

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Umum

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, tingkat pelayanan adalah ukuran kualitatif yang digunakan Highway Capacity Manual (HMC) 1985 Amerika Serikat dan menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu lintas dan penilaiannya oleh pemakai jalan pada umumnya dinyatakan dalam kecepatan, waktu tempuh, kebebasan bergerak, interupsi lalu lintas, kelayakan, kenyamanan, keamanan, dan keselamatan.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006, tingkat pelayanan adalah kemampuan ruas jalan dan persimpangan untuk menampung lalu lintas pada keadaan tertentu.

Menurut Oglesby dan Hicks (1990), perkiraan perjalanan umum didasarkan pada proyeksi tata guna lahan dan aktivitas ekonomi yang akan menghasilkan sejumlah perjalanan tertentu selama jam-jam tertentu pula. Selain itu, perkiraan dibuat berdasarkan pembangkit perjalanan akibat kegiatan seperti bekerja, berbelanja, pendidikan dan rekreasi. Perkiraan ini kemudian dapat dinyatakan sebagai tingkat perjalanan. Dalam perkiraan tersebut digunakan penggolongan dengan bermacam-macam istilah seperti berikut ini:

1. Lalu lintas yang ada. Yaitu lalu lintas yang sekarang ini menggunakan fasilitas yang sedang dibangun kembali atau ditingkatkan. Dalam keadaan dimana suatu fasilitas baru, seperti jalan bebas hambatan, jalan ekspres, atau jalan lintas

pinggir kota (bypass) hampir sejajar dengan jalan raya yang sudah ada yang akan tetap digunakan, lalu lintas yang melalui fasilitas yang baru akan menjadi nol.

2. Lalu lintas daerah. Yaitu lalu lintas dalam suatu daerah yang tidak akan menggunakan fasilitas di daerah tersebut setelah rampung. Namun, hal tersebut dapat dipengaruhi baik dengan menyenangkan maupun tidak melalui perubahan-perubahan dalam pola dan volume lalu lintas.
3. Pertumbuhan lalu lintas normal. Yaitu lalu lintas yang timbul di masa depan sebagai hasil dari kecenderungan-kecenderungan yang diharapkan dalam pertumbuhan daerah, negara bagian, dan setempat, termasuk perubahan jumlah penduduk seperti juga perubahan seluruh daerah dalam tata guna lahan.
4. Lalu lintas perkembangan. Lalu lintas ini terjadi akibat perubahan tata guna lahan dalam daerah yang memiliki fasilitas transportasi. Peningkatan lalu lintas yang cukup besar yang diakibatkan oleh pergeseran kegiatan usaha dari tempat yang biasa ke lahan yang berdekatan dengan jalan bebas hambatan merupakan suatu gambaran yang jelas dari lalu lintas perkembangan.
5. Lalu lintas yang dialihkan atau dipindahkan. Yaitu lalu lintas yang didistribusikan kembali, dialihkan ke fasilitas jalan yang baru dari arteri lalu lintas lainnya atau dari bentuk transportasi lainnya.
6. Lalu lintas yang dibangkitkan (diinduksi). Lalu lintas ini timbul karena tersedianya fasilitas yang baru. Pada beberapa keadaan, lalu lintas yang dibangkitkan pada jalan-jalan arteri baru, yang berkisar dari 5% sampai 30% dari lalu lintas yang ada, telah berkembang dalam 2 sampai 3 tahun sesudah fasilitas baru dibuka untuk lalu lintas. Untuk sistem Antar Negara Bagian (Interstate),

lalu lintas yang dibangkitkan adalah 30% dan 60%, masing-masing untuk jalan pedalaman dan perkotaan.

Di mana suatu fasilitas yang baru secara umum akan sejajar dengan yang sudah ada, proyeksi lalu lintas yang berjalan antara daerah-daerah asal dan tujuan harus ditetapkan di antara kedua rute. Harus dimengerti bahwa pilihan pengendara tidak dibuat dengan sederhana, mereka menimbang beberapa faktor seperti waktu, jarak, dan kemacetan dalam membuat suatu keputusan.

