

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Manajemen Lalu Lintas**

Manajemen lalu lintas akan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan transportasi, baik saat ini maupun dimasa mendatang, dengan mengefisiensikan pergerakan orang / kendaraan dan mengidentifikasi perbaikan-perbaikan yang diperlukan di bidang teknik lalu lintas, angkutan umum, perundang-undangan, *road pricing*, dan operasional dari sistem transportasi yang ada. Tidak termasuk di dalamnya pembangunan fasilitas transportasi baru dan perubahan-perubahan besar dari fasilitas yang ada (Munawar,2004).

Menurut Malkhamah,1995, pengaturan non fisik ini bersifat lebih luwes daripada pengaturan secara fisik karena dapat diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan. Contoh pengaturan lalu lintas non fisik :

1. Pengaturan dengan lampu lalu lintas.
2. Pengaturan kecepatan dengan rambu.
3. Penerapan jalan sistem satu arah.
4. Pengaturan arah pergerakan di pertemuan jalan.
5. Pembatasan kendaraan berdasarkan ukuran.
6. Pengaturan waktu dan tempat untuk parkir dan bongkar muat barang.
7. Pengaturan yang bersifat sementara.

## 2.2. Persimpangan Jalan

Persimpangan adalah lokasi / daerah dimana dua atau lebih jalan, bergabung atau berpotongan / bersilangan.

Jenis simpang yang paling banyak dijumpai di daerah perkotaan adalah simpang tak bersinyal. Jenis ini cocok diterapkan apabila arus lalu lintas di jalan minor dan pergerakan membelok relatif kecil, namun demikian apabila arus lalu lintas di jalan utama sangat tinggi sehingga resiko kecelakaan bagi pengendara di jalan minor meningkat, maka perlu dipertimbangkan adanya lampu lalu lintas (Munawar, 2004).

Pemilihan jenis simpang untuk suatu daerah sebaiknya berdasarkan pertimbangan ekonomi, pertimbangan keselamatan lalu lintas, dan pertimbangan lingkungan (MKJI, 1997).

## 2.3. Kinerja Simpang

### 1. Kapasitas

Kapasitas total untuk seluruh lengan simpang adalah hasil perkalian antara kapasitas dasar yaitu kapasitas pada kondisi tertentu (ideal ) dan faktor-faktor penyesuaian, dengan memperhitungkan pengaruh kondisi lapangan terhadap kapasitas. (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

Kapasitas juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu jalan yang menerima beban lalu lintas atau jumlah kendaraan maksimal yang dapat melewati suatu penampang melintang jalan pada jalur jalan selama satu jam

dengan kondisi serta arus lalu lintas tertentu. (Suryadarma, H, dan Susanto, B, 1999)

## 2. Derajat kejenuhan

Derajat Kejenuhan didefinisikan sebagai rasio terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

## 3. Tundaan

Tundaan didefinisikan sebagai waktu tempuh tambahan untuk melewati simpang bila dibandingkan dengan situasi tanpa simpang (Munawar, 2004).

Tundaan ini terdiri dari :

- a. Tundaan Lalu lintas, yakni waktu menunggu akibat interaksi lalu lintas yang berkonflik.
- b. Tundaan geometrik, yakni akibat perlambatan dan percepatan kendaraan yang terganggu dan tak terganggu.

## 4. Peluang antrian dan panjang antrian

Peluang antrian menurut MKJI, 1997 adalah kemungkinan terjadinya antrian kendaraan pada suatu simpang, dinyatakan pada suatu range nilai yang di dapat dari hubungan antara derajat kejenuhan dan peluang antrian.

Panjang antrian merupakan jumlah kendaraan yang antri dalam suatu lengan atau pendekat. Panjang antrian diperoleh dari perkalian jumlah rata-rata antrian (smp) pada awal sinyal hijau dengan luas rata-rata yang digunakan per smp ( $20m^2$ ) dan pembagian dengan lebar masuk simpang (MKJI, 1997).