

## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Umum

Kecelakaan lalu lintas merupakan hal yang tak terduga yang dapat terjadi kapan saja dan di mana saja serta dapat menimbulkan korban jiwa dan kerugian secara material. Beberapa kecelakaan lalu lintas yang tidak hanya melibatkan satu kendaraan tetapi beberapa kendaraan bahkan sering sampai menimbulkan korban meninggal dunia akibat terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Kecelakaan lalu lintas sering terjadi akibat kelalaian manusia dalam mengemudikan kendaraan. Selain itu, kecelakaan juga dapat terjadi akibat masih banyaknya orang yang menyebrang tidak pada area penyebrangan (*zebra cross*). Kecelakaan lalu lintas dapat di minimalisir dengan cara melakukan sosialisasi bagi seluruh para pengguna jalan tentang undang-undang lalu lintas serta tata tertib yang harus dipatuhi saat berkendara.

Data kecelakaan lalu lintas yang lengkap dan akurat menurut Malkhamah (1995), 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

Daerah rawan kecelakaan merupakan daerah yang mempunyai angka kecelakaan tertinggi, resiko kecelakaan tertinggi, dan potensi kecelakaan yang tinggi pada ruas suatu jalan. Sesuai dengan konsep penelitian ini, daerah rawan kecelakaan merupakan daerah yang angka kecelakaannya tertinggi, dan akibat yang ditimbulkan terhadap pelaku kecelakaan cukup parah. Kriteria umum yang dapat digunakan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah kecelakaan selama periode tertentu melebihi suatu nilai tingkat kecelakaan rata-rata.
2. Tingkat kecelakaan atau *accident rate* (perkendaraan) untuk suatu periode.
3. Jumlah kecelakaan dan tingkat kecelakaan, keduanya melebihi nilai tingkat kecelakaan rata-rata.
4. Tingkat kecelakaan melebihi nilai kritis yang diturunkan dari analisis statik yang tersedia.

Penentuan lokasi daerah rawan kecelakaan dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kecelakaan yang terjadi di sepanjang ruas jalan yang ditinjau, perhitungan ini dapat dilakukan dengan persamaan sebagai berikut :

$$TK = \frac{JK}{T \times L} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kecelakaan (kecelakaan per Km panjang jalan)

JK = Jumlah Kecelakaan selama T tahun

T = Rentang waktu pengamatan (tahun)

L = Panjang ruas jalan yang ditinjau (Km)

### 3.3 Angka Kecelakaan

Ada beberapa indikator untuk menghitung angka kecelakaan lalu lintas. Menurut Fachrurazy (1996), yang sangat spesifik untuk menghitung secara kejadian berdasarkan tahunan:

1. Angka kecelakaan secara umum yang menggambarkan kecelakaan lalu lintas total yang terjadi.
2. Angka kematian yang menggambarkan kecelakaan pada tingkat yang parah.
3. Angka keterlibatan yang menggambarkan tipe kendaraan dan pengemudi yang terlibat kecelakaan.

Angka kecelakaan per kilometer digunakan untuk membandingkan suatu angka kecelakaan pada ruas jalan yang memiliki jenis lalu lintas yang seragam.

Angka kecelakaan tersebut dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$RL = \frac{Ac}{L} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan :

RL = Total kecelakaan rerata per Km untuk satu tahun

AC = Total jumlah kecelakaan selama satu tahun

L = Panjang jalan dalam Km

Angka kematian yang menggambarkan kecelakaan pada tingkat yang parah dapat dihitung menggunakan rumus :

$$R = \frac{B \times 100000}{P}$$

Keterangan :

R = Jumlah kecelakaan total per 100000 penduduk

B = Jumlah total dari kecelakaan selama satu tahun

P = Jumlah penduduk

### **3.4 Pengendalian Kecelakaan**

Pengendalian kecelakaan merupakan sesuatu hal yang sangat penting karena dengan adanya pengendalian kecelakaan, maka tingginya kecelakaan dapat ditekan atau diminimalkan angka dari kecelakaan lalu lintas.

