penempatan rambu dilokasi fasilitas pejalan kaki minimum 2.00 meter dan maksimum 2.65 meter diukur dari permukaan fasilitas pejalan kaki sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah, apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.



Gambar. 2.9. Ketinggian Penempatan Rambu di Lokasi Fasilitas Pejalan Kaki.

Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan, 2014

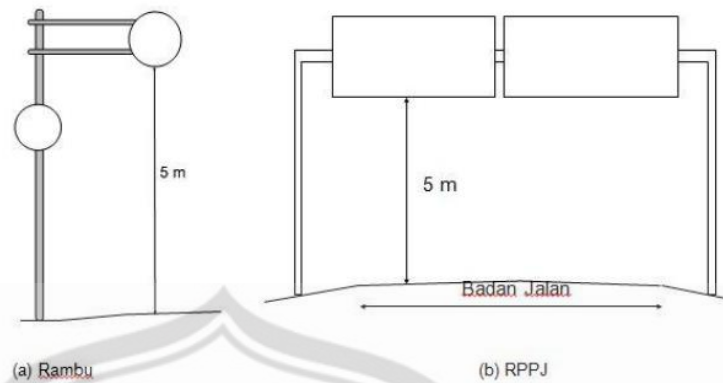
- c. Khusus untuk rambu peringatan menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 61 Tahun 1993 tentang rambu – rambu lalulintas di jalan di tempatkan dengan ketinggian 1.20 meter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi rambu bagian bawah



Gambar 2.10. Ketinggian Rambu Peringatan

Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan, 2014

- d. Ketinggian penempatan rambu di atas daerah manfaat jalan adalah minimum 5.00 meter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.



Gambar 2.11. Ketinggian Rambu di Atas Daerah Manfaat Jalan  
 Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas  
 Perlengkapan Jalan, 2014

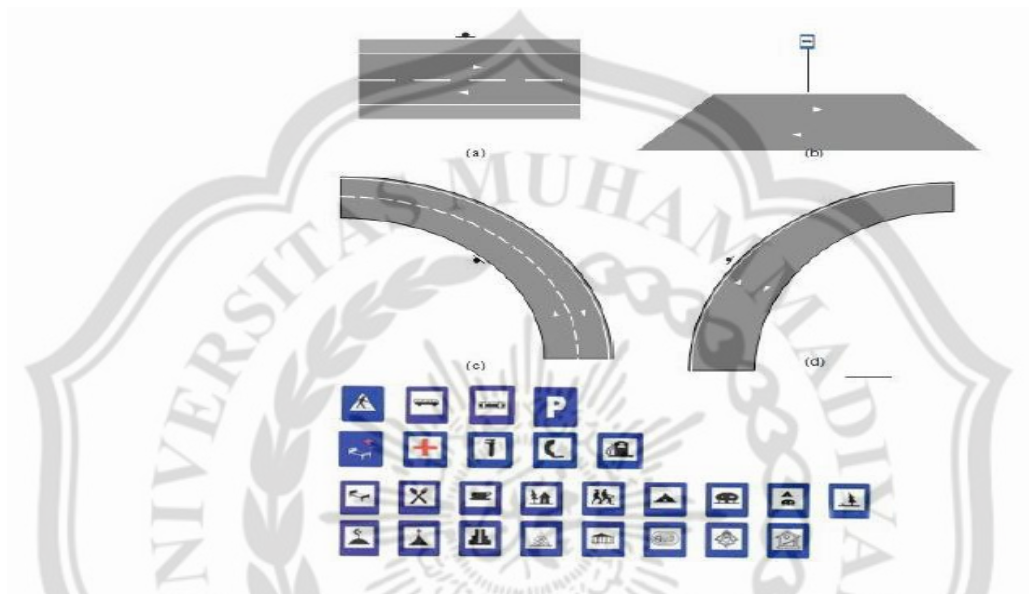
### 3. Posisi Rambu

- a. Pada kondisi jalan yang lurus atau melengkung ke kiri, rambu yang ditempatkan pada sisi jalan, pemasangan posisi rambu digeser  $3^{\circ}$  (derajat) searah jarum jam dan posisi tegak lurus sumbu jalan.



