

Bab III

LANDASAN TEORI

3.1 Umum

Menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan menyebutkan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Korban kecelakaan lalu lintas dapat berupa korban mati, luka berat dan luka ringan serta diperhitungkan paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan terjadi.

Menurut Malkhamah (1995), data kecelakaan lalu lintas yang lengkap dan akurat sangat diperlukan untuk membantu memahami segala hal yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas, karakteristik kecelakaan yang terjadi, serta lokasi rawan kecelakaan.

3.2 Daerah Rawan Kecelakaan

Menurut Dwiyoogo dan Prabowo (2006), daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah lokasi tempat sering terjadi kecelakaan lalu lintas dengan tolak ukur tertentu, yaitu ada titik awal dan akhir yang meliputi ruas (penggal jalur rawan kecelakaan lalu

lintas) atau simpul (persimpangan) yang masing-masing mempunyai jarak panjang atau residu tertentu. Ruas jalan dalam kota ditentukan maksimum 1 (satu) kilometer dan di luar kota ditentukan maksimum 3 (tiga) kilometer. Persimpangan dengan radius 100 meter. Menurut Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah 2004 menjelaskan bahwa suatu lokasi dapat dikatakan rawan kecelakaan lalu lintas apabila:

1. Memiliki angka kecelakaan yang tinggi.
2. Lokasi kejadian kecelakaan relatif menumpuk.
3. Lokasi kecelakaan berupa persimpangan atau segmen ruas jalan perkotaan, ruas jalan sepanjang 1 km untuk jalan antarkota.
4. Kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentang waktu yang relative sama.
5. Memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik.

Penentuan daerah rawan kecelakaan sendiri didapatkan berdasarkan metode frekuensi kecelakaan dan pembobotan angka ekivalen kecelakaan yang melebihi nilai batas atas dengan metode batas kontrol atas dan *upper control limit*.

3.3 Angka Kecelakaan

Untuk mendapatkan angka kecelakaan lalu lintas pada tiap kilometer panjang jalan yang diteliti, digunakan metode AEK (Angka Ekivalen Kecelakaan). Menentukan angka kecelakaan dilakukan dengan cara mengklasifikasikan kecelakaan tiap kilometer pada satu ruas jalan lalu mengalikannya dengan angka ekivalen menurut tingkat kecelakaan (meninggal dunia, luka berat, luka ringan, dan kerugian

harta benda) yang terjadi pada setiap segmen. Ada beberapa nilai pembobotan angka ekivalen kecelakaan di Indonesia yaitu seperti pada table berikut:

Tabel 3.1 Angka Ekivalen Kecelakaan di Indonesia

Tingkat kecelakaan	Angka Ekivalen Kecelakaan				
	Puslitbang Jalan	Ditjen Hubdat	Polri	ABIU- UPK	Sugiyanto (2017)
Meninggal Dunia (MD)	12	12	10	6	168
Luka Berat (LB)	3	6	5	3	8
Luka Ringan (LR)	3	3	1	0,8	2
Kerugian harta benda (PDO)	1	1	1	0,2	1

Angka ekivalen yang digunakan penulis untuk pembobotan kelas kecelakaan adalah MD:LB:LR:PDO = 12:6:3:1 sesuai angka ekivalen kecelakaan Direktorat Jendral Perhubungan Darat (Ditjen Hubdat).

Metode UCL (Upper Control Limit) digunakan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan per segmen jalan yang di tinjau. Rumus untuk mencari nilai UCL adalah :

$$UCL = \lambda + \Psi x \sqrt{\left(\frac{\lambda}{m} + \frac{0,829}{m} + \left(\frac{1}{2}xm\right)\right)} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dimana :

λ = nilai rata-rata angka kecelakaan.

Ψ = faktor probabilitas = 2,576.

M = nilai kecelakaan di setiap segmen.

Suatu segmen jalan akan diidentifikasi sebagai lokasi rawan kecelakaan lalu lintas jika angka ekivalen kecelakaannya lebih besar dibandingkan dengan nilai UCL dan BKA. Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dipengaruhi oleh nilai rata-rata angka ekivalen yang terdapat di suatu wilayah selama satu tahun dan dirumuskan seperti persamaan berikut :

$$BKA = C + 3 \sqrt{C} \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana C adalah rata-rata angka ekivalen kecelakaan (AEK).