#### **3.4.1 Kecepatan kendaraan**

Menurut Sukirman (1994), kecepatan tempuh adalah besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh oleh kendaraan di bagi waktu tempuh. Biasanya dinyatakan dalam Km/jam. Kecepatan ini menunjukkan sebuah nilai gerak dari suatu kendaraan.

Menurut Oglesby (1988), pada dasarnya kecepatan tempuh yang terlalu besar untuk suatu kondisi merupakan salah satu faktor penyebab kecelakaan yang fatal. Kendaraan yang melaju dengan kecepatan rata-rata akan memiliki keterlibatan kecelakaan lalu lintas yang terkecil, tetapi apabila ada kendaraan lain yang melaju dengan kecepatan yang lebih tinggi atau lebih rendah diluar kecepatan rata-rata tersebut maka kemungkinan terjadinya kecelakaan akan meningkat.

$$\text{Kecepatan Perjalanan} = \frac{\text{jauh perjalanan}}{\text{waktu tempuh}} \dots\dots\dots (3.3)$$

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 (2006), kecepatan rencana dibedakan berdasarkan klasifikasi jalan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kecepatan Rencana Menurut Klasifikasi Jalan

<b>Jenis Jalan</b>	<b>Koneksitas</b>	<b>Kecepatan</b>	<b>Lebar Badan Jalan</b>
Arteri primer	Lalu lintas jarak jauh	60 km/jam	11 m
Arteri sekunder	Lalu lintas jarak jauh	30 km/jam	11 m
Kolektor primer	Lalu lintas jarak jauh	40 km/jam	9 m
Kolektor sekunder	Lalu lintas jarak jauh	20 km/jam	9 m
Lokal primer	Jarak sedang	20 km/jam	7,5 m

Jenis Jalan	Koneksitas	Kecepatan	Lebar Badan Jalan
Lokal sekunder	Jarak sedang	10 km/jam	7,5 m
Lingkungan primer	Jarak pendek	15 km/jam	6,5 m
Lingkungan sekunder	Jarak pendek	10 km/jam	6,5 m

Sumber : PP Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2006 tentang Jalan

### 3.4.2 Geometrik dan perkerasan jalan

1. Menurut Sukirman (1994), Perkerasan jalan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam memenuhi kelancaran pergerakan lalu lintas.
2. Menurut Khisty (2005), tujuan utama dari perencanaan geometrik jalan adalah menyediakan pergerakan lalu lintas yang aman, efisien, dan ekonomis. Pada dasarnya menurut Oglesby dan Hicks (1993), alinemen dalam perencanaan geometrik jalan harus bersifat konsisten perubahan mendadak dari lengkung datar ke lengkung tajam atau bagian lurus 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 Jendral Sudirman Kota Sorong.

### **3.5 Perlengkapan Jalan**

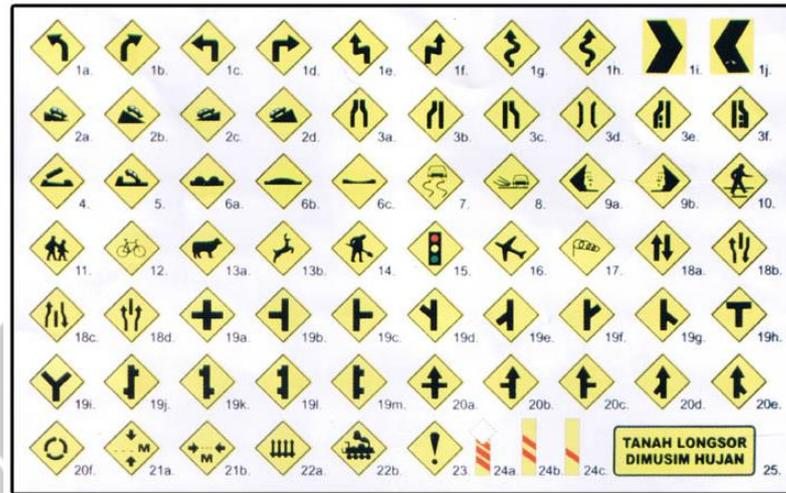
Menurut Oglesby (1988), penempatan suatu rambu lalu lintas merupakan suatu hal yang sangat penting sebagai alat untuk menganjurkan, memperingati, dan mengontrol setiap pengemudi. Posisi rambu biasanya jatuh di dalam bidang pandangan normal seorang pengemudi, sehingga pengemudi tersebut tidak usah mengalihkan pandangannya dari jalan. Jika rambu lalu lintas tidak diterangi, maka rambu tetap harus mendapat pantulan cahaya agar terlihat pada malam hari.

