

# Aktivitas Pasar Pada Kinerja Jalan Raya

Bambang Triguno<sup>1</sup>

Iis Trisnawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Teknik Sipil, Sekolah Tinggi Teknologi Sapta Taruna Jakarta

Email : Bambangtriguno1908@gmail.com, iistrisnawati.mt@hotmail.com

## Abtrak

Pasar Kamal Dadap merupakan pasar tradisional yang terletak di sepanjang jalur Jalan Industri kamal Kabupaten Tangerang. Dengan meningkatnya jumlah penduduk di daerah tersebut serta peningkatan pendapatan perkapita, kawasan tersebut berkembang menjadi kawasan perdagangan yang menunjang kebutuhan pokok masyarakat. Begitu juga dengan kebutuhan transportasi yang semakin meningkat. Tetapi bertambahnya sarana transportasi tersebut mengakibatkan arus lalu lintas di kawasan tersebut menjadi semakin padat, apalagi ditambah dengan kendaraan yang ukurannya dapat menambah kemacetan di lingkungan tersebut sehingga selain disebabkan karena tumpahnya pasar yang ada di kawasan itu disebabkan pula dengan banyaknya mobil pengangkut bahan produksi yang dikirim ke pabrik-pabrik yang ada di kawasan tersebut

**Keywords:** *jalan raya, transportasi.*

## **I. PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Jaringan jalan adalah prasarana utama untuk distribusi orang, barang, dan jasa. Sistem jaringan jalan dibentuk oleh sistem transportasi dan struktur tata ruang wilayah. Transportasi merupakan masalah vital yang sangat diperlukan untuk laju pertumbuhan perekonomian dan kemajuan pembangunan suatu negara. Sistem transportasi jalan raya saat ini merupakan sistem transportasi yang sangat efisien dan modern, akan tetapi penggunaan ruang milik jalan (Rumija) untuk penggunaan yang tidak semestinya seperti untuk pasar tumpah maupun lahan parkir kendaraan, yang menyebabkan ruas jalan tidak berperan sebagaimana fungsinya.

Jalan yang baik adalah jalan yang mampu mewujudkan arus lalu lintas yang lancar, kecepatan yang cukup, aman, nyaman dan murah. Namun permasalahan seringkali timbul akibat aktivitas di samping jalan. Kelancaran lalu lintas yang seharusnya optimal menjadi berkurang karena adanya hambatan samping akibat aktivitas pasar diantaranya parkir di badan jalan atau kendaraan berhenti, kendaraan lambat atau kendaraan tak bermotor (sepeda, becak, dan gerobak) dan kendaraan keluar masuk dari lahan di samping jalan.

### **I.2 Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui bagaimana kondisi kinerja Jalan

Dadap yang berada di sekitar pasar kamal Dadap dan bagaimana arahan peningkatan kinerja jalan Dadap sehingga dapat berjalan dengan lancar. Dan seberapa besar pengaruh hambatan samping akibat aktivitas pasar terhadap kinerja lalu lintas dan bagaimana cara penanganannya guna mengoptimalkan kinerja jalan yang terpengaruh oleh hambatan samping yang berupa parkir di badan jalan atau kendaraan berhenti serta kendaraan dengan ukuran lebih besar, gangguan akibat kendaraan lambat atau kendaraan tak bermotor, kendaraan keluar masuk di sisi jalan dan pejalan kaki termasuk penyebrang jalan.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **II.1 Kapasitas Jalan**

Menurut (Oglesby dan Hicks, 1993), Kapasitas suatu ruas jalan dalam suatu sistem jalan adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan di bawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum.

Menurut HCM 1994 Kapasitas jalan adalah volume lalu lintas jam-jaman maksimal yang dapat dilewati suatu titik atau garis pada ruas jalan suatu waktu tertentu, dalam kondisi lalu lintas tertentu dan dalam kondisi atau jenis kontrol tertentu.