3.4 Pengendalian Kecelakaan

Pengendalian kecelakaan adalah suatu upaya untuk meminimalisir atau menekan banyaknya jumlah kecelakaan yang terjadi. Maka dari itu pengendalian kecelakaan merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan. Pengendalian kecelakaan sendiri dapat dilakukan dengan mengamati beberapa komponen, yaitu geometri perkerasan jalan, dan perlengkapan jalan.

3.4.1 Geometrik dan perkerasan jalan

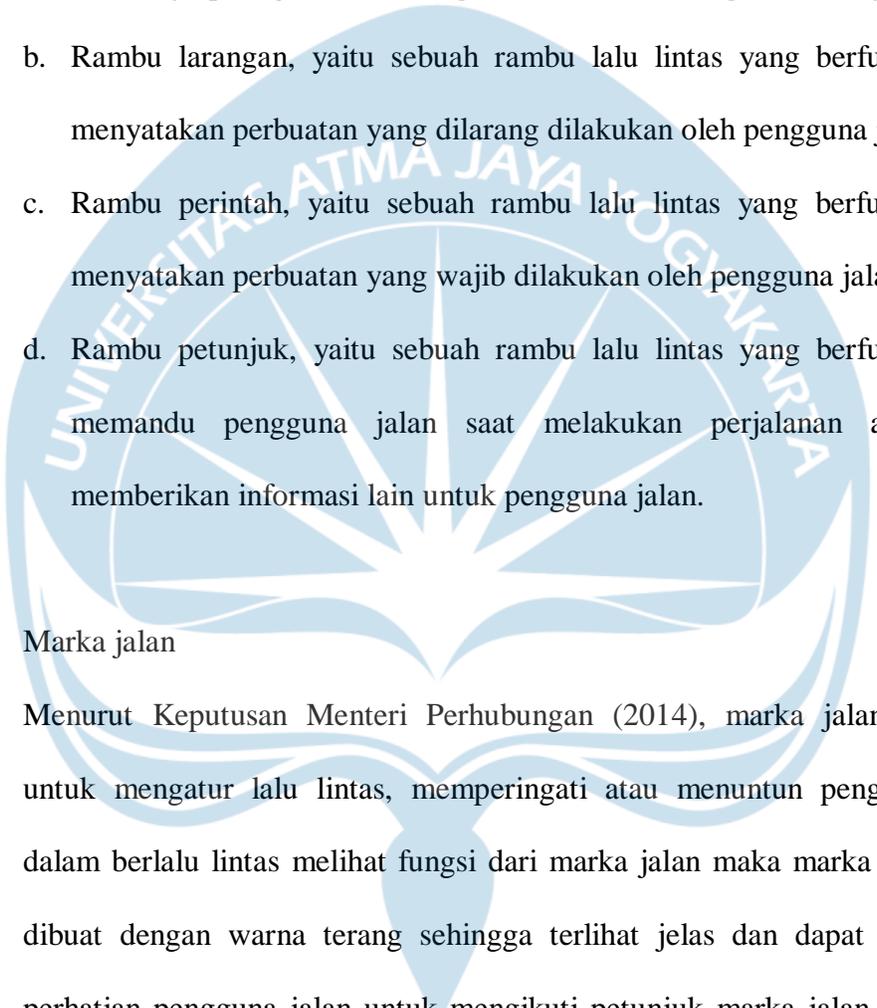
Menurut Khisty (2005), tujuan utama dari perencanaan geometri jalan adalah menyediakan pergerakan lalu lintas yang aman, efisien, dan ekonomis. Pada dasarnya menurut Oglesby (1999), alinemen dalam perencanaan geometrik jalan harus bersifat konsisten perubahan mendadak dari lengkung datar ke lengkung tajam atau bagian luas yang panjang yang ikut dengan lengkung tajam harus dihindari, karena dapat menimbulkan bahaya kecelakaan lalu lintas. Oleh sebab itu faktor geometrik jalan juga dapat berpengaruh terhadap jumlah kecelakaan yang terjadi pada ruas Jalan Soekarno-Hatta KM. 5 – KM. 17, Balikpapan.