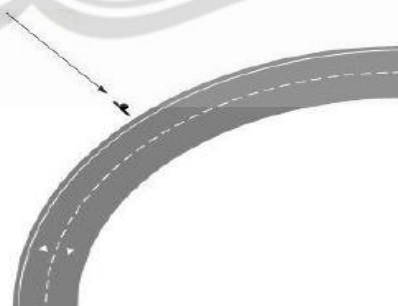
Gambar 2.12. Posisi Pemasangan Rambu Melengkung Ke Kiri  
 Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas  
 Perlengkapan Jalan, 2014

- b. Rambu petunjuk dan rambu petunjuk fasilitas ketentuan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 61 Tahun 1993 tentang rambu – rambu lalulintas di jalan memasang posisi rambunya sejajar dengan sumbu jalan.



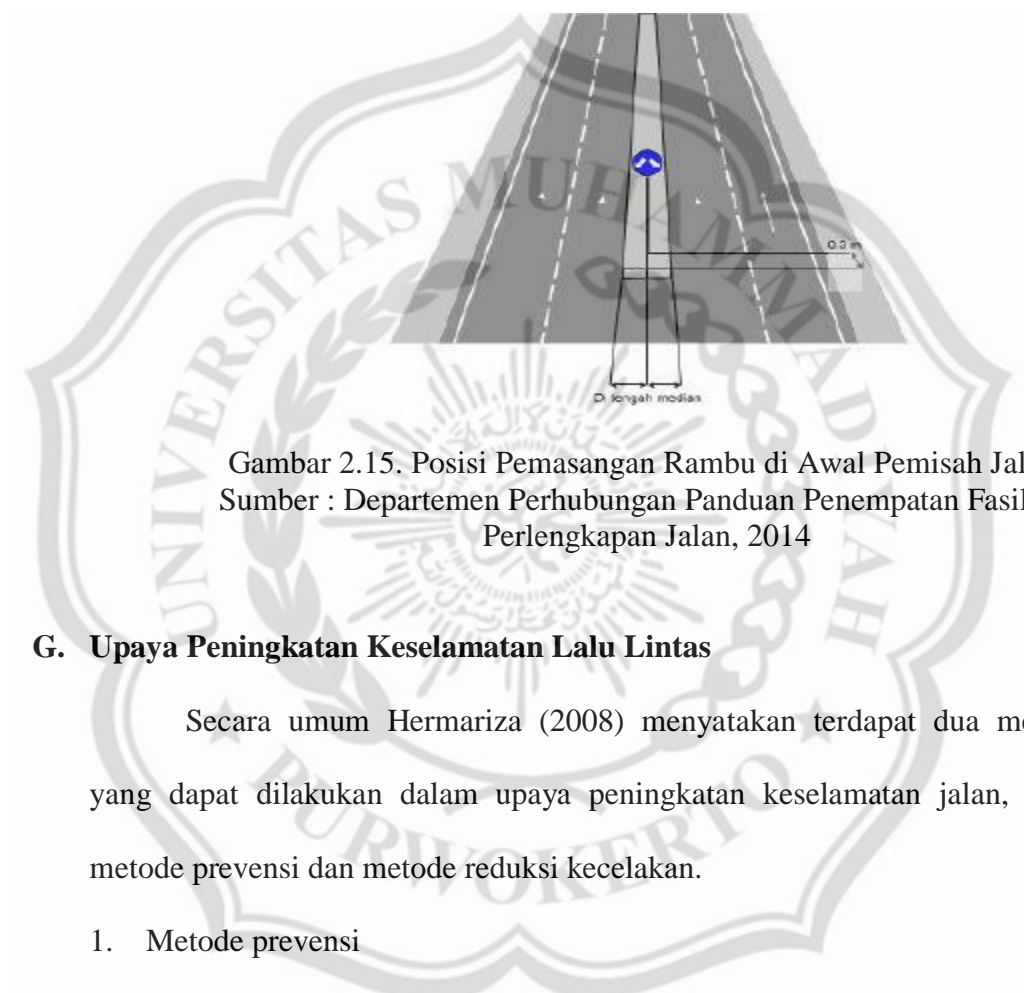
Gambar 2.13. Posisi Pemasangan Rambu Petunjuk Dan Contohnya.  
Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas  
Perlengkapan Jalan, 2014

