

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Evaluasi**

Menurut Anastasi (1978), evaluasi adalah suatu proses sistematis untuk menentukan sejauh mana tujuan instruksional tersebut dicapai oleh seseorang. Evaluasi merupakan kegiatan atau aktivitas untuk menilai sesuatu secara terencana, sistematis, serta juga terarah dengan berdasarkan tujuan yang jelas.

Dalam kamus besar bahasa Indonesia edisi kelima (2016), evaluasi dijelaskan sebagai suatu penilaian, dimana penilaian itu 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.

#### **2.2 Simpang**

Dalam kamus besar bahasa Indonesia edisi kelima (2016), simpang dijelaskan sebagai (1) sesuatu yang memisah (membelok, bercabang, melencong, dan sebagainya) dari yang lurus (induknya); (2) tempat berbelok atau yang bercabang dari yang lurus (tentang jalan).

Menurut PP No 43 Tahun 1993, tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, persimpangan didefinisikan sebagai pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun yang tidak sebidang

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), pemilihan jenis simpang untuk suatu daerah sebaiknya berdasarkan pertimbangan ekonomi, pertimbangan keselamatan lalu lintas, dan pertimbangan lingkungan.

### **2.2.1 Simpang menurut jenisnya**

Berdasarkan pendapat Civil (2018), simpang berdasarkan jenis nya terbagi menjadi dua jenis, yaitu persimpangan sebidang dan persimpangan tak sebidang :

1. Persimpangan sebidang dijelaskan sebagai simpang yang berbagai jalan atau ujung jalan bertemu dalam satu bidang jalan yang dapat berlawanan dengan lalu lintas lainnya.
2. Persimpangan tak sebidang dijelaskan sebagai simpang yang memisahkan lalu lintas pada jalur yang berbeda sedemikian rupa, sehingga simpang jalur dari kendaraan hanya terjadi pada tempat dimana kendaraan memisah atau bergabung menjadi satu lajur gerak yang sama, misal jalan layang. Masing-masing kendaraan dengan arah yang berlainan secara nyata dipisah ruangnya sehingga tidak dimungkinkan terjadi konflik kecuali konflik yang terjadi dalam arah yang sama misalnya : tabrak dari belakang atau juga bersinggungan antar kendaraan.

### **2.2.2 Simpang menurut bentuknya**

Berdasarkan pendapat Rusdiyanto (2014), simpang berdasarkan bentuknya diklasifikasikan menjadi Empat yaitu :

1. Simpang bersinyal.
2. Simpang tak bersinyal.
3. Bundaran.
4. Simpang susun.

### **2.3 Kinerja**

Menurut Donelly dkk (1994), kinerja adalah tingkat keberhasilan melaksanakan tugas, serta kemampuan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kinerja dinyatakan baik dan sukses jika tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan pendapat Sianturi (2013), Kinerja merupakan hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas dibandingkan dengan berbagai kemungkinan, seperti standar hasil kerja, target, atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama.

#### **2.3.1 Sinyal**

Dalam kamus besar bahasa Indonesia edisi kelima (2016), sinyal dijelaskan sebagai (1) tanda isyarat (lampu merah, bunyi, larangan parkir, dsb); (2) tiang dan sebagainya yang menjadi (atau berisi) tanda isyarat.

Sesuai UU No 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Alat pemberi isyarat lalu lintas atau APILL adalah perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu yang dapat dilengkapi dengan isyarat bunyi untuk mengatur Lalu Lintas orang dan/atau Kendaraan di persimpangan atau pada ruas Jalan.

Menurut MKJI (1997), pemasangan sinyal lalu lintas bertujuan untuk :

1. Menghindari kemacetan simpang akibat adanya konflik arus lalu lintas yang berlawanan, sehingga kapasitas persimpangan dapat dipertahankan selama keadaan lalu lintas puncak.
2. Untuk memberi kesempatan kepada kendaraan dan/atau pejalan kaki dari jalan simpang (kecil) untuk/memotong jalan utama.
3. Untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas akibat tabrakan antara kendaraan-kendaraan dari arah yang bertentangan.