Menurut Sukirman (1999), perkerasan jalan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam memenuhi kelancaran pergerakan lalu lintas.

3.4.2 Perlengkapan jalan

1. Rambu jalan

Menurut Oglesby (1999), penempatan suatu rambu lalu lintas merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai alat untuk menganjurkan, memperingati dan mengontrol setiap pengemudi. Posisi rambu biasanya jatuh didalam bidang pandangan normal seorang pengemudi, sehingga pengemudi tersebut tidak perlu mengalihkan pandangannya dari jalan. Jika rambu lalu lintas tidak diterangi, maka rambu tetap harus mendapat pantulan cahaya agar terlihat di malam hari. Jenis-jenis rambu lalu lintas menurut Keputusan Menteri Perhubungan (2014) terdiri atas :

- 
- a. Rambu peringatan, yaitu sebuah rambu lalu lintas yang berfungsi untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan dan menginformasikan tentang sifat bahaya.
 - b. Rambu larangan, yaitu sebuah rambu lalu lintas yang berfungsi untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan.
 - c. Rambu perintah, yaitu sebuah rambu lalu lintas yang berfungsi untuk menyatakan perbuatan yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan.
 - d. Rambu petunjuk, yaitu sebuah rambu lalu lintas yang berfungsi untuk memandu pengguna jalan saat melakukan perjalanan atau untuk memberikan informasi lain untuk pengguna jalan.

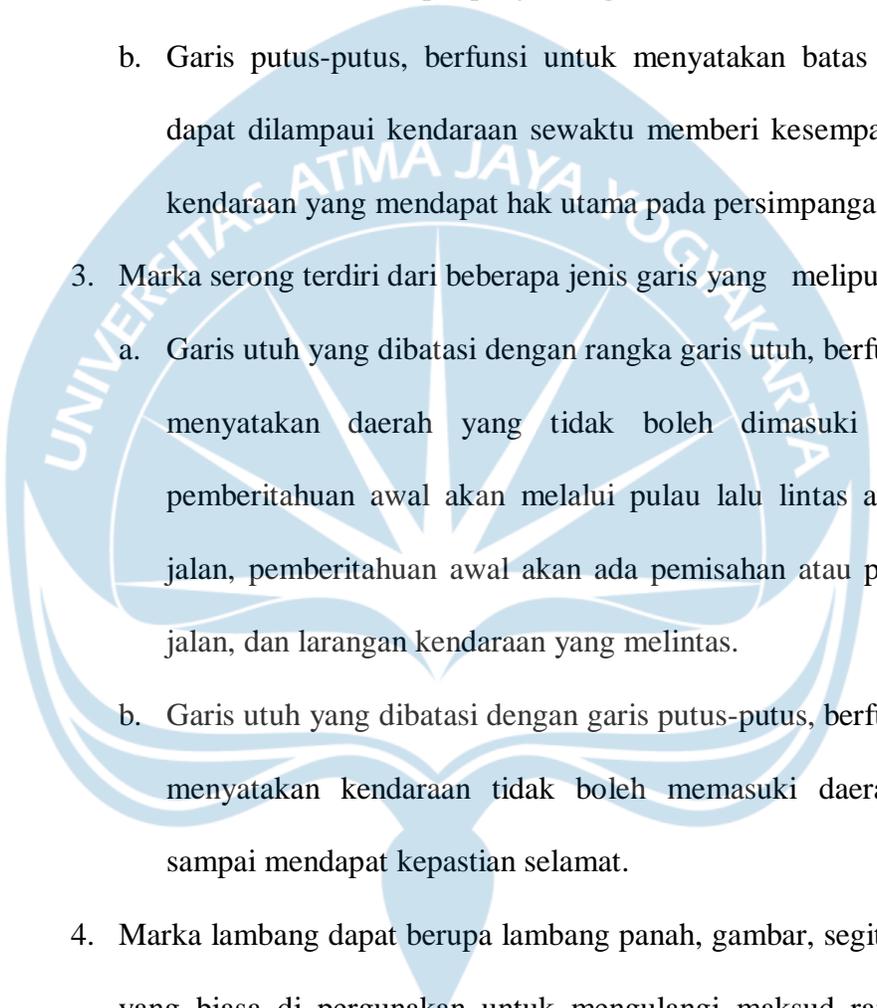
2. Marka jalan

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan (2014), marka jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingati atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas melihat fungsi dari marka jalan maka marka jalan dapat dibuat dengan warna terang sehingga terlihat jelas dan dapat mengambil perhatian pengguna jalan untuk mengikuti petunjuk marka jalan. Jenis-jenis marka jalan menurut Keputusan Menteri Perhubungan (2014), terbagi menjadi 2 jenis yaitu sebagai berikut :

a. Marka jalan sebagai peralatan meliputi :

