

## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana (VR), pada suatu ruas jalan adalah kecepatan yang dipilih sebagai dasar perencanaan geometrik jalan yang memungkinkan kendaraan-kendaraan bergerak dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca yang cerah, lalu lintas yang lengang, dan pengaruh samping jalan yang tidak berarti (Bina Marga, 2004).

**Tabel 3.1 Kecepatan Rencana**

| Kelas | Fungsi            | Kecepatan Rencana |          |
|-------|-------------------|-------------------|----------|
|       |                   | Primer            | Sekunder |
| I     | Arteri Primer     | 80 - 100          | -        |
| II    | Kolektor Primer   | 80 - 100          | 60 - 70  |
| IIIA  | Arteri Sekunder   | 80 - 100          | 60 - 70  |
| IIIB  | Kolektor Sekunder | 80                | 50       |
| IIIC  | Lokal Sekunder    | 60                | 40       |

Sumber : *Bina Marga, 2004*

#### 3.2 Jalur Lalu lintas

Menurut Bina Marga tentang standar perencanaan geometri jalan perkotaan Jalur lalu lintas (2004) adalah bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan yang secara fisik berupa perkerasan jalan. Batas jalur lalu lintas dapat berupa : Lajur, Bahu, Median, Trotoar, Separator. Lebar jalur ditentukan oleh jumlah dan lebar lajur serta bahu jalan. menetapkan ukuran lebar lajur dan bahu jalan sesuai dengan kelas jalannya. Lebar jalur minimum adalah 4,5 m, memungkinkan 2 kendaraan, dengan lebar maksimum 2,1 m saling berpapasan. Papasan 2 kendaraan lebar maksimum 2,5 m yang terjadi sewaktu-waktu dapat memanfaatkan bahu jalan.

a. Lajur

Lajur adalah bagian jalur lalu lintas yang memanjang, dibatasi oleh marka lajur jalan, memiliki lebar yang cukup untuk dilewati suatu kendaraan bermotor sesuai kendaraan rencana. Lebar lajur tergantung pada kecepatan dan kendaraan rencana, yang dalam hal ini dinyatakan dengan fungsi dan kelas jalan seperti ditetapkan dalam Tabel 3.1. Untuk menentukan kemiringan potongan melintang lajur jalan diambil kemiringan rata-rata hasil pengukuran tiap segmen jalan yang diamati, kemiringan dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Kemiringan rata - rata} = \sum \frac{(\text{Elevasi tertinggi} - \text{elevasi terendah})}{n \cdot \text{lebar jalur}} \times 100\% \quad (3.1)$$

b. Bahu Jalan

Bahu Jalan adalah bagian jalan yang terletak di tepi jalur lalu lintas dan harus diperkeras. Dengan kemiringan bahu jalan normal 3% - 5% . Bahu jalan berfungsi sebagai:

1. Lajur lalu lintas darurat, tempat berhenti sementara, dan atau tempat parkir darurat
2. Ruang bebas samping bagi lalu lintas
3. Penyangga sampai untuk kestabilan perkerasan jalur lalu lintas

**Tabel 3.2 Lebar Lajur Jalan dan Bahu Jalan**

| Kelas Jalan | Lebar Lajur (m) |         | Lebar bahu sebelah luar (m) |         |             |         |
|-------------|-----------------|---------|-----------------------------|---------|-------------|---------|
|             | Disarankan      | Minimum | Tanpa trotoar               |         | Ada trotoar |         |
|             |                 |         | Disarankan                  | Minimum | Disarankan  | Minimum |
| I           | 3,60            | 3,50    | 2,50                        | 2,0     | 1,00        | 0,50    |
| II          | 3,60            | 3,0     | 2,50                        | 2,0     | 0,50        | 0,25    |
| III A       | 3,60            | 2,75    | 2,50                        | 2,0     | 0,50        | 0,25    |
| III B       | 3,60            | 2,75    | 2,50                        | 2,0     | 0,50        | 0,25    |
| III C       | 3,60            | **      | 1,50                        | 0,5     | 0,50        | 0,25    |

Sumber : *Bina Marga, 2004*

Keterangan : *Jalan 1 - Jalur 2 Arah – Lebar 4,5 meter*

### 3.3 Metode Survei Kecepatan Sesaat (*spot speed*)

Kecepatan sesaat/setempat adalah kecepatan kendaraan pada suatu sesaat yang diukur pada tempat yang ditentukan. Menurut Bina Marga Tahun 1990 tentang panduan survei dan perhitungan waktu perjalanan lalu lintas, terdapat tata

cara survei untuk pengukuran kecepatan sesaat dengan metode manual yang umum dilakukan. Sampel yang perlu dipenuhi saat melakukan survei yaitu :

- a. Kendaraan yang paling depan dari suatu arus hendaknya diambil sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa kendaraan kedua dan selanjutnya mempunyai kecepatan yang sama dan kemungkinan tidak dapat menyiap
- b. Sampel untuk truk hendaknya diambil sesuai dengan proporsinya. Dalam pengukuran kecepatan sesaat, panjang jalan diambil sesuai dengan perkiraan kecepatan. Jumlah sampel kendaraan yang perlu diukur kecepatannya dianjurkan sekitar sekurang-kurangnya 5 kendaraan

Persamaan yang digunakan adalah :

$$K = \frac{3,6 J}{w} \text{ km/jam} \quad (3.2)$$

Keterangan :

K= kecepatan sesaat (km/jam)

J = Panjang jalan (m)

W= Waktu Tempuh

### **3.4 Perhitungan Angka Kematian**

Berdasarkan Populasi Perhitungan angka kematian berdasarkan populasi menggunakan data kecelakaan lalu lintas pertahun dan jumlah populasi daerah penelitian. Bahaya lalu lintas untuk kehidupan masyarakat dinyatakan sebagai jumlah kematian lalu lintas (traffic fatalities) per 100.000 populasi. Angka ini menggambarkan tingkat kecelakaan untuk semua kawasan

Persamaan yang digunakan adalah :

$$R = \frac{B \times 100000}{P} \quad (3.3)$$

Keterangan :

R = Angka kematian per 100.000 populasi

B = Jumlah total kematian lalu lintas dalam setahun

P = Populasi dari daerah