

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Lalu Lintas

Pengertian lalu lintas menurut Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Menurut Pasal 1 Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 didefinisikan lalu lintas dan angkutan jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolaannya. Lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan.

2.2 Persimpangan Jalan

Menurut PP No. 43 Tahun 1993, persimpangan adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun tidak sebidang. Dengan kata lain persimpangan dapat diartikan sebagai dua jalur atau lebih ruas jalan yang berpotongan, dan termasuk didalamnya fasilitas jalur jalan dan tepi jalan. Sedangkan setiap jalan yang memencar dan merupakan bagian dari persimpangan tersebut dikatakan dengan lengan persimpangan.

Menurut Tamin (2000), persimpangan merupakan suatu ruang/tempat pertemuan antara dua atau lebih ruas jalan yang bertemu atau bersilangan, bervariasi dari persimpangan yang sangat sederhana yang sangat kompleks berupa ruang / tempat pertemuan dari beberapa (>2) ruas jalan.

2.3 Jenis Simpang

Secara umum jenis simpang ada tiga jenis yaitu, persimpangan sebidang, pembagian jalur jalan tanpa *ramp*, dan simpang susun atau *interchange*. Persimpangan sebidang (*intersection a garde*) adalah persimpangan dimana dua jalan atau lebih bergabung pada satu bidang datar, dengan tiap jalan raya mengarah keluar dari sebuah persimpangan dan membentuk bagian darinya (Khisty dan Lall, 2003).

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), pemasangan sinyal lalu lintas tidak selalu menambah kapasitas dan keselamatan pada sebuah simpang. Pemilihan jenis simpang untuk suatu daerah juga berdasarkan beberapa pertimbangan antara lain:

1. Pertimbangan ekonomi

Perbedaan harga antara perkotaan dan diluar perkotaan menjadi salah satu contoh pertimbangan ekonomi. Diluar perkotaan harga untuk pembebasan tanah lebih rendah, sehingga kemungkinan perencanaan simpang yang lebih besar tetapi kecepatan rencana biasanya lebih tinggi.

2. Pertimbangan keselamatan lalu lintas

Angka kecelakaan lalu lintas pada simpang bersinyal, simpang tak bersinyal dan bundaran mempunyai hasil yang berbeda-beda. Perencanaan geometri dan keselamatan akibat pengaturan sinyal juga menjadi dampak dalam keselamatan lalu lintas.

3. Pertimbangan lingkungan

Hal yang menjadi pertimbangan lingkungan adalah asap kendaraan dan emisi kebisingan umumnya berkurang.

2.4 Manajemen Lalu Lintas

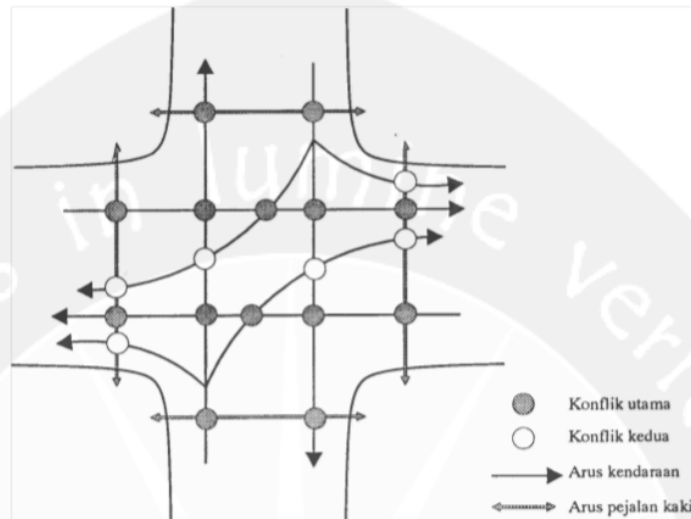
Menurut Munawar (2004), manajemen lalu lintas bertujuan untuk memenuhi kebutuhan transportasi baik saat ini maupun dimasa mendatang, dengan mendefinisikan pergerakan orang/kendaraan dan mengidentifikasi perbaikan-perbaikan yang diperlukan di bidang teknik lalu lintas, anglutan umum, perundang-undangan,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

2.5 Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL)

Pengertian Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) menurut UU No. 22 Tahun 2009 adalah perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu yang dapat dilengkapi dengan isyarat bunyi untuk mengatur lalu lintas orang dan atau kendaraan di persimpangan atau pada ruas jalan.

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), penggunaan sinyal dengan lampu tiga-warna (hijau, kuning, merah) diterapkan untuk memisahkan lintasan dari gerakan-gerakan lalu lintas yang saling bertentangan dalam dimensi waktu. Hal ini diperlukan bagi lalu lintas yang datang dari jalan-jalan yang saling berpotongan atau disebut konflik primer. Sinya-sinyal juga dapat digunakan untuk memisahkan gerakan membelok dari lalu lintas dari lurus melawan atau untuk

memisahkan gerakan lalu lintas yang membelok dari pejalan kaki yang menyebrang atau disebut konflik sekunder.



