

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Evaluasi

Evaluasi adalah proses penilaian. Penilaian ini bisa menjadi netral, positif atau negatif atau merupakan gabungan dari keduanya. Saat sesuatu di evaluasi biasanya orang yang mengevaluasi mengambil keputusan tentang nilai atau manfaat. (<http://id.wikipedia.org/wiki/evaluasi>)

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, evaluasi adalah suatu penilaian dimana penilaian ini ditujukan pada orang yang lebih tinggi atau yang lebih tahu kepada orang yang lebih rendah, baik itu dari jabatan strukturnya atau orang yang lebih rendah keahliannya. Evaluasi adalah suatu proses penelitian positif atau negatif atau juga gabungan dari keduanya. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan)

2.2. Kinerja

Kinerja adalah sebuah kata dalam bahasa Indonesia dari kata dasar kerja yang menterjemahkan kata dari bahasa asing prestasi. Bisa pula berarti hasil kerja. (<http://id.wikipedia.org/wiki/kinerja>)

Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam kamus besar Bahasa Indonesia edisi ketiga (2000), kinerja adalah (1) sesuatu yang dicapai, (2) prestasi yang diperlihatkan, (3) kemampuan kerja.

2.3. Simpang

2.3.1. Persimpangan jalan

Menurut Sulaksono (2001), persimpangan adalah lokasi/daerah dimana dua atau lebih jalan bergabung atau berpotongan/bersilangan. Jenis simpang dapat dibedakan menjadi beberapa macam, berikut :

1. Simpang sebidang.
2. Simpang tidak sebidang/simpang susun, dengan jenis.
 - a. simpang susun dengan ramp,
 - b. simpang susun tanpa ramp.

Menurut Departemen Perhubungan Jenderal Perhubungan Darat (1996) menyatakan bahwa persimpangan adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun yang tidak sebidang.

Menurut Hendarto dkk (2001), persimpangan adalah daerah dimana dua atau lebih jalan bergabung atau berpotongan/bersilangan. Faktor-faktor yang digunakan dalam perencanaan suatu persimpangan adalah lokasi, keadaan lalu lintas (volume, jenis kendaraan, arus belok, kecepatan), keselamatan (jarak pandangan, efek kejutan, jejak natural kendaraan), ekonomi (pembebasan lahan, biaya pemasangan alat-alat pengontrol). Yang menjadi masalah pada persimpangan adalah adanya titik-titik konflik lalu lintas bertemu, sehingga menjadi penyebab terjadinya kemacetan yang di akibatkan karena perubahan kapasitas.

Persimpangan merupakan suatu tempat yang rawan terhadap kecelakaan karena terjadi konflik antara kendaraan dengan kendaraan yang lainnya ataupun

antara kendaraan dengan pejalan kaki, oleh karena itu persimpangan merupakan aspek yang penting dalam pengendalian lalu lintas (Direktorat BSLLAK,1999).

2.3.2 Jenis simpang

Menurut Jotin dan Kent (2000), jenis simpang dapat di kelompokkan menjadi 3 jenis simpang, berikut :

1. persimpangan sebidang,
2. persimpangan susun,
3. pembagian jalur tanpa ramp.

Menurut Hendarto dkk (2001), jenis persimpangan meliputi sebidang dan tidak sebidang ataupun simpang susun (dengan *ramp* atau tanpa *ramp/fly over*), dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Persimpangan sebidang

Tipe persimpangan sebidang umumnya berbentuk T atau Y (3 kaki), 4 kaki atau lengan, banyak kaki atau lengan, bundaran.

2. Persimpangan tak sebidang

Fungsi :

- a. mempersebar kapasitas, keamanan, kenyamanan,
- b. pengontrolan jalan-jalan masuk,
- c. lokasi lalu lintas serta sudut-sudut pertemuan.

Hambatan :

- a. biaya yang sangat mahal (struktur-struktur banyak dan cukup rumit),

- b. pola operasi bias membingungkan pengendara baru,
- c. standar-standar tinggi (tapi bias dikurangi karena keadaan *topography*).

