

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan adalah keadaan dimana pada saat tertentu kendaraan yang sedang berjalan melewati suatu ruas jalan berhenti dalam waktu yang singkat maupun lama. Kemacetan merupakan bukti ketidakberesan pengaturan lalu lintas yang terjadi pada daerah perkotaan, tetapi kemacetan bukanlah sebuah fenomena baru. Hampir semua kota besar baik di negara maju maupun negara yang sedang berkembang masih menghadapi masalah kemacetan paling sedikit pada jam-jam sibuk pagi dan sore hari.

2.2 Penampang Melintang Jalan

Salah satunya yaitu Bahu jalan. Bahu jalan merupakan jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang berfungsi sebagai :

1. untuk tempat berhenti sementara kendaraan yang mogok atau untuk beristirahat.
2. memberikan kelegaan pada pengemudi, dengan demikian dapat meningkatkan kapasitas jalan yang bersangkutan.
3. memberikan sokongan pada konstruksi perkerasan jalan dari arah samping.

4. ruangan pembantu pada waktu mengadakan pekerjaan perbaikan atau pemeliharaan jalan (untuk tempat penempatan alat-alat, dan penimbunan bahan material).
5. ruangan untuk lintasan kendaraan-kendaraan patroli, ambulans, yang sangat dibutuhkan pada keadaan darurat seperti terjadinya kecelakaan.

2.3 Definisi dan Karakteristik Jalan Perkotaan

(PKJI, 2014), Ruas jalan yang didefinisikan sebagai jalan perkotaan adalah sepenggal jalan dengan panjang jalan tertentu yang ditetapkan oleh penyelenggara jalan sebagai penggalan jalan yang harus dikelola oleh manajer jalan. Jalan yang mempunyai perkembangan permanen dan menerus di sepanjang atau hampir seluruh segmen jalan, minimal pada satu sisinya, berupa pengembangan koridor, berada dalam atau dekat pusat perkotaan yang berpenduduk lebih dari 100.000 jiwa, atau dalam daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 jiwa tetapi mempunyai perkembangan di sisi jalannya yang permanen dan menerus.

Ada beberapa tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam (PKJI, 2014), antara lain :

1. Jalan sedang tipe 2/2TT;
2. Jalan raya tipe 4/2T;
3. Jalan raya tipe 6/2T;

2.4 Klasifikasi Jalan

1. Menurut peranan (Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2006 Tentang Jalan) :

Pasal 3

- (1) Penyelenggaraan jalan umum dilakukan dengan mengutamakan pembangunan jaringan jalan di pusat-pusat produksi serta jalan-jalan yang menghubungkan pusat-pusat produksi dengan daerah pemasaran.
- (2) Penyelenggaraan jalan umum diarahkan untuk pembangunan jaringan jalan dalam rangka memperkuat kesatuan wilayah nasional sehingga menjangkau daerah terpencil.
- (3) Penyelenggaraan jalan umum diarahkan untuk mewujudkan:
 - a. perikehidupan rakyat yang serasi dengan tingkat kemajuan yang sama, merata, dan seimbang;
 - b. daya guna dan hasil guna upaya pertahanan keamanan negara.

Pasal 4

- (1) Penyelenggara jalan umum wajib mengusahakan agar jalan dapat digunakan sebesar-besar kemakmuran rakyat, terutama untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional, dengan mengusahakan agar biaya umum perjalanan menjadi serendah-rendahnya.
- (2) Penyelenggara jalan umum wajib mendorong ke arah terwujudnya keseimbangan antar daerah, dalam hal pertumbuhannya mempertimbangkan satuan wilayah pengembangan dan orientasi

geografis pemasaran sesuai dengan struktur pengembangan wilayah tingkat nasional yang dituju.

- (3) Penyelenggara jalan umum wajib mendukung pertumbuhan ekonomi di wilayah yang sudah berkembang agar pertumbuhannya tidak terhambat oleh kurang memadainya prasarana transportasi jalan, yang disusun dengan mempertimbangkan pelayanan kegiatan perkotaan.
- (4) Dalam usaha mewujudkan pelayanan jasa distribusi yang seimbang, penyelenggara jalan umum wajib memperhatikan bahwa jalan merupakan satu kesatuan sistem jaringan jalan.

Pasal 5

Jalan umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dikelompokkan dalam sistem jaringan jalan, fungsi jalan, status jalan, dan kelas jalan.

2.5 Karakteristik Jalan

Ada dua karakteristik penting dalam penilaian pelayanan lalu lintas suatu ruas jalan, yaitu kapasitas dan hubungan antara kecepatan dan volume yang melewati suatu ruas jalan tersebut. Dalam konsep arus lalu lintas dinyatakan bahwa kecepatan rata-rata ruang lebih cocok untuk menganalisis arus lalu lintas (Morlok, 1995).