### **2.3.2 Waktu sinyal**

Penentuan waktu sinyal metode Webster (1966) dalam Manual Kapasitas Jalan dilakukan untuk meminimumkan tundaan total pada suatu simpang, dengan waktu siklus optimum.

### **2.3.3 Perilaku lalu lintas**

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), perilaku lalu lintas adalah ukuran kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional fasilitas dari lalu lintas. Perilaku lalu lintas yang terdapat pada simpang bersinyal yaitu :

1. Panjang antrian merupakan jumlah kendaraan yang antri pada suatu pendekat. Pendekat sendiri adalah daerah suatu lengan persimpangan jalan untuk kendaraan mengantri sebelum keluar melewati garis henti. Satuan panjang antrian adalah satuan mobil penumpang (smp).

2. Rasio kendaraan terhenti adalah rasio kendaraan yang harus berhenti akibat sinyal merah sebelum melewati simpang atau rasio dari arus lalu lintas yang terpaksa berhenti sebelum melewati garis henti akibat pengendalian sinyal.
3. Tundaan adalah waktu tempuh tambahan yang dibutuhkan untuk melewati simpang apabila dibandingkan dengan lintasan tanpa melalui suatu simpang. Tundaan terdiri dari tundaan Lalu lintas (*Delay of Traffic*) dan Tundaan Geometri (*Delay of Geometric*). *Delay of Traffic* adalah waktu tunggu yang disebabkan oleh interaksi lalulintas dengan gerakan lalulintas yang bertentangan. *Delay of Geometric* disebabkan oleh perlambatan dan percepatan kendaraan yang membelok dipersimpangan dan atau yang berhenti oleh lampu merah.

#### **2.3.4 Arus lalu lintas**

Berdasarkan MKJI (1997), arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik/garis khayal pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam ( $Q_{kend}$ ), smp/jam ( $Q_{smp}$ ) atau arus harian dalam bentuk LHRT (Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan)

#### **2.3.5 Kecepatan**

Sesuai PP KM 14 tahun 2006 tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas di jalan, Kecepatan didefinisikan sebagai kemampuan untuk menempuh jarak tertentu dalam satuan waktu, dinyatakan dalam kilometer/jam.

### 2.3.6 Hambatan samping

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), menyatakan bahwa hambatan samping sebagai dampak terhadap kinerja lalu lintas akibat kegiatan disamping/sisi jalan. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kecepatan kendaraan, kapasitas, dan kinerja jalan perkotaan yaitu : pejalan kaki, angkutan umum, kendaraan lambat, parkir sisi jalan, dan kendaraan yang keluar/masuk.

### 2.3.7 Kapasitas

Menurut pendapat Sumayang (2003), kapasitas merupakan tingkat kemampuan produksi dari suatu fasilitas, biasanya dinyatakan dalam jumlah volume *output* per periode. Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam (kend/jam), atau dengan mempertimbangan berbagai jenis kendaraan yang melalui suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas maka kapasitas menggunakan satuan satuan mobil penumpang per jam atau smp/jam.

Berdasarkan pendapat T.H Handoko (1999), kapasitas adalah suatu tingkat keluaran suatu kuantitas keluaran dalam periode tertentu dan merupakan kuantitas keluaran tertinggi yang mungkin selama periode waktu itu.

### 2.3.8 Volume lalu lintas

Menurut PM nomor 96 tahun 2015, Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan per jam atau satuan mobil penumpang per jam.

### 2.3.9 Derajat kejenuhan

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), derajat kejenuhan (*degree of saturation*) merupakan perbandingan rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) pada suatu pendekatan. 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.

### 2.3.10 Waktu siklus

Berdasarkan pendapat Hult (1998), waktu siklus (*cycle time*) didefinisikan sebagai waktu yang diperlukan dari awal sampai akhir dari kegiatan yang terlibat di dalam proses rantai pasok (*supply chain*).

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), waktu siklus merupakan waktu untuk urutan lengkap dari indikasi sinyal. Waktu siklus yang lebih rendah dari nilai yang disarankan akan menyebabkan kesulitan bagi pejalan kaki untuk menyeberang, sedangkan waktu siklus yang lebih besar menyebabkan memanjangnya antrian kendaraan dan panjangnya tundaan, sehingga akan mengurangi kapasitas simpang.