Adapun menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2004, 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.

#### **3.5.1 Jenis-jenis rambu lalu lintas**

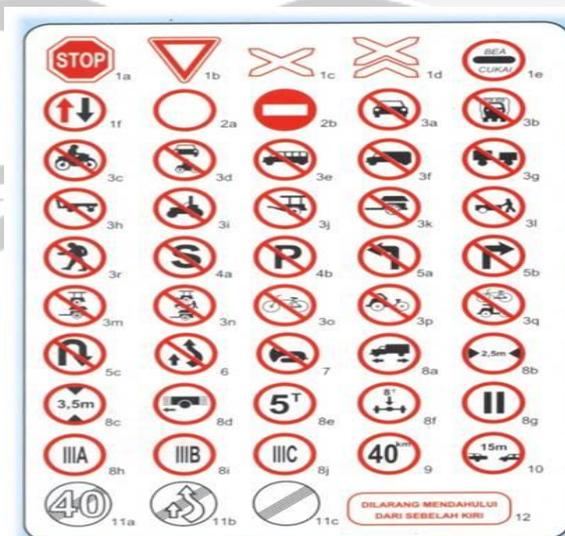
Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2004 pasal 3, rambu lalu lintas berdasarkan jenisnya terdiri dari :

1. Rambu peringatan, merupakan rambu yang berfungsi untuk memberikan peringatan kepada pengemudi untuk berhati-hati karena lokasi yang berbahaya supaya tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Biasanya rambu ini terdapat di tempat seperti persimpangan, perlintasan kereta api, jalan licin, dan jalan yang berpotensi bahaya kecelakaan lainnya.



Gambar 3.1 Contoh Rambu Peringatan

2. Rambu larangan, merupakan rambu yang berfungsi untuk melarang pengguna jalan atau pengemudi dari hal-hal yang bisa menyebabkan terganggunya arus lalu lintas. Rambu larangan biasanya terpasang di pinggir jalan dengan bentuk papan bulat dengan tiang penyangga.



Gambar 3.2 Contoh Rambu Larangan

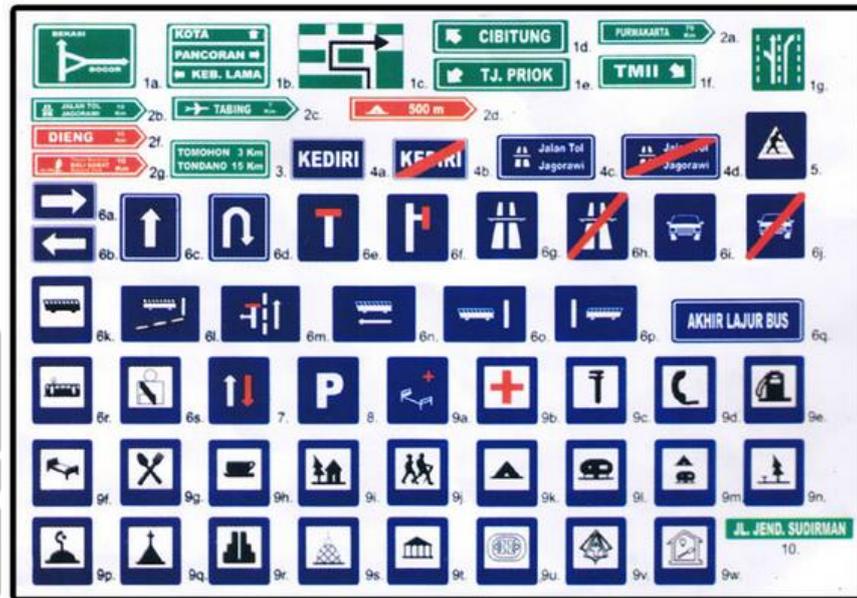
3. Rambu perintah, merupakan rambu yang berfungsi untuk memerintahkan atau mewajibkan pengemudi atau pengguna jalan