- c. Pada kondisi jalan yang melengkung ke kanan, rambu petunjuk yang ditempatkan pada sisi jalan, pemasangan posisi rambu tegak lurus terhadap sumbu jalan.



Gambar 2.14. Posisi Pemasangan Rambu Petunjuk Dan Contohnya.  
Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas  
Perlengkapan Jalan, 2014

- d. Rambu jalan yang ditempatkan pada awal pemisahan jalan di atas daerah manfaat jalan pada jalan 1 arah, pemasangan posisi rambu tegak lurus terhadap sumbu jalan dan ditempatkan ditengah – tengah dari lebar median



Gambar 2.15. Posisi Pemasangan Rambu di Awal Pemisah Jalan.  
Sumber : Departemen Perhubungan Panduan Penempatan Fasilitas  
Perlengkapan Jalan, 2014

## G. Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas

Secara umum Hermariza (2008) menyatakan terdapat dua metode yang dapat dilakukan dalam upaya peningkatan keselamatan jalan, yaitu metode prevensi dan metode reduksi kecelakaan.

### 1. Metode prevensi

Prevensi/pencegahan kecelakaan dapat dilakukan dengan memekankan pada aspek perencanaan jaringan dan desain jalan. diharapkan dengan perencanaan jaringan dan desain jalan yang baik akan dapat meningkatkan keselamatan penggunaannya.

Beberapa hal yang berkaitan dengan aspek desain jalan yang berhubungan dengan keselamatan antara lain:

- a. perencanaan geometrik
- b. kecepatan rencana
- c. jarak pandang
- d. drenase

Melakukan perubahan-perubahan mendasar terhadap konstruksi jalan yang telah ada. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam metode reduksi adalah:

- a. perbaikan rambu lalulintas
- b. perbaikan marka jalan
- c. perbaikan geometrik
- d. perbaikan penerangan dan sebagainya

Menurut Dwiyoga dan Prabowo (2006) reduksi yang dapat dilakukan pada jalan yang telah ada dengan menerapkan manajemen lalulintas, misalnya: perbaikan rambu, penambahan marka jalan, perbaikan geometrik, dsb. Tentunya perbaikan-perbaikan ini dilakukan setelah melalui suatu bentuk evaluasi tertentu. Dari keterangan di atas, ada beberapa penyebab kecelakaan. Untuk mengurangi tingginya tingkat kecelakaan, maka ada beberapa usaha yang dapat dilakukan dengan hasil yang cukup signifikan, yaitu dengan usaha antara lain :

1. Perbaikan karakteristik jalan. Usaha perbaikan yang bisa dilakukan misal :
  - a. Perbaikan alinyemen
  - b. Perbaikan skidness

- c. Pelebaran jalan
  - d. Pemasangan lambu dan alat peringatan
  - e. Pemasangan lampu flasing
  - f. Pemasangan median, dll.
2. Perbaiki karakteristik pengguna jalan. Usaha perbaikan yang bisa dilakukan misalnya:
- a. Penegakan hukum (*law enforcemen*) yang konsisten
  - b. Pendidikan
3. Perbaiki karakteristik kendaraan. Usaha perbaikan yang bisa dilakukan misalnya:
- a. Uji kendaraan rutin
  - b. Tes hasil karoseri
  - c. *Day Time Runing Light*, yaitu kendraan lampu di hidupkan meskipun pada waktu siang hari.
  - d. *Intelligent Vehicel Higway System* (IVHS), yaitu kendaraan yang dilengkapi sensor dan perlatn elekteronik lain, dll.