## II.2 Persamaan Dasar Kapasitas Jalan Yang Digunakan

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014), kapasitas adalah arus lalu lintas total maksimum yang masuk simpang yang dapat dipertahakan selama waktu paling sedikit satu jam dalam kondisi cuaca dan geometrik yang baku, dalam satuan kend/jam atau skr/jam. Untuk persamaan dasar yang digunakan untuk menghitung kapasitas jalan dapat dilihat pada persamaan 2.1 sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

.....

(2.1)

dimana :

$C$  = adalah kapasitas, skr/jam

$C_0$  = adalah kapasitas dasar, skr/jam

$FC_{LJ}$  = adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas

$FC_{PA}$  = adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, hanya pada jalan tak terbagi

$FC_{HS}$  = adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait KHS pada jalan berbahu atau berkereb

$FC_{UK}$  = adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

## 11.3 Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting

untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Kecepatan tempuh didefinisikan dalam PKJI 2014 yaitu kecepatan rata-rata ruang (*space mean speed*) kendaraan sepanjang segmen jalan

Berdasarkan jenis waktu tempuh, kecepatan dapat dibedakan atas :

## 11.4 Kecepatan Arus Bebas

Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kecepatan arus bebas adalah sebagai berikut:

1. Tipe jalan
2. Lebar lajur, lajur efektif, hambatan samping
3. Keberadaan kereb dan jarak dari kereb ke penghalang
4. Adanya bahu efektif dan ukuran kota
5. Fungsi jalan

## II.5 Hambatan Samping

Hambatan samping adalah pengaruh kegiatan di samping ruas jalan terhadap kinerja lalu-lintas. Aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, dan besar pengaruhnya terhadap lalu lintas. Hambatan samping yang paling utama berpengaruh yaitu pada kecepatan kendaraan dan kapasitas jalan.

Gangguan samping yang dimaksudkan di sini adalah :

1. Kendaraan parkir atau berhenti di badan jalan (PSV).
2. Jumlah pejalan kaki termasuk penyeberang jalan (PED).
3. Kendaraan lambat atau kendaraan tidak bermotor (SMV) seperti sepeda, becak, gerobak dan delman.
4. Kendaraan keluar masuk sisi jalan

## II.6 Jalan Perkotaan

Segmen jalan perkotaan melingkupi empat tipe jalan, yaitu:

- Jalan sedang tipe 2/2TT;
- Jalan raya tipe 4/2T;
- Jalan raya tipe 6/2T;
- Jalan satu-arah tipe 1/1, 2/1, dan 3/1.

## II.7 Karakteristik Jalan

Karakteristik utama segmen jalan yang mempengaruhi kapasitas dan kinerja jalan ada lima, yaitu:.

- 1) geometrik jalan
- 2) komposisi arus lalu lintas dan pemisah arah,
- 3) pengaturan lalu lintas,
- 4) aktivitas samping jalan, dan
- 5) perilaku pengemudi

Uraian untuk masing-masing karakteristik diuraikan sebagai berikut :

### A. Geometrik

Geometrik jalan yang mempengaruhi terhadap kapasitas dan kinerja jalan, yaitu :

- a) Tipe Jalan
- b) Lebar jalur lalu lintas
- c) Kereb
- d) Bahu jalan
- e) Median

### B. Pemisahan Arah Dan Komposisi Lalu Lintas

### C. Pengaturan Lalu Lintas

### D. Aktivitas Samping Jalan

Hambatan samping yang dipandang berpengaruh terhadap kapasitas dan kinerja jalan ada empat, yaitu:

- a. Pejalan kaki;
- b. Angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti;
- c. Kendaraan lambat;

### E. Perilaku Pengemudi

## II.8 Volume dan Arus Lalu Lintas

Dalam analisis arus lalu lintas, tipe kendaraan yang diamati di lapangan adalah sebagai berikut.

- a. Kendaraan Ringan (KR) seperti mobil penumpang, kendaraan pribadi, dan kendaraan bermotor ber as 2 dengan jarak antar as 2-3 meter.
- b. Kendaraan Berat (KB) seperti bus, truk 2 as, truk 3 as, dan kendaraan bermotor lebih dari 4 roda.
- c.

- d. Sepeda Motor (SM) seperti kendaraan bermotor dengan 2 roda.