untuk patuh dan taat terhadap aturan lalu lintas supaya tidak terjadi hal-hal yang merugikan. Misalnya rambu perintah untuk penggunaan jalan satu arah, perintah untuk kendaraan berada dilajur tertentu seperti motor tidak boleh dilajur cepat, dan masih banyak lainnya.



Gambar 3.3 Contoh Rambu Perintah

4. Rambu petunjuk, merupakan rambu lalu lintas yang berfungsi sebagai petunjuk arah, atau pun tempat. Rambu ini biasanya terpasang di atas jalan, namun ada juga yang di pinggir jalan tergantung lokasi tempat. Ada bermacam macam rambu petunjuk, tapi kebanyakan di Indonesia rambu petunjuk menggunakan papan dengan *background* berwarna hijau dan tulisan petunjuk berwarna putih.



Gambar 3.4 Contoh Rambu Petunjuk

### 3.5.2 Jenis-jenis marka jalan

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2004, marka jalan mempunyai 2 jenis yang terdiri dari :

1. Marka jalan sebagai peralatan :
  - a. Paku jalan digunakan sebagai reflektor marka jalan khususnya pada malam hari.



Gambar 3.5 Paku Jalan

- b. Alat pengarah lalu lintas berupa kerucut lalu lintas berwarna oranye dan dilengkapi dengan pemantul cahaya berwarna putih.



Gambar 3.6 Kerucut Lalu Lintas

- c. Pembagi lajur 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.

2. Marka jalan sebagai tanda :

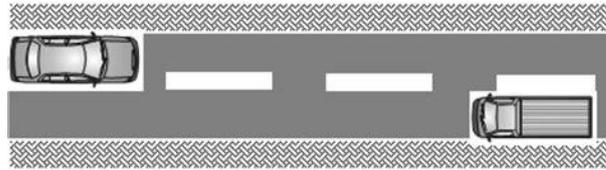
- a. Marka garis membujur terdiri dari :

- I. Garis utuh, berfungsi sebagai larangan bagi para pengemudi untuk melintasi marka ini dan sebagai pembatas atau pembagi jalur.



Gambar 3.7 Marka Garis Utuh

- II. Garis putus-putus, berfungsi pembatas atau pembagi jalur, pengemudi boleh melintasi marka ini misalnya untuk pindah jalur atau mendahului kendaraan lain.



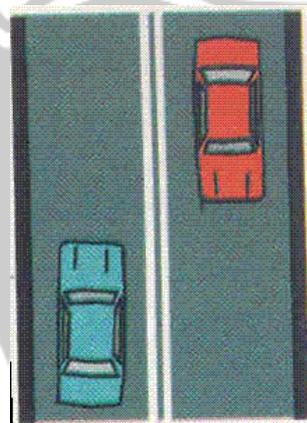
Gambar 3.8 Marka Garis Putus-Putus

- III. Garis kombinasi (ganda) garis utuh dan 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.



