

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jalan Raya

Dalam Oglesby dan Hicks (1990) menerangkan bahwa jalan raya setidaknya dibedakan menjadi 3 jenis:

1. Jalan utama atau jalan raya utama

Jalan raya arteri dengan persimpangan sebidang dan berhubungan langsung dengan daerah pemilikan yang berdekatan, dan menggunakan standar lampu lalu lintas serta desain geometrik lainnya guna memperlancar lalu lintas yang bergerak lurus.

2. Jalan atau jalan raya untuk kendaraan yang bergerak lurus

Setiap jalan raya atau bagiannya di mana arus kendaraan diberikan daerah milik jalan yang istimewa, dan tempat masuk arus kendaraan dari jalan raya yang memotong ditetapkan oleh hukum untuk memberi jalan kepada kendaraan pada jalan raya yang bergerak lurus dengan menggunakan rambu henti atau rambu peringatan.

3. Jalan lokal

Jalan yang terutama digunakan untuk memasuki daerah pemukiman, perdagangan, atau daerah lain yang berdekatan.

2.1.1. Jalan perkotaan

Menurut MKJI 1997, *segmen* jalan perkotaan/semi perkotaan mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan di atau dekat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 orang digolongkan dalam kelompok perkotaan. Jalan di daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 orang juga digolongkan dalam kelompok jalan perkotaan jika mempunyai perkembangan samping jalan yang permanen dan menerus.

Indikasi penting lebih lanjut tentang daerah perkotaan atau semi perkotaan adalah karakteristik arus lalu lintas puncak pada pagi dan sore hari, secara umum lebih tinggi dan terdapat perubahan komposisi lalu lintas dengan persentase kendaraan pribadi dan sepeda motor yang lebih tinggi dan persentase truk berat yang lebih rendah dalam arus lalu lintas. Peningkatan arus yang berarti pada jam puncak biasanya menunjukkan perubahan distribusi arus lalu lintas (tidak seimbang), dan karena itu batas *segmen* jalan harus dibuat antara *segmen* jalan luar kota dan jalan semi perkotaan. Dengan cara yang sama, perubahan arus yang berarti biasanya juga menunjukkan batas *segmen*.

Ada beberapa tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam MKJI 1997, antara lain :

1. jalan dua-jalur-dua-arah tak terbagi (2/2 UD),
2. jalan empat-lajur-dua-arah
 - a. tak terbagi (yaitu tanpa median) (4/2 UD)

- b. terbagi (yaitu dengan median) (4/2 UD),
- 3. jalan enam-lajur-dua-arah-terbagi (6/2 D), dan
- 4. jalan satu arah (1-3/1).

Segmen jalan didefinisikan sebagai panjang jalan di antara dan tidak dipengaruhi oleh simpang bersinyal atau simpang tak bersinyal dan mempunyai karakteristik yang hampir sama sepanjang jalan. Titik dimana karakteristik jalan berubah secara berarti menjadi batas *segmen* walaupun tidak ada simpang di dekatnya. Perubahan kecil dalam geometrik tidak perlu dipersoalkan, misalnya perbedaan lebar jalur lalu lintas kurang dari 0,5 m, terutama jika perubahan tersebut hanya sebagian.

2.1.2. Karakteristik jalan

Morlok (1985) menyatakan ada dua karakteristik penting dalam penilaian pelajuranan lalu lintas suatu ruas jalan, yaitu kapasitas dan hubungan antara kecepatan 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.

Karakteristik jalan menurut MKJI 1997 antara lain geometrik jalan, karakteristik arus jalan, dan aktivitas samping jalan.

2.2. Lalu Lintas

Komponen terpenting dari lalu lintas adalah jalur atau badan jalan. Dalam Sukirman (1994) dijelaskan bahwa jalur lalu lintas (*travelled way = carriage way*) adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas

kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (*lane*) kendaraan. Lajur kendaraan itu sendiri dapat didefinisikan bagian dari jalur lalu lintas yang khusus digunakan untuk dilewati oleh suatu rangkaian kendaraan beroda empat atau lebih dalam satu arah.

2.2.1. Arus lalu lintas

Arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam, smp/jam atau LHRT (Lalu lintas Harian Rata-rata tahunan) (MKJI 1997).

2.2.2. Kecepatan

Menurut Ditjen Perhubungan Darat Republik Indonesia Tahun 2009, dalam Danang (2010) kecepatan didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh dalam satuan waktu atau nilai perubahan jarak terhadap waktu. Kecepatan sendiri ada bermacam-macam, yaitu :

1. kecepatan arus bebas

Kecepatan lalu lintas secara teoritis pada saat kepadatannya kosong, yaitu pada saat tidak ada kendaraan,

2. kecepatan bergerak

Kecepatan rata-rata efektif kendaraan untuk melintasi jarak tertentu dalam kondisi kendaraan tetap berjalan, yaitu kondisi setelah dikurangi oleh waktu tunda,

3. kecepatan di kaki persimpangan

Tingkat kecepatan yang dianjurkan sewaktu kendaraan mendekati suatu persimpangan,