Faktor-faktor perencanaan hampir sama dengan persimpangan sebidang, yaitu lalu lintas, lokasi/*topography*, keselamatan dan ekonomi. Adapun jenis-jenis ataupun tipe-tipe persimpangan, antara lain adalah sebagai berikut :

1. T atau Y : untuk 3 kaki atau biasa disebut *trumpet*,
2. *Diamond* : untuk 4 kaki (untuk jalan mayor dan minor serta sederhana),
3. *Clover leaf*: untuk 4 kaki (untuk jalan mayor-mayor, sederhana dan lengkap),
4. *Directional*: untuk volume lalu lintas besar, tapi tak bias berputar,
5. Kombinasi: misalnya *double trumpet* cocok untuk jalan tol.

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), pemilihan jenis simpang untuk suatu daerah sebaiknya berdasarkan pertimbangan ekonomi, pertimbangan keselamatan lalu lintas dan pertimbangan lingkungan. Tipe persimpangan ditentukan dari jumlah jalur pada jalan minor dan jalan mayor. Lalu lintas persimpangan di atur dengan alat pemberi isyarat lalu lintas harus melalui aturan yang disampaikan oleh isyarat lampu tersebut.

2.4 Klasifikasi Jalan

2.4.1 Klasifikasi jalan menurut kelas

Klasifikasi jalan menurut Bina Marga 1997, kelas jalan dapat dikelompokkan menjadi 4 jenis kelas, berikut.

1. Jalan Kelas I, dengan kriteria sebagai berikut :
 - a. Jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18.0 meter, ukuran paling tinggi 4,20 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan adalah 10 ton.
 - b. LHR diatas 20.000 smp.
 - c. Jumlah jalur banyak.
 - d. Melayani lalu lintas berat dan cepat.
 - e. Dalam komposisi lalu lintas tidak terdapat kendaraan lambat dan kendaraan tidak bermotor.
 - f. Tingkat pelayanan tinggi dan Jenis perkerasan aspal beton.
2. Jalan Kelas II, dengan kriteria sebagai berikut :
 - a. Jalan arteri, kolektor, local, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 12.0 meter, ukuran paling tinggi 4,2 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 (delapan) ton.
 - b. LHR antara 6.000 smp s.d 20.000 smp.

- c. Jalan 2 jalur atau lebih.
 - d. Dalam komposisi lalu lintas terdapat kendaraan lambat tetapi tidak terdapat kendaraan tanpa bermotor.
 - e. Untuk lalu lintas lambat disediakan jalur tersendiri.
 - f. Jenis perkerasan aspal beton.
3. Jalan Kelas III, dengan kriteria sebagai berikut :
- a. Jalan arteri, kolektor, local, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.10 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9.0 meter, ukuran paling tinggi 3,50 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 (delapan) ton.
 - b. LHR relatif kecil.
 - c. Jalan dengan jalur tunggal namun ada juga yang dua jalur.
 - d. Merupakan jalur penghubung.
 - e. Jenis perkerasan aspal beton/penetrasi macadam/burda/burtu. 307
4. Jalan Kelas Khusus

Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2,5 meter, ukuran panjang melebihi 18,0 meter, ukuran paling tinggi 4,2 meter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 (sepuluh) ton.

2.4.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi

Klasifikasi jalan menurut Bina Marga 1997, fungsi jalan dapat dikelompokkan menjadi 3 jenis, berikut.

1. Jalan Arteri

Yaitu jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien. Biasanya jaringan jalan ini melayani lalu lintas tinggi antara kota-kota penting. Jalan dalam golongan ini harus direncanakan dapat melayani lalulintas cepat dan berat.

2. Jalan Kolektor

Yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Biasanya jaringan jalan ini melayani lalu lintas cukup tinggi antara kota-kota yang lebih kecil, juga melayani daerah sekitarnya.

3. Jalan Lokal.

Yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Biasanya jaringan jalan ini digunakan untuk keperluan aktifitas daerah, juga dipakai sebagai jalan penghubung antara jalan-jalan dari golongan yang sama atau berlainan.

2.5. Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas adalah jumlah unsur lalu lintas yang melalui titik tak terganggu di hulu pendekatan per satuan waktu. Sebagai contoh yaitu kebutuhan lalu lintas dengan satuan kendaraan / jam atau smp / jam MKJI (1997).

2.6. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu penampang tertentu pada suatu ruas jalan tertentu dalam waktu tertentu.