## **II.9 Perilaku Lalu Lintas**

### **A. Kemacetan Lalu Lintas**

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan

### **B. Karakteristik Arus Lalu Lintas**

Arus lalu lintas terbentuk dari pergerakan individu pengendara dan kendaraan yang melakukan interaksi antara yang satu dengan yang lainnya pada suatu ruas jalan dan lingkungannya

### **C. Kinerja Lalu Lintas Jalan**

Menurut PKJI 2014 derajat kejenuhan atau kecepatan tempuh merupakan hal-hal yang mempengaruhi kriteria kinerja lalu lintas pada suatu kondisi jalan tertentu terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan baik untuk kondisi desain maupun kondisi eksisting.

### **D. Derajat kejenuhan**

Derajat kejenuhan merupakan rasio antara arus lalu lintas terhadap kapasitas dan merupakan faktor ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja ruas jalan.

### **E. Penyedia Fasilitas Pejalan Kaki/Trotoar**

Fasilitas pejalan kaki adalah seluruh bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki.

### **F. Ketentuan Secara Umum**

Prinsip umum perencanaan fasilitas pejalan kaki sekurang-kurangnya memenuhi kaidah sebagai berikut:

- a. memenuhi aspek keterpaduan sistem,
- b. memenuhi aspek kontinuitas,
- c. memenuhi aspek aksesibilitas,

### **G. Fasilitas Pejalan Kaki**

Menurut pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki Nomor : 02/SE/M/2018

Fasilitas utama terdiri atas komponen:

- a. jalur pejalan kaki (trotoar);
- b. penyeberangan, yang terdiri dari:
  - 1. penyeberangan sebidang;
  - 2. penyeberangan tidak sebidang berupa overpass (jembatan) dan underpass (terowongan).

### **H. Kriteria Fasilitas Pejalan Kaki**

Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

- 1. Jalur pejalan kaki
- 2. Halte
- 3. Lampu penerangan
- 4. Perambuan
- 5. Pagar pembatas
- 6. Marka

## **I. Aspek lokasi**

Lokasi jalur pejalan kaki dan fasilitasnya dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Trotoar
  - a. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau sisi luar lajur Ruang Manfaat Jalan (Rumaja).
  - b. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase terbuka atau di atas saluran drainase yang telah ditutup.
  - c. Trotoar pada tempat pemberhentian bus harus ditempatkan secara berdampingan/sejajar dengan jalur bus.
2. Penyeberangan
  - a. Penyebrangan zebra (zebra cross)
  - b. Penyebrangan pelikan
  - c. Jembatan
  - d. Terowongan

## **J. Tingkat Pelayanan Jalan**

. Penilaian tingkat pelayanan jalan menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

- a. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi seperti berikut.

1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam.

2. Kepadatan lalu lintas sangat rendah.

3. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.

- b. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi seperti berikut.

1. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam.

2. Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum memengaruhi kecepatan.

3. Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatan dan lajur jalan yang digunakan.

- c. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi seperti berikut.

1. Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam.

2. Kepadatan lalu lintas sedang dan hambatan internal lalu lintas meningkat.

3. Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.

- d. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi seperti berikut.

1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 km/jam
  2. Masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus.
  3. Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar.
  4. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.
- e. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi seperti berikut.
1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 30 km/jam pada jalan antar kota dan 10 km/jam pada jalan perkotaan.
  2. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.
  3. Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.
- f. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi seperti berikut.

1. Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang dengan kecepatan kurang dari 30 km/jam.
2. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama.
3. Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0 (nol).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### III.1` Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:13) metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

Menurut Sugiyono (2005) metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak dapat digunakan untuk menarik simpulan secara luas.

#### III.2 Tempat dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di sepanjang kurang lebih 200 meter ruas Jalan Dadap yang berada tepat dekat pengepulan ikan, Kabupaten Tangerang.