4. kecepatan perjalanan

Kecepatan rata-rata kendaraan antara dua titik tertentu di jalan yang dapat ditentukan dari jarak perjalanan dibagi dengan total waktu perjalanan termasuk tundaan,

5. kecepatan perjalanan rata-rata

Kecepatan arus lalu lintas rata-rata diukur sebagai panjang segmen jalan dibagi dengan waktu tempuh rata-rata dari kendaraan yang melewati segmen dalam kilometer per jam,

6. kecepatan rata-rata pejalan kaki

Kecepatan jalan rata-rata, meter per menit,

7. kecepatan rata-rata setempat

Kecepatan rata-rata semua lalu lintas atau komponen lainnya pada titik tertentu,

8. kecepatan rencana

Kecepatan kendaraan yang dapat dicapai bila berjalan tanpa gangguan dan aman,

9. kecepatan sesaat

Kecepatan kendaraan pada waktu kendaraan tersebut melintasi suatu titik tertentu di jalan, dan

10. kecepatan tempuh rata-rata

Kecepatan arus lalu lintas rata-rata dihitung sebagai panjang segmen jalan dibagi dengan waktu tempuh kendaraan rata-rata yang melintasi segmen dalam kilometer per jam.

Menurut Hobbs (1995), kecepatan merupakan laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan umumnya dibagi 3 jenis :

1. kecepatan setempat (*spot speed*), yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan,
2. 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
3. kecepatan perjalanan (*journey speed*), yaitu kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat 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.

2.2.3. Kapasitas

Menurut MKJI 1997, kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan persatuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada. Kapasitas merupakan ukuran kinerja jalan pada kondisi yang bervariasi, dapat ditetapkan pada suatu lokasi tertentu atau pada suatu jaringan jalan yang sangat kompleks dan dinyatakan dengan satuan smp/jam. Kapasitas akan menjadi lebih tinggi apabila suatu jalan mempunyai karakteristik yang lebih baik dari kondisi standar, sebaliknya bila suatu jalan kondisi karakteristiknya lebih buruk dari kondisi standar maka kapasitasnya akan menjadi lebih rendah.

Oglesby dan Hicks (1990) mendefinisikan kapasitas yaitu sebagai jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun kedua arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum.

Menurut Hendarto dkk (2001), kapasitas jalan merupakan suatu ukuran kuantitas dan kualitas yang mengijinkan evaluasi kecukupan dan kualitas pelayanan kendaraan dengan fasilitas jalan yang ada. Kapasitas merupakan masukan bagi evaluasi selanjutnya demi analisis kekayaan lalu lintas:

1. menurunnya sistem jalan yang ada dapat dievaluasi dengan membandingkan volume (v) dan kapasitas (c),
2. usulan perubahan system kerangka jalan yang ada, seperti perubahan geometrik simpang jalan, simpang bersinyal, peraturan perpakiran, merubah menjadi jalan satu arah, semuanya dievaluasi untuk efeknya pada kapasitas,
3. perancangan fasilitas baru harus selalu didasarkan pada analisis kapasitas dengan kebutuhan (*demand*), dan
4. perbandingan efektifitas relatif dari berbagai alternatif moda transportasi dalam melayani suatu kebutuhan sering didasarkan pada analisis kapasitas.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan adalah jika jalan dalam kondisi ideal, jalan tersebut dapat menampung volume maksimalnya. Namun apabila kondisi dan lalu lintas suatu jalan kurang ideal, maka kapasitas jalan harus disesuaikan dengan berbagai faktor yang berpengaruh.

Indah 25

2.2.4. Volume

Menurut Sukirman (1994), volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, atau menit). Volume lalu lintas yang tinggi membutuhkan lebar perkerasan yang lebih besar, sehingga tercipta keamanan dan kenyamanan bagi pengemudi. Perencanaan jalan yang terlalu lebar untuk volume lalu lintas yang rendah cenderung membahayakan, karena pengemudi mengendarai kendaraannya dengan kecepatan tinggi sedangkan kondisi jalan belum tentu memungkinkan. Volume lalu lintas merupakan variabel yang penting dalam proses perhitungan teknik lalu lintas dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu.

2.3. Tundaan

Dalam MKJI 1997 tundaan didefinisikan sebagai waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati suatu simpang dibandingkan terhadap situasi tanpa simpang. 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.

2.4. Hambatan Samping

Menurut MKJI 1997, hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas akibat kegiatan disamping atau sisi jalan. Aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap lalu lintas. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan yang dimaksud adalah :

1. Pejalan kaki.
2. Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti.
3. Kendaraan lambat (misalnya becak, kereta kuda).
4. Kendaraan masuk dan keluar dari lahan samping jalan.

2.4.1. Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara. Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu (Abubakar, 1998)

2.4.2. Pejalan Kaki

Menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, No : SK.43/AJ 007/DRJD/97 menjelaskan bahwa para pemakai jalan adalah pengemudi kendaraan dan / pejalan kaki, sedangkan yang dimaksud dengan pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsure pengguna jalan.