#### **H. Rencana Anggaran Biaya (RAB)**

Rencana anggaran biaya adalah suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pembangunan atau proyek. Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan

yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah, disebabkan karenaperbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja. Dalam menyusun anggaran biaya dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara berikut :

1. Angka biaya kasar

Sebagai pedoman dalam menyusun anggaran biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi ( $m^2$ ) luas lantai. Anggaran kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti. Walaupun namanya anggaran biaya kasar, namun harga satuan tiap  $m^2$  luas lantai tidak terlalu jauh bedanya dengan harga yang dihitung secara teliti.

2. Angka biaya teliti

Yang dimaksud anggaran biaya teliti adalah anggaran biaya bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat penyusun anggaran biaya. Pada anggaran biaya yang dihitung secara teliti, didasarkan atau didukung oleh :

a. Besteks

Gunanya untuk menentukan spesifikasi bahan dan syarat – syarat teknis.

b. Gambar Bestek

Gunanya untuk menentukan atau menghitung besarnya masing –masing volume pekerjaan.

c. Harga satuan pekerja

Didapat dari harga suatu bahan dan harga satuan upah berdasarkan perhitungan analisa BOW.

BOW (*Bugeriijke Openbare Werken*) adalah suatu ketentuan dan ketepatan umum yang ditentukan oleh Dir BOW tanggal 28 Februari 1921 Nomor 5372 A pada zaman pemerintah Belanda. Di jaman sekarang BOW diganti dengan HSPK, yang tentunya tiap kota maupun kabupaten mengeluarkan HSPK dan setiap tahunnya ada pergantian. Dalam pemasangan anggaran biaya (RAB) rambu lalu lintas sudah diatur oleh Peraturan Bupati, Banyumas No 44 Tahun 2019 Jawa Tengah. Tentang Harga Pengadaan Barang/Jasa Kebutuhan Pemerintah Kabupaten Banyumas Tahun Anggaran 2020.

## I. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian fasilitas penunjang jalan, seperti:

1. Penelitian yang ditulis oleh Muhammad kukuh Nurdiansah (2019) dengan judul penelitian “Analisis Daerah Rawan Kecelakaan pada ruas jalan Ledjend suprpto, Sukaraja” menghasilkan penelitian yaitu data jumlah kecelakaan lalulintas, data geometric jalan, analisis daerah rawan kecelakaan (*blackspot*), analisis volume lalu lintas harian rencana, analisis lebar jhalur dan lebar jalan, analisis dilakukan sesuai dengan UU RI Pasal 1 No. 22 tahun 2009 pasal 1 tentang kecelakaan lalulintas.

2. Penelitian yang ditulis oleh Agung Nur Sukma (2019) dengan judul penelitian “Perencanaan Penempatan Rambu-rambu Lalulintas Terhadap Kelengkapan Fasilitas Jalan di Jalan Mergo Kecamatan Dayeuhluhur Kabupaten Cilacap” menghasilkan penelitian yaitu : Jalur Dayeuhluhur yang termasuk kelas jalan tipe III ini yang menghubungkan jalan provinsi ke jalan Kecamatan Dayeuhluhur dan Menghubungkan antara Dayeuhluhur (Cilacap) ke Kuningan (Jawa Barat) belum memiliki kelengkapan fasilitas jalan berupa rambu-rambu lalu lintas. Kurangnya fasilitas jalan berupa rambu-rambu lalu lintas yang sering menyebabkan kelalaian saat berkendara yang mengakibatkan sering terjadinya kecelakaan sebanyak 5 ditahun 2017 dan 10 ditahun 2018 (data Satlantas Mergo). Analisis yang dilakukan sesuai dengan panduan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang panduan perencanaan rambu – rambu lalu lintas. Penentuan Rencana Anggaran Biaya dilakukan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 59 Tahun 2018 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Barang Milik Negara Di Lingkungan Kementerian Perhubungan. Dari hasil analisis yang di lakukan perencanaan penempatan rambu – rambu lalu lintas di jalan Mergo di butuhkan sebanyak 32 titik lokasi penempatan rambu lalu lintas di sepanjang 10.9 Km di sisi kiri jalan. Kebutuhan rencana anggaran biaya rambu – rambu lalu lintas di jalan Mergo Kecamatan Dayeuhluhur Kabupaten Cilacap yaitu Rp. 53,926,758.85.

