

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Definisi Kecelakaan**

Kecelakaan dapat didefinisikan sebagai suatu peristiwa yang jarang dan tidak tentu kapan terjadi dan bersifat multi faktor yang selalu didahului oleh situasi dimana seorang atau lebih pemakai jalan telah gagal mengatasi lingkungan mereka. Filosofi penelitian kecelakaan menganggap kecelakaan sebagai suatu peristiwa yang acak, dari dua aspek yaitu lokasi dan waktu (**DLLAJ, 1997**).

Kecelakaan bermotor seperti halnya seluruh kecelakaan lainnya, adalah kejadian langsung tanpa diharapkandan umumnya ini terjadi dengan sangat cepat. Selain itu, kecelakaan adalah puncak rangkaian kejadian yang naas. Apabila dengan berbagai cara mata rantai kejadian ini dapat diputus, kemungkinan terjadinya kecelakaan dapat dicegah (**Oglesby & Hicks, 1988**).

Menurut (**Carter & Homburger, 1978**), kecelakaan kendaraan didefinisikan sebagai suatu peristiwa yang terjadi akibat kesalahan fasilitas jalan dan lingkungan, kendaraan serta pengemudi sebagai bagian dari sistem lalu lintas, baik berdiri sendiri maupun saling terkait yaitu : manusia, kendaraan, jalan dan lingkungan.

Kecelakaan lalu lintas paling sedikit melibatkan satu kendaraan yang menyebabkan kerusakan yang merugikan pemiliknya (**Baker, 1975**).

Menurut (**Kadiyali, 1973**), kecelakaan kendaraan didefinisikan sebagai suatu peristiwa tidak diharapkan melibatkan paling sedikit satu kendaraan

bermotor dan mengakibatkan kerugian material bahkan sampai menelan korban jiwa.

Kecelakaan sebagai suatu kejadian yang jarang, bersifat acak, melibatkan banyak faktor (*Multi faktor*), didahului oleh situasi dimana satu orang atau lebih melakukan kesalahan dalam mengantisipasi kondisi lingkungan (**RSOPA, 1992**).

1. Kecelakaan lalu lintas sebagai suatu kejadian yang jarang

Didefinisikan bersifat jarang, karena pada prinsipnya kecelakaan relatif jarang dengan pengertian kecil bila dibandingkan dengan jumlah pergerakan kendaraan yang ada.

2. Kecelakaan lalu lintas yang bersifat acak

Didefinisikan bersifat acak karena kejadian kecelakaan tersebut dapat terjadi kapan dan dimana saja, tanpa memandang waktu dan tempat.

Berdasarkan pengertian ini ada dua hal yang berkaitan kejadian kecelakaan yaitu waktu dan lokasi kejadian yang bersifat acak.

3. Kecelakaan lalu lintas yang bersifat *multi faktor*

Didefinisikan bersifat multi faktor, dengan pendekatan lain melibatkan banyak faktor.

Secara umum ada tiga faktor utama penyebab kecelakaan, yaitu manusia, kendaraan, dan faktor jalan dan lingkungan,

Menurut **Oglesby dan Hicks (1988)**, kecelakaan kendaraan adalah kejadian yang berlangsung tanpa diduga atau diharapkan, pada umumnya ini terjadi dengan cepat. Selain itu tabrakan adalah puncak rangkaian kejadian yang naas.

## **2.2. Faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan**

Faktor yang mempengaruhi kecelakaan menurut sumber yang di kutip dari ([http://id.wikipedia.org/wiki/Kecelakaan\\_lalu-lintas](http://id.wikipedia.org/wiki/Kecelakaan_lalu-lintas)), ada tiga faktor utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan, pertama adalah faktor **manusia**, kedua adalah faktor **kendaraan** dan yang terakhir adalah faktor **jalan**. Kombinasi dari ketiga faktor itu bisa saja terjadi, antara manusia dengan kendaraan misalnya berjalan melebihi batas kecepatan yang ditetapkan kemudian ban pecah yang mengakibatkan kendaraan mengalami kecelakaan. Disamping itu masih ada faktor lingkungan dan cuaca yang juga bisa berkontribusi terhadap kecelakaan.

### **2.2.1. Faktor manusia**

Faktor manusia merupakan faktor yang paling dominan dalam kecelakaan. Hampir semua kejadian kecelakaan didahului dengan pelanggaran rambu-rambu lalu lintas. Pelanggaran dapat terjadi karena sengaja melanggar, ketidak tahuan terhadap arti aturan yang berlaku ataupun tidak melihat ketentuan yang diberlakukan atau pura-pura tidak tahu. Selain itu manusia sebagai pengguna jalan raya sering sekali lalai bahkan ugal-ugalan dalam mengendarai kendaraan, tidak sedikit angka kecelakaan lalu lintas diakibatkan karena membawa kendaraan dalam keadaan mabuk, mengantuk, dan mudah terpancing oleh ulah pengguna jalan lainnya yang mungkin dapat memancing gairah untuk balapan.