Gambar 3.9 Marka Garis Kombinasi (Ganda)

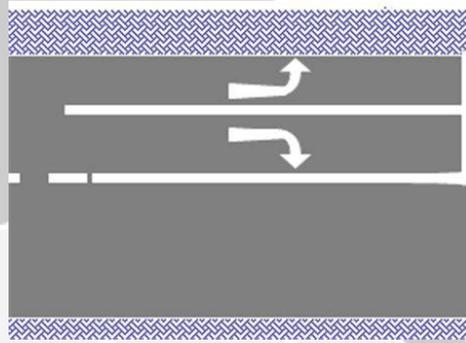
- IV. Garis ganda yang terdiri dari dua garis utuh, berfungsi untuk menyatakan lalu lintas yang berada pada kedua sisi garis ganda tersebut dilarang melintasi garis ganda tersebut.



Gambar 3.10 Marka Garis Ganda Utuh

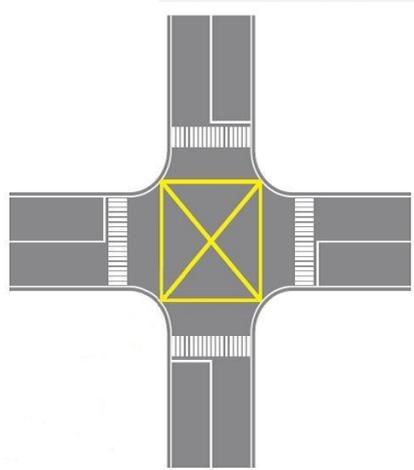
- b. Marka garis melintang terdiri dari :
- I. Garis utuh, berfungsi untuk menguatkan rambu *stop* dan *traffic light* sebagai tanda berhenti kendaraan pada alat pemberi isyarat lalu lintas, rambu berhenti serta tempat penyeberangan (*zebra cross*).
  - II. Garis putus-putus, untuk menguatkan rambu hati-hati sebagai tanda batas berhenti untuk memberikan kesempatan mendahulukan kendaraan lain yang mendapat hak utama pada persimpangan.
- c. Marka garis serong terdiri dari :
- I. 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 bagi kendaraan untuk melintasi.
  - II. Garis utuh yang dibatasi dengan garis putus-putus, berfungsi untuk menyatakan kendaraan tidak boleh memasuki daerah tersebut sampai mendapat kepastian selamat.
- d. Marka lambang adalah tanda mengandung arti tertentu untuk menyatakan peringatan, perintah dan larangan untuk melengkapi atau menegaskan maksud yang telah disampaikan oleh rambu lalu lintas atau tanda lalu lintas lainnya. Bentuknya berupa panah,

segitiga, atau tulisan yang dipergunakan untuk mengulangi maksud rambu-rambu lalu lintas atau untuk memberitahu pemakai jalan yang tidak dinyatakan dengan rambu.



Gambar 3.11 Marka Lambang

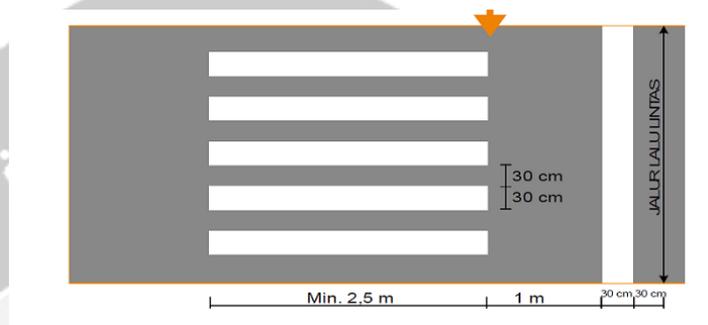
- e. Marka kotak kuning merupakan marka jalan berbentuk segi empat dengan dua garis diagonal berpotongan dan berwarna kuning yang berfungsi untuk melarang kendaraan berhenti di suatu area.



Gambar 3.12 Marka Kotak Kuning

- f. 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 sepeda motor, marka lajur khusus bus, marka jalan

keluar masuk lokasi pariwisata, marka jalan keluar masuk pada lokasi gedung dan pusat kegiatan yang digunakan untuk jalur evakuasi, dan marka kewaspadaan dengan efek kejut.



Gambar 3.13 Marka Tempat Penyebrangan