3. Penelitian yang di tulis oleh Hengki Firgian, dkk (2014) dengan judul penelitian “Evaluasi Keberadaan Rambu Dan Marka Jalan Di Kota Pontianak ” menghasilkan penelitian yaitu rekomendasi misalnya penempatan rambu peringatan tikungan beruntun pada suatu ruas jalan yang terdapat tikungan beruntun dengan jarak pandang kemudi terbatas serta pemasangan dan penempatan marka jalan baik marka membujur garis solid maupun garis putus-putus pada jalan yang belum terdapat marka jalan terutama pada daerah yang memiliki keterbatasan jarak pandang seperti tikungan sehingga diperlukan pemarkaan marka membujur garis solid dan pengemudi tidak di ijinakan untuk mendahului kendaraan lain pada bagian jalan ini sesuai dengan peraturan yang berlaku.
4. Penelitian yang di tulis oleh Budi Utomo (2015) dengan judul penelitian “Analisis Pemanfaatan Perlengkapan Jalan Raya Oleh Siswa Dan Guru Di Lingkungan SMAN 1 Jepara ” penelitian ini menghasilkan yaitu : wujud perlengkapan jalan raya yang ada meliputi zebra cross, garis marka, halte bis, trotoar, lampu lalu lintas, lampu penerangan, tempat sampah, papan larangan, papan perintah, papan penunjuk arah. Siswa dan guru memanfaatkan perlengkapan jalan raya tersebut dengan baik dan maksimal. Dampak dengan adanya perlengkapan jalan raya tersebut siswa dan guru menjadi mudah dan lancar dalam beraktivitas sehari-hari di lingkungan sekolah SMAN 1 Jepara.

5. Penelitian yang di tulis oleh Evi Puspitasari dkk (2016). The Study Of Vulnerable Road User Facilities In Magelang City Towards Sustainable Transport System. The existing development of the city is often oriented on the motorized transportation. Congestion and air pollution bring negative effects due to the increasing population and decreasing quality of transport services. The sustainable transport system is expected to be a solution to improve the quality of transportation services. This paper provides an overview and analysis of the current condition of vulnerable road user (VRU) facilities in Magelang city, analysis of public expectations and identification of strategies that might be taken to develop VRU facilities related to the concept of sustainable transport system. This research includes the study and performance analysis of pedicabs, bicycles and pedestrian facilities in Jalan Pahlawan and Jalan Ahmad Yani Magelang compared to the Indonesia's road geometric standard. The primary and secondary data were analyzed with descriptive statistics in the form of tables, graphs, charts, and Importance-Performance Analysis (IPA). variables that affect the number of trips are the number of family members, the bicycle ownership, motorcycle ownership and car ownership. The motorcycle ownership is the highest. The VRUs are threatened by growing motorization. Facilities for VRUs are already available and meet the indicators, but has not yet been realized for all of the roads in Magelang city. IPA analysis included in quadrant 3 and 4, which means low priority and respondents were fairly

satisfied with the existing facilities. The ignorance of nonmotorized transport may increase air pollution, energy use, traffic congestion, traffic safety problems, urban sprawl, and global climate change. The improvement of park and ride facilities, public transport and traffic calming for VRUs needs to be done to integrate VRUs and motorized transport.