### **2.2.2. Faktor kendaraan**

Faktor kendaraan yang paling sering terjadi adalah ban pecah, rem tidak berfungsi sebagaimana seharusnya, kelelahan logam yang mengakibatkan bagian kendaraan patah, peralatan yang sudah aus tidak diganti dan berbagai penyebab

lainnya. Keseluruhan faktor kendaraan sangat terkait dengan teknologi yang digunakan, perawatan yang dilakukan terhadap kendaraan. Untuk mengurangi faktor kendaraan perawatan dan perbaikan kendaraan diperlukan, disamping itu adanya kewajiban untuk melakukan pengujian kendaraan bermotor secara reguler.

### **2.2.3. Faktor jalan**

Faktor jalan terkait dengan kecepatan rencana jalan, geometrik jalan, pagar pengaman di daerah pegunungan, ada tidaknya median jalan, jarak pandang dan kondisi permukaan jalan. Jalan yang rusak/berlubang sangat membahayakan pemakai jalan terutama bagi pemakai sepeda motor.

### **2.2.4. Faktor cuaca**

Hari hujan juga mempengaruhi unjuk kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, jarak pandang juga terpengaruh karena *wiper* (penghapus kaca) tidak bisa bekerja secara sempurna atau lebatnya hujan mengakibatkan jarak pandang menjadi lebih pendek. Asap dan kabut juga bisa mengganggu jarak pandang, terutama di daerah pegunungan.

## **2.3. Perencanaan Jalan**

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) bahwa di dalam perencanaan jalan pada prinsipnya agar memenuhi syarat keamanan, kenyamanan, kecepatan dan ekonomis. Gal pertama yang harus kita ketahui adalah beberapa kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati ruas jalan yang akan kita teliti, sebab dengan kita mengetahui berapa kecepatan rata-rata kendaraan yang lewat di jalan tersebut barulah kita bisa mendesain jalannya. Syarat batas kecepatan ini akan terkait erat

dengan jarak pandang, koefisien gesekan ban dengan lapisan permukaan serta ruang gerak kendaraan.

### **2.3.1. Alinemen vertikal**

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) alinemen vertikal adalah perpotongan antara bidang vertikal dengan sumbu jalan. Hal ini menunjukkan bentuk Geometrik jalan dalam arah vertikal (naik turunnya sesuai topografi), sehingga akan menampakkan ketinggian / elevasi titik-titik penting. Hasilnya akan tampak tinggi rendahnya permukaan jalan terhadap muka tanah asli.

### **2.3.2. Alinemen horizontal**

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) alinemen horizontal adalah proyeksi sumbu jalan pada bidang horizontal atau proyeksi horizontal dari sumbu jalan tegak lurus bidang peta situasi. Alinemen horizontal sering disebut situasi jalan atau trase jalan yang terdiri garis lurus atau *tangent* dan garis lengkung horizontal atau *circle* yang terdiri dari busur lingkaran, busur lingkaran dengan lengkung peralihan atau hanya lengkung peralihan.

### **2.3.3. Geometrik**

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) bahwa bagian dari perencanaan jalan dimana dimensi yang nyata dari suatu jalan beserta bagian-bagian seperti lebar jalan, tikungan kelandaian dan jarak pandang disesuaikan dengan susunan dalam perencanaan jalan serta sifat-sifat lalu lintas yang melaluinya.

#### **2.3.4. Tikungan jalan**

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) bagian dari perencanaan jalan dimana di dalam perencanaanya kita harus mengetahui terlebih dahulu beberapa kecepatan rerata kendaraan yang lewat serta volume kendaraan yang lewat di jalan tersebut sehingga kita bisa merencanakan bentuk tikungan yang aman.

#### **2.3.5. Superelevasi**

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) superelevasi menunjukkan besarnya kemiringan melintang jalan secara berangsur-angsur dari kemiringan maksimal pada suatu tikungan horizontal yang direncanakan.

#### **2.3.6. Kecepatan lalu lintas**

Menurut Hariyanto, (2003) kecepatan lalu lintas adalah kecepatan kendaraan pada saat tertentu. Kecepatan ada 3 macam yaitu:

1. Kecepatan sesaat

Kecepatan sesaat adalah kecepatan kendaraan pada saat melalui satu garis di suatu ruas jalan.

2. Kecepatan rata-rata ruang

Kecepatan rata-rata ruang adalah waktu tempuh kendaraan dalam panjang jalan tertentu (Km/jam). Jadi kecepatan rata-rata ruang menggambarkan rata-rata kecepatan sesaat.