Menurut Hobbs, (1995) volume adalah sebuah perubahan yang paling penting pada teknik lalu lintas dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan persatuan waktu pada lokasi tertentu. Jumlah gerakan yang dihitung dapat meliputi tiap macam moda lalu lintas saja, seperti : pejalan kaki, mobil, bis, mobil barang, atau kelompok campuran-campuran moda. Periode-periode waktu yang dipilih tergantung pada tujuan studi dan konsekuensinya, tingkat ketepatan yang dipersyaratkan akan menentukan, frekuensi, lama, dan pembagi arus tertentu.

2.7. Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum yang dapat di pertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. (MKJI 1997)

Syarat dasar bagi sistem transportasi adalah kemampuannya untuk memenuhi volume kebutuhan. Sebagai sistem kapasitas lalu lintas diukur dengan jumlah muatan atau jumlah penumpang yang dapat dipindahkan per jam atau per hari diantara dua titik oleh kombinasi yang diberikan dari bangunan tertentu dan peralatan. Kapasitas lalu lintas adalah sebuah fungsi dari kapasitas kendaraan,

kecepatan dan jumlah kendaraan yang dapat berada pada jalan raya pada suatu waktu.

2.8. Kemacetan

Menurut Hobbs (1995), kemacetan disebabkan oleh tuntutan arus kedatangan kendaraan pada suatu sistem yang membutuhkan pelayanan yang mempunyai keterbatasan mengenai ketersediaan dan disebabkan oleh ketidakberaturan pada tuntutan sistem pelayanannya. Hal ini merupakan sistem antrian dan lalu lintas dapat disebut sebagai antrian bila pengemudi yang mengikuti kendaraan harus cepat-cepat bereaksi terhadap pengurangan kecepatan oleh kendaraan yang berada didepannya.

2.9. Tundaan

Menurut Munawar (2004), tundaan (D) didefinisikan sebagai waktu tempuh tambahan untuk melewati simpang bila dibandingkan dengan situasi tanpa simpang. Tundaan ini terdiri dari beberapa macam, berikut.

1. Tundaan lalu lintas (DT), yakni waktu menunggu akibat interaksi lalu lintas yang berkonflik.
2. Tundaan geometrik (DG), yakni akibat perlambatan dan percepatan kendaraan yang terganggu dan tak terganggu.

Tundaan lalu lintas terdiri atas beberapa jenis, berikut.

1. Tundaan selurus simpang (DT_1), yakni tundaan lalu lintas rata-rata untuk semua kendaraan bermotor yang masuk simpang.

2. Tundaan pada jalan minor (DT_{MI}), yakni tundaan lalu lintas rata-rata untuk semua kendaraan bermotor yang masuk simpang dari jalan minor.
3. Tundaan pada jalan mayor (DT_{MA}), yakni tundaan lalu lintas rata-rata untuk semua kendaraan bermotor yang masuk simpang dari jalan mayor.

Menurut Hobbs (1995), yang menjadi salah satu karakteristik lalu lintas adalah tundaan rata-rata, dimana tundaan rerata memiliki pengertian bahwa waktu tempuh yang di perlukan untuk melalui simpang apabila dibandingkan lintasan tanpa melalui suatu simpang.

2.10. Derajat Kejenuhan

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga, dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) derajat kejenuhan adalah perbandingan rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) dan digunakan sebagai faktor kunci dalam menilai dan menentukan tingkat kinerja suatu segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah simpang tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas yang dinyatakan dalam satuan sama yaitu smp/jam. Derajat kejenuhan digunakan untuk menganalisa perilaku lalu lintas.

2.11. Antrian

Antrian adalah jumlah kendaraan pada suatu pendekat (kendaraan, smp) (MKJI 1997).

Menurut Munawar (2004), antrian (NQ) adalah jumlah kendaraan yang antri dalam suatu pendekat, dalam satuan kendaraan dan smp.

2.11.1. Peluang antrian

Peluang antrian menurut MKJI (1997), adalah kemungkinan terjadinya antrian kendaraan pada suatu simpang, dinyatakan pada suatu *range* nilai yang di dapat dari hubungan antara derajat kejenuhan dan peluang antrian.

2.11.2. Panjang antrian

Panjang antrian adalah panjang antrian kendaraan yang antri dalam suatu pendekat. Dan pendekat sendiri adalah daerah suatu lengan persimpangan jalan untuk kendaraan mengantri sebelum keluar melewati garis henti. Satuan panjang antiran yang digunakan adalah satuan mobil penumpang. (MKJI 1997)