2.2. Pengertian Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas yang berada di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel (UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan). Jalan umum adalah jalan yang diperuntukan bagi lalu lintas umum, jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri (UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan).

2.3. Klasifikasi Jalan

Menurut Undang-undang No. 38 Tahun 2004, pembagian jalan umum dibedakan sebagai berikut :

2.3.1. Klasifikasi jalan menurut fungsinya

Berdasarkan fungsinya, jalan umum dikelompokkan dalam beberapa bagian, antara lain :

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpulan atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

2.3.2. Klasifikasi jalan menurut statusnya

Berdasarkan statusnya, pembagian jalan umum dikelompokkan sebagai berikut :

1. Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional serta jalan tol.
2. Jalan provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.

3. Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk pada jalan nasional dan provinsi yang menghubungkan ibukota kabupaten dan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, dengan pusat kegiatan lokal.
4. Jalan kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berarada dalam kota.
5. Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau permukiman dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.4. Kapasitas Ruas Jalan

Menurut Sukirman (1994), kapasitas ruas jalan adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat melewati suatu penampang jalan pada jalur jalan selama 1 jam dengan kondisi serta arus lintas tertentu. Nilai kapasitas dapat diperoleh dari penyesuaian kapasitas dasar/ ideal dengan kondisi dari jalan yang direncanakan.

Menurut MKJI (1997) kapasitas sebagai arus maksimum yang melalui suatu titik di jalan, yang dapat dipertahankan persatuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah. Dalam MKJI, kapasitas ruas jalan dibedakan untuk jalan perkotaan, jalan luar kotadan jalan bebas hambatan.

2.5. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Menurut Manual Kapasitas Jalan (MKJI) 1997, menyebutkan bahwa arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu jalan persatuan waktu, dan dinyatakan dalam kendaraan/jam, smp/jam. Arus lalu lintas tersusun mula-mula dari kendaraan tunggal yang terpisah, bergerak menurut kecepatan yang dikehendaki oleh pengemudinya tanpa halangan dan tidak tergantung pada kendaraan lain yang melewati jalan tersebut.

2.5.1. Volume lalu lintas

Menurut Sukirman (1994), Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Volume lalulintas yang tinggi membutuhkan lebar perkerasan jalan yang lebih lebar. Sehingga terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Sebaliknya jalan yang terlalu lebar dengan volume lalulintas rendah cenderung membahayakan karena penngguna jalan cenderung mengemudi kendaraannya pada kecepatan yang lebih tinggi, sedangkan kndisi jalan belum memungkinkan. Satuan volume lalu lintas yang umum dipergunakan sehubung dengan penentuan dengan jumlah dengan lebar jalur jalan adalah dengan penentuan jumlah .

Menurut MKJI (1997), volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik persatuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu linta biasanya dapat dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam dan kendaraan per menit.

2.5.2. Kecepatan

Menurut Hobbs (1995), kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam), dan jumlahnya terbagi menjadi tiga jenis antara lain :

1. Kecepatan setempat, yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan.
2. Kecepatan bergerak, yaitu kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan di dapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
3. Kecepatan perjalanan, 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 mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan lalu lintas.

2.5.3. Kepadatan

Menurut Hendarto (2001), kepadatan adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang ruas jalan pada suatu waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam kendaraan per kilometer (kendaraan/km). Kepadatan suatu ruas jalan tergantung pada volume lalu lintas dan kecepatannya.