2.5.1. Kecepatan arus lalu lintas

Dengan seringnya kita mengamati arus lalu lintas di jalan raya, kita dapat mengetahui bahwa pada saat arus lalu lintas meningkat maka kecepatan akan

menurun. Selain itu kecepatan dapat menurun ketika kendaraan-kendaraan berkumpul jadi satu entah dengan alasan apapun. Masalah lalu lintas yang sering terjadi adalah kemacetan. Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya aktifitas lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kemacetan biasanya terjadi di kota-kota besar karena berbagai alasan yaitu, adanya perbaikan jalan, terjadinya banjir, terjadinya kecelakaan lalu lintas, atau hambatan samping yang melanggar aturan lalu lintas (menyebrang atau melawan arus).

Menurut (Hobbs, 1995) kecepatan adalah lajur perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan umumnya dibagi menjadi tiga jenis :

- a. kecepatan setempat (*spot Speed*), yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan,
- b. kecepatan bergerak (*running speed*), yaitu kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut, dan
- c. kecepatan perjalanan (*journey speed*), kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat yang dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu ini mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan (tundaan) lalu lintas.

2.5.2 Kapasitas jalan

Kapasitas yaitu sebagai jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum (Oglesby dan Hicks, 1988).

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam yang melewati suatu segmen jalan dalam kondisi yang ada. Untuk jalan 2/2TT, kapasitas didefinisikan untuk arus dua-arah, tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah perjalanan dan kapasitas didefinisikan per lajur (PKJI, 2014).

2.5.3 Volume

Volume Lalu lintas merupakan sebuah perubah (variabel) yang paling penting pada teknik lalu lintas, yang pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu. Studi-studi Volume Lalu lintas pada dasarnya bertujuan untuk menetapkan nilai kepentingan suatu rute, fluktuasi dalam arus, distribusi lalu lintas pada suatu sistem jalan, dan kecenderungan pemakaian jalan (Hoobs, 1995).

2.5.4 Tundaan kendaraan

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

Tundaan ini terdiri dari:

1. tundaan lalu lintas, yakni waktu menunggu akibat interaksi lalu lintas yang berkonflik,

2. tundaan geometrik, yakni akibat perlambatan dan percepatan kendaraan yang terganggu dan tak terganggu.

2.5.5 Hambatan samping

Hambatan Samping adalah Aktivitas di samping jalan sering menimbulkan konflik yang mempengaruhi arus lalu lintas. Banyak aktifitas samping di jalan sering menimbulkan masalah konflik, kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan (PKJI, 2014).

2.5.6 Derajat kejenuhan

Didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan kinerja lalu lintas pada suatu simpang dan juga segmen jalan. Nilai D_j menunjukkan apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak (PKJI, 2014).

2.5.7 Tingkat pelayanan jalan

Pada suatu keadaan dengan volume lalu lintas yang rendah pengemudi akan merasa nyaman mengendarai kendaraan dibandingkan jika dia berada pada daerah tersebut dengan volume lalu lintas yang lebih besar. Kenyamanan akan berkurang sebanding dengan bertambahnya volume lalu lintas. Dengan perkataan lain rasa nyaman dan volume arus lalu lintas tersebut berbanding terbalik. Tetapi kenyamanan dari kondisi arus lalu lintas yang ada tak cukup hanya digambarkan dengan volume lalu lintas tanpa disertai data kapasitas jalan dan kecepatan pada jalan tersebut (Sukirman, 1994).

2.5.8 Parkir

Parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan dan menginginkan kendaraanya parkir ditempat, dimana tempat tersebut mudah untuk dicapai. Kemudian yang diinginkan tersebut salah satunya adalah parkir di badan jalan (Direktorat Jendral Perhubungan darat, 1998).

2.5.9 Pejalan kaki

Pejalan kaki adalah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan di lintasan pejalan kaki baik dipinggir jalan, trotoar, lintasan khusus bagi pejalan kaki ataupun menyeberang jalan. Untuk melindungi pejalan kaki dalam ber lalu lintas, pejalan kaki wajib berjalan pada bagian jalan dan menyeberang pada tempat penyeberangan yang telah disediakan bagi pejalan kaki.

2.6 Manajemen Jalan

Manajemen Lalu Lintas adalah suatu proses pengaturan dan penggunaan jalan yang sudah ada dengan tujuan untuk memenuhi suatu kepentingan tertentu tanpa penambahan atau pembuatan infrastruktur baru.

Banyak jalan diperkotaan menampung volume lain tidak seperti yang direncanakan. Suatu kenyataan yang tidak dapat dielakan adalah terjadinya kelambatan (*delay*), kemacetan (*congestion*), dan terjadinya kecelakaan (*accident*). Pendekatan yang mendasar dalam langkah-langkah manajemen lalu lintas sedapat mungkin mempertahankan pola jalan yang sudah ada, namun untuk mengubah pola gerakan pada jalan tersebut harus mempertimbangkan adanya suatu efisiensi yang paling tinggi dalam membuat sistem yang baru.