1. Paku jalan digunakan sebagai reflector marka jalan khususnya pada keadaan gelap atau malam hari.

2. Alat pengarah lalu lintas berupa kerucut lalu lintas berwarna orange dan dilengkapi dengan pemantul cahaya berwarna putih.
 3. Pembagi jalur atau jalur berfungsi untuk mengatur lalu lintas dengan jangka waktu sementara dan membantu untuk melindungi, pengendara, pejalan kaki, dan pekerja dari daerah yang berpotensi tinggi akan menimbulkan kecelakaan.
- b. Marka jalan sebagai tanda meliputi :
1. Marka membujur terdiri dari beberapa jenis garis yang meliputi :
 - a. Garis utuh, berfungsi sebagai larangan bagi kendaraan melintasi garis tersebut dan pembatas atau pembagi jalur.
 - b. Garis putus-putus, berfungsi sebagai pembatas atau pembagi lajur pengarah lalu lintas, peringatan akan adanya marka membujur berupa garis utus didepan.
 - c. Garis ganda yang terdiri dari garis utuh dan garis putus-putus, berfungsi untuk menyatakan lalu lintas yang berada pada sisi garis putus-putus dapat melintasi garis ganda tersebut dan lalu lintas yang berada pada sisi garis utuh dilarang melintasi garis ganda tersebut.
 - d. Garis ganda yang terdiri dari dua garis utuh, berfungsi untuk menyatakan lalu lintas yang berada pada kedua sisi garis ganda tersebut dilarang melintasi garis ganda tersebut.
 2. Marka melintang terdiri dari beberapa jenis garis yang meliputi:

- 
- a. Garis utuh, berfungsi untuk menyatakan batas berhenti kendaraan yang diwajibkan berhenti oleh alat pemberi isyarat lalu lintas, rambu berhenti, tempat penyebrangan atau *zebra cross*.
 - b. Garis putus-putus, berfungsi untuk menyatakan batas yang tidak dapat dilampaui kendaraan sewaktu memberi kesempatan kepada kendaraan yang mendapat hak utama pada persimpangan.
3. Marka serong terdiri dari beberapa jenis garis yang meliputi:
 - a. Garis utuh yang dibatasi dengan rangka garis utuh, berfungsi untuk menyatakan daerah yang tidak boleh dimasuki kendaraan, pemberitahuan awal akan melalui pulau lalu lintas atau median jalan, pemberitahuan awal akan ada pemisahan atau percabangan jalan, dan larangan kendaraan yang melintas.
 - b. Garis utuh yang dibatasi dengan garis putus-putus, berfungsi untuk menyatakan kendaraan tidak boleh memasuki daerah tersebut sampai mendapat kepastian selamat.
 4. Marka lambang dapat berupa lambang panah, gambar, segitiga, tulisan yang biasa di pergunakan untuk mengulangi maksud rambu-rambu atau untuk memberitahu pengguna jalan yang tidak dapat dinyatakan dengan rambu-rambu.
 5. Marka kotak kuning merupakan marka jalan berbentuk segi empat dengan 2 (dua) garis diagonal berpotongan dan berwarna kuning yang berfungsi untuk melarang berhenti disuatu daerah.

6. Marka lainnya dapat terdiri dari marka tempat penyebrangan, marka larangan parkir atau berhenti di jalan, marka peringatan perlintasan sebidang antara jalan rel dan jalan, marka lajur sepeda, marka lajur khusus bus, marka lajur sepeda motor, marka lajur jalan keluar masuk lokasi pariwisata, marka lajur keluar masuk gedung dan pusat kegiatan yang digunakan untuk jalur evakuasi, dan marka kewaspadaan dengan efek kejut.