3. Kecepatan rencana

Kecepatan rencana adalah kecepatan yang diprediksikan atau diharapkan dalam perencanaan sesuai dengan fungsi jalan. Misalnya kecepatan di jalan arteri akan lebih tinggi daripada kecepatan di jalan local atau jalan kolektor.

Faktor yang mempengaruhi kecepatan rencana adalah:

a. Keadaan medan

Kecepatan daerah datar akan lebih besar apabila dibandingkan dengan kecepatan pada daerah perbukitan, dan kecepatan daerah perbukitan akan lebih besar daripada kecepatan daerah pegunungan.

b. Sifat dari perbukitan daerah yang akan dilalui oleh jalan yang direncanakan.

#### **2.4. Fasilitas Perlengkapan Jalan**

Menurut PP 43 tahun 1993, bagian fasilitas perlengkapan jalan raya adalah sebagai berikut:

1. Rambu-rambu:

- a. Rambu peringatan,
- b. Rambu larangan,
- c. Rambu petunjuk.

2. Marka jalan:

- a. Marka membujur,
- b. Marka melintang,
- c. Marka serong,
- d. Marka lambing,
- e. Marka lainnya.

3. Alat pemberi isyarat lalu lintas:
  - a. Lampu tiga warna,
  - b. Lampu dua warna,
  - c. Lampu satu warna.
4. Kekuatan hokum alat pemberi isyarat lalu lintas, rambu-rambu, dan marka jalan serta kedudukan petugas yang berwenang.
5. Alat pengendali dan pengamanan pemakai jalan:
  - a. Alat pengendali pemakai jalan:
    1. alat pembatas kecepatan,
    2. alat pembatas tinggi dan lebar.
  - b. Alat pengaman pemakai jalan:
    1. pagar pengaman,
    2. cermin tikungan,
    3. delineator,
    4. pulau-pulau lalu lintas,
    5. pita pengaduh.
6. Alat pengawasan dan pengamanan jalan yang berupa alat penimbangan yang dapat dipasang secara tetap atau alat timbang yang dapat di pindah-pindahkan.
7. fasilitas pendukung
  - a. fasilitas pejalan kaki,
  - b. fasilitas parker pada badan jalan,
  - c. halte
  - d. tempat istirahat,

e. penerangan jalan.

#### **2.4.1. Persyaratan rambu dan marka jalan**

Menurut Munawar, (2004) agar supaya marka dan rambu tersebut menjadi efektif, maka harus memenuhi persyaratan sebagai berikut ini.

1. Memenuhi suatu kebutuhan tertentu.
2. Dapat dilihat dengan jelas.
3. Memaksakan perhatian.
4. Menyampaikan suatu maksud yang jelas dan sederhana.
5. Perintahnya dihormati dan dipatuhi secara penuh oleh para pemakai jalan.
6. Memberi waktu yang cukup untuk menanggapi atau bereaksi.

Untuk menjamin keefektifan rambu dan marka jalan, ada tiga pertimbangan yang harus dilakukan:

1. Desain: ukuran, bentuk, warna, kemudahan membaca rambu serta penerangan dan pemantulannya,
2. Lokasi: terletak di dalam kerucut sudut penglihatan pemakai jalan,
3. Keseragaman penggunaannya: pemakai jalan mendasarkan reaksinya terhadap rambu atas pengalaman sebelumnya terhadap rambu tersebut. Rambu-rambu standar harus digunakan. Keseragaman meliputi:
  - a. Bentuk.
  - b. Warna.
  - c. Dimensi (ukuran-ukuran).
  - d. Pesan yang disampaikan, baik dengan kata-kata maupun symbol (lambang).
  - e. Jenis huruf.

- f. Metode penerangan dan pemantulan.
- g. Lokasi.
- h. Tiang dan pemasangannya.

#### **2.4.2. Tujuan pemasangan rambu dan marka jalan**

Menurut Munawar, (2004) tujuan pemasangan rambu dan marka jalan sebagai alat untuk mengendalikan lalu lintas, khususnya untuk meningkatkan keamanan dan kelancaran pada sistem jalan yang dapat menyampaikan informasi (perintah, peringatan dan petunjuk) kepada pemakai jalan serta dapat mempengaruhi penggunaan jalan.

#### **2.5 Penelitian sejenis**

Penelitian sejenis tugas akhir tentang geometrik jalan juga pernah dibuat oleh Kurniawan, (2011) yang menjelaskan bahwa faktor penyebab sering terjadinya kecelakaan adalah bentuk dari geometrik tikungan jalan yang terlalu tajam serta kurangnya kelengkapan fasilitas jalan berupa rambu-rambu peringatan jalan.