2.6. Karakteristik Geometri

Dalam perencanaan geometri jalan ada beberapa karakteristik yang akan dibahas mengenai perencanaan tersebut. Karakteristik tersebut merupakan salah

satu penentu tingkat kenyamanan dan keamanan yang dihasilkan oleh suatu geometrik jalan (Sukirman, 1994). Adapun beberapa karakteristik geometrik, antara lain :

2.6.1. Tipe-tipe jalan

Tipe jalan akan menunjukkan kinerja yang berbeda pada pembenanan lalulintas tertentu. Tipe jalan ditunjukkan dengan potongan melintang jalan yang ditunjukkan dengan jumlah lajur dan arah pada setiap jalan (MKJI, 1997). Tipe-tipe jalan untuk perkotaan menurut MKJI (1994) dibagi menjadi empat bagian antara lain:

1. jalan dua lajur dua arah (2/2 UD),
2. jalan empat lajur dua arah,
 - a. jalan empat lajur terbagi (dengan median) (4/2 D),
 - b. jalan empat lajur tak terbagi (tanpa median) (4/2 UD),
3. jalan enam lajur dua arah terbagi,
4. jalan satu arah.

2.6.2. Lajur lalu lintas

Lebar lajur lalu lintas merupakan bagian yang paling penting dalam menentukan lebar melintang jalan secara keseluruhan. Besarnya lebar lajur lalu lintas dapat ditentukan dengan pengamatan langsung di lapangan karena: (Sukirman, 1994) :

1. Lintasan kendaraan yang satu tidak mungkin dapat diikuti oleh lintasan kendaraan lain dengan tepat.

2. Lajur lalu lintas tidak mungkin tepat sama dengan lebar kendaraan maksimum. Untuk keamanan dan kenyamanan setiap pengemudi membutuhkan ruang gerak antara kendaraan.
3. Lintasan kendaraan tak mungkin dibuat tetap sejajar sumbu lajur lalu lintas, karena kendaraan selama bergerak akan mengalami gaya-gaya samping seperti tidak rata permukaan, gaya sentrifugal di tikungan, dan gaya angin akibat kendaraan lain yang menyiap.

2.6.3. Bahu jalan

Menurut Sukirman (1994), besarnya lebar bahu jalan sangat dipengaruhi oleh:

1. Fungsi jalan

Jalan arteri direncanakan untuk kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jalan lokal.

2. Kegiatan di sekitar jalan

Jalan yang melintasi daerah perkotaan, pasar, sekolah, membutuhkan lebar bahu jalan yang lebih lebar daripada jalan yang melintasi daerah rural.

3. Ada atau tidaknya trotoar

4. Biaya yang tersedia sehubungan dengan biaya untuk konstruksi.

2.6.4. Median

Menurut Sukirman (1994), Secara garis besar median berfungsi sebagai:

1. Menyediakan daerah netral yang cukup lebar dimana pengemudi masih dapat mengontrol kendaraan pada saat darurat.

2. Menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi/ mengurangi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan yang berlawanan arah.
3. Menambah rasa kelagaan, kenyamanan dan keindahan bagi setiap pengemudi.
4. Mengamankan kebebasan samping dari masing-masing arah arus lalu lintas.

2.7. Hambatan Samping

Menurut MKJI (1997) hambatan samping dipengaruhi oleh:

1. Jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyebrang sepanjang segmen jalan tersebut.
2. Jumlah kendaraan yang berhenti dan parkir pada ruan jalan.
3. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar ke/dari lahan samping jalan dan jalan sisi.
4. Arus kendaraan yang bergerak lambat yaitu arus kendaraan yang bergerak lambat.

2.8. Tingkat Pelayanan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 2006, tingkat pelayanan pada ruas jalan diklasifikasikan atas:

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 - a. arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi;
 - b. kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan;

- c. pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
 - a. arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas;
 - b. kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;
 - c. pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.
 3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:
 - a. arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi;
 - b. kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat;
 - c. pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
 4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:
 - a. arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus;
 - b. kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar;
 - c. pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.

5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:
 - a. arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah;
 - b. kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi;
 - c. pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.
6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
 - a. arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang;
 - b. kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama;
 - c. dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0.

Menurut Sukirman (1994), lebar jalur yang dibutuhkan akan lebih lebar jika pelayanan dari jalan di harapkan lebih tinggi. Kebebasan bergerak yang dirasakan oleh pengemudi akan lebih baik pada jalan-jalan dengan kebebasan samping yang memadai, tetapi hal tersebut tentu saja menuntut daerah manfaat jalan yang lebih lebar pula.