Gambar 2.1 Konflik Primer dan Sekunder Pada Simpang Bersinyal dengan Empat Lengan (sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997)

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) pada umumnya tujuan penggunaan sinyal lalu lintas pada persimpangan yaitu:

1. Untuk mengurangi kemacetan akibat adanya arus lalu lintas yang berlawanan di persimpangan, sehingga kapasitas simpang dapat optimal meskipun pada jam-jam sibuk.
2. Untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas akibat kendaraan-kendaraan yang berlawanan arah.
3. Untuk mempermudah kendaraan dan/atau pejalan kaki yang ingin menyebrangi jalan utama.

2.6 Unsur Lalu Lintas

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), karakteristik lalu lintas terdiri dari arus lalu lintas dan karakteristik geometrik. Unsur-unsur kendaraan yang dapat mempengaruhi kondisi di suatu persingan antara lain:

1. Unsur lalu lintas

Unsur lalu lintas berupa benda atau pejalan kaki sebagai bagian dari lalu lintas.

2. Kendaraan

Kendaraan adalah unsur lalu lintas diatas roda.

3. Kendaraan ringan (LV)

Kendaraan ringan adalah kendaraan bermotor ber as 2 (dua) dengan 4 (empat) roda dan dengan jarak as 2,0 sampai 3,0 m (meliputi mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick-up dan truk kecil).

4. Kendaraan berat (HV)

Kendaraan berat adalah kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 (empat) roda (meliputi bis, truk 2 as, truk 3 as dan *trailer*).

5. Sepeda motor (MC)

Sepeda motor adalah kendaraan bermotor dengan 2 (dua) atau 3 (tiga) roda (meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3 (tiga)).

6. Kendaraan tidak bermotor (UM)

Kendaraan tidak bermotor adalah kendaraan yang rodanya digerakan oleh orang atau hewan (meliputi becak, andong dan sepeda).

Arus lalu lintas (Q) untuk setiap arus gerakan kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor di konversi dari kendaraan per jam menjadi satuan mobil

penumpang (smp) per jam dengan menggunakan ekivalen kendaraan penumpang (emp) untuk masing-masing pendekat terlindung dan terlawan.

Tabel 2.1. Konversi Kendaraan Berat, Kendaraan Ringan, Sepeda Motor Terhadap Satuan Mobil Penumpang

Jenis Kendaraan	emp untuk tipe pendekat	
	Terlindung	Terlawan
Kendaraan Ringan (LV)	1,0	1,0
Kendaraan Berat (HV)	1,3	1,3
Speda Motor (MC)	0,2	0,4

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.7 Karakteristik Geometrik

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), karakteristik geometrik dibedakan menjadi tipe jalan dan pendekat dimana tipe jalan merupakan tipe potongan melintang jalan ditentukan oleh jumlah lajur dan arah pada suatu segmen jalan, sebagai contoh; - 2 lajur 2 arah tak terbagi (2/2 UD). Tipe jalan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Lebar Jalur (Wc)

Lebar dari jalur jalan yang dilewati, tidak termasuk bahu.

1. Lebar Bahu (Ws)

Lebar bahu (in) di samping jalur lalu-lintas, direncanakan sebagai ruang untuk kendaraan yang sekali-sekali berhenti, pejalan kaki dan kendaraan lambat.

2. Median

Daerah yang memisahkan arah lalu-lintas pada suatu segmen jalan.

Karakteristik dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:

1. Lebar Pendekat (W_a)

Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, yang digunakan oleh lalu-lintas buangan setelah melewati persimpangan jalan (m).

2. Lebar Masuk (W_{masuk})

Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, diukur pada garis henti (m).

3. Lebar Keluar (W_{keluar})

Lebar bagian pendekat yang diperkeras, yang digunakan oleh lalu lintas berangkat setelah melewati persimpangan jalan (m).

2.8 Kondisi Lingkungan

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), kondisi lingkungan menjadi faktor penting dalam perencanaan jenis simpang dengan parameter sebagai berikut:

1. Komersial (COM)

Komersial adalah tata guna lahan komersial (sebagai contoh: toko, restoran, kantor) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.

2. Permukiman (RES)

Permukiman adalah tata guna lahan tempat tinggal dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.

3. Akses terbatas (RA)

Akses terbatas adalah jalan masuk langsung terbatas atau tidak ada sama sekali (sebagai contoh: karena adanya hambatan fisik, jalan samping dan sebagainya).

4. Ukuran kota (CS)

Jumlah penduduk dalam suatu daerah perkotaan.

5. Hambatan samping (SF)

Interaksi antara arus lalu lintas dan kegiatan disamping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus jenuh didalam pendekat.

2.9 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoperasian jalan (Sukirman, 1994).

Menurut Abubakar dkk., (1995), volume adalah jumlah kendaraan yang melalui satu titik yang tetap pada satuan waktu. Volume lalu lintas pada suatu jalan akan bervariasi tergantung pada volume total dua arah, arah lalu lintas, volume harian, bulanan, dan tahunan. Pada umumnya kendaraan yang bergerak lambat dan yang bergerak sangat lambat akan menjadi persoalan. Untuk mendesain jalan dengan kapasitas yang memadai, maka volume lalu lintas yang diperkirakan akan menggunakan jalan harus ditentukan terlebih dahulu.