

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Defenisi Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) ruas jalan kadang-kadang disebut juga jalan raya atau daerah milik jalan (*right of way*). Pengertian jalan meliputi badan jalan, trotoar, drainase, dan seluuh perlengkapan jalan yang terkait, seperti rambu lalu lintas, lampu penerangan, marka jalan, median, dan lain-lain.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan. Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

2.2. Karakteristik Jalan

2.2.1. Tipe jalan

Berbagai tipe jalan yang menunjukkan kinerja berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu, misalnya jalan terbagi dan tak terbagi (MKJI, 1997). Tipe-tipe jalan dibagi menjadi empat bagian antara lain:

1. jalan dua lajur duaarah tak terbagi (2/2 UD),
2. jalan empat lajur dua arah tak terbagi (4/2UD),
3. jalan empat lajur dua arah terbagi (4/2 D),

4. jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D),
5. jalan satu arah hingga tiga lajur satu arah (1-3/1).

2.2.2. Jalur dan lajur lalu lintas

Jalur lalu lintas adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukan untuk lalu lintas kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (*lane*) kendaraan. Lajur kendaraan yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus diperuntukan untuk dilewati oleh satu rangkaian kendaraan beroda empat atau lebih dalam satu arah. Jadi jumlah lajur minimal untuk jalan 2 arah adalah 2 dan pada umumnya disebut sebagai jalan 2 lajur 2 arah. Jalur lalu lintas untuk 1 arah minimal terdiri dari 1 lajur lalu lintas (Sukirman, 1999).

2.2.3. Kereb

Kereb sebagai batas antara jalur lalu lintas dan trotoar berpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Kapasitas jalan dengan kereb lebih kecil dari jalan dengan bahu. Selanjutnya kapasitas berkurang jika terdapat penghalang tetap dekat tepi jalur lalu lintas, tergantung apakah jalan mempunyai kereb atau bahu (MKJI, 1997).

2.2.4. Trotoar

Trotoar adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang khusus dipergunakan untuk pejalan kaki (*pedestrian*). Untuk keamanan pejalan kaki

maka trotoar ini harus dibuat terpisah dari jalur lalu lintas oleh struktur fisik berupa kereb (MKJI, 1997).

2.2.5. Bahu jalan

Jalan Perkotaan tanpa kereb pada umumnya mempunyai bahu pada kedua sisi jalur lalu lintasnya. Lebar dan kondisi permukaannya mempengaruhi penggunaan bahu, berupa penambahan kapasitas, dan kecepatan pada arus tertentu, akibat pertambahan lebar bahu, terutama karena pengurangan hambatan samping yang disebabkan kejadian di sisi jalan seperti kendaraan angkutan umum berhenti, pejalan kaki, dan sebagainya (MKJI, 1997).

2.2.6. Median jalan

Pada arus lalu lintas yang tinggi seringkali dibutuhkan median guna memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah. Jadi median adalah jalur yang terletak ditengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah (Sukirman, 1999). Median berfungsi sebagai berikut:

1. menyediakan daerah netral yang cukup lebar di mana pengemudi masih dapat mengontrol kendaraannya pada saat-saat darurat,
2. menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi, mengurangi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan yang berlawanan arah,
3. menambah rasa kelegaan, kenyamanan, dan keindahan bagi setiap pengemudi,
4. mengamankan kebebasan samping dari masing-masing arah lalu lintas.

2.3. Volume Lalu Lintas

Sebagai pengukur jumlah dari arus lalu lintas digunakan volume. Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Volume lalu lintas yang tinggi membutuhkan lebar perkerasan jalan yang lebih lebar. Sehingga terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Sebaliknya jalan yang terlalu lebar dengan volume lalu lintas yang rendah cenderung membahayakan karena pengguna jalan mengemudi pada kecepatan yang lebih tinggi, sedangkan kondisi jalan belum memungkinkan. Satuan volume lalu lintas pada umumnya dipergunakan sehubungan dengan lebar jalur jalan adalah dengan penentuan jumlah (Sukirman, 1999).

Menurut Asbanu (2018), volume lalu lintas rata-rata adalah jumlah kendaraan yang dihitung menurut satu satuan waktu tertentu, bisa harian yang dikatakan sebagai volume lalu lintas harian rata-rata atau LHR atau dalam bahasa Inggris disebut *Average Daily traffic volume (ADT)* dan volume lalu lintas harian rata-rata tahunan atau dalam Bahasa Inggris disebut *Annual average daily traffic volume (AADT)*.

2.4. Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak jalur arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur (MKJI, 1997).

2.5. Kecepatan

Menurut Hoobs (1995), kecepatan adalah indikator dari kualitas gerakan lalu lintas yang digambarkan sebagai suatu jarak yang dapat ditempuh dalam waktu tertentu dan biasanya dinyatakan dalam km/jam, kecepatan ini menggambarkan nilai gerak dari kendaraan. Perencanaan jalan yang baik haruslah berdasarkan kecepatan yang dipilih dari keyakinan bahwa kecepatan tersebut sesuai dengan kondisi dan fungsi jalan yang diharapkan. Kecepatan terbagi menjadi 3 macam yang tertera seperti di bawah ini:

1. 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 kendaraan untuk menempuh perjalanan antara tempat tersebut,
2. kecepatan setempat (*spot speed*) yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari tempat yang ditentukan,
3. kecepatan bergerak (*running speed*) yaitu kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak yang didapat dengan membagi jalur dengan waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.

2.6. Waktu Tempuh

Waktu total yang diperlukan untuk melewati suatu panjang jalan tertentu, termasuk waktu berhenti dan tundaan pada simpang. Waktu tempuh tidak termasuk berhenti untuk istirahat, perbaikan kendaraan (MKJI, 1997).

Waktu tempuh adalah waktu total perjalanan yang diperlukan, termasuk berhenti dan tundaan, dari suatu tempat ke tempat lain melalui rute tertentu. Waktu tempuh dapat diamati dengan dua cara. Pertama dengan metode pengamat bergerak, yaitu pengamat mengemudikan kendaraan survei di dalam arus lalu lintas dan mencatat waktu tempuhnya (Tamin, 2000).

2.7. Tundaan

Komponen tundaan terdiri dari perlambatan kendaraan, pemberhentian kendaraan, dan percepatan kembali kendaraan pada lokasi semula (Arif dkk., 2012). Beberapa definisi mengenai tundaan yaitu:

1. tundaan berhenti adalah tundaan yang dialami kendaraan yang benar-benar mengalami pemberhentian,
2. tundaan kerapatan arus lalu lintas adalah tundaan yang disebabkan oleh penyempitan jalan atau efek penurunan kecepatan dari banyaknya kendaraan, ketidakcukupan lebar jalan, parkir, dan kesemrawutan kendaraan yang berakibat menurunnya kecepatan.

2.8. Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas samping/sisi jalan (MKJI, 1997), adapun hambatan samping yang ditinjau adalah sebagai berikut:

1. pejalan kaki,

2. kendaraan umum/kendaraan lain berhenti,
3. kendaraan keluar atau masuk sisi jalan,
4. kendaraan lambat.

2.9. **Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas yang dinyatakan dalam satuan yaitu smp/jam (MKJI, 1997).