### II.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang mendukung penelitian dikelompokkan dalam dua macam yaitu data primer dan data sekunder. Masing-masing kelompok data dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Data primer

Data primer yaitu data yang diambil secara langsung dari lapangan berupa survei faktor-faktor yang berpengaruh dalam penelitian

#### 2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, dalam penelitian ini didapatkan data lokasi ruas Jalan Dadap

### III.4 Metode Pengambilan Data

Untuk memperoleh data primer yang dilakukan maka diperlukan adanya beberapa survei. Berikut ini adalah tata cara survei yang akan dilakukan, yaitu :

1. Pengukuran Geometrik Jalan
2. Pencatatan Volume Lalu Lintas
3. Survei waktu tempuh
4. Survei hambatan samping

### III.5 Metode dan Teknik Pengolahan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka pengolahan data yang dilakukan secara umum, yaitu :

- a. Pengolahan data volume lalu lintas
- b. Pengolahan data hambatan samping

- c. Kecepatan Rata-rata ruang
- d. Pengolahan data kapasitas jalan
- e. Pengolahan data derajat kejenuhan
- f. Pengolahan data tingkat pelayanan jalan

## IV. ANALISA DATA

### IV.1 Kondisi Geometrik

Secara umum geometrik jalan yang ditinjau adalah sebagai berikut :

1. Tipe ruas jalan Dadap adalah 3 lajur 1 arah tanpa median 3/1
2. Lebar per 1 lajur adalah 2 meter
3. Lebar bahu jalan adalah 2 meter
4. Lebar jalan 12 meter
5. Jumlah Penduduk 1.576.000,00

### IV.2 Volume Lalu lintas

Survei dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan counter.

### IV.3 Kecepatan Tempuh Rata - Rata

Data kecepatan didapat dari waktu tempuh yang dibutuhkan kendaraan untuk melewati segmen jalan yang ditetapkan sebagai lokasi kajian yaitu sepanjang 200 meter. Dengan cara jumlah kendaraan yang diamati dikali panjang lintasan kemudian dibagi dengan waktu tempuh tiap jamnya.

### **1. Hambatan Samping**

Data yang diambil dalam survei ini yaitu kendaraan yang berhenti dan parkir dibahu jalan, pejalan kaki (yang sejajar dan menyebrang jalan), kendaraan masuk dan keluar jalan serta kendaraan lambat.

### **2. Kecepatan Arus Bebas**

Dengan lebar jalur lalu lintas 3 meter per lajur. Perhitungan kecepatan arus bebas dihitung berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014). Formula yang digunakan untuk kecepatan arus bebas

### **3. Kapasitas Ruas Jalan**

### **4. Derajat Kejenuhan**

### **5. Tingkat Pelayanan Jalan**

pada lokasi keluar masuknya jalan kedalam pasar dan di jam-jam tertentu terdapat pasar tumpah dan juga menjadi titik tempat pemberhentian angkutan umum maupun bus-bus kecil lainnya

3. Tingkat pelayanan pada jalan Jatiwaringin menunjukkan nilai ratio pada hari Jumat 0,53 dan hari Sabtu 0,51 dengan nilai tingkat pelayanan sama yaitu berada pada kelas C, hal ini menunjukkan arus stabil tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan.
4. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada ruas jalan Kamal Dadap, ruas jalan masih memungkinkan untuk menampung kendaraan yang melintas.

## **V. PENUTUP**

### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa volume lalu lintas maksimum sebesar 2,567 skr/jam dan kapasitas jalan sebesar 4851skr/jam dengan kecepatan rata-rata tertinggi yaitu pada hari Sabtu pukul 12:00-13:00 sebesar 58,78 Km/jam.
2. Hambatan samping di jalan Dadap disebabkan karena ruas jalan berada tepat

### **V.2 Saran**

1. Meskipun pada ruas Jalan Kamal Dadap belum perlu dilakukan rekayasa lalu lintas dan transportasi namun untuk mengurangi tingkat hambatan samping yaitu perlu menambahkan fasilitas seperti tempat bagi pengguna angkutan bus untuk menurunkan maupun menaikkan penumpang.
2. Penertiban/mengefektifkan fasilitas rambu lalu lintas, marka jalan dan median jalan, Pengendalian persimpangan melalui penyediaan rambu dilarang parkir atau dilarang berhenti.
3. Pengaturan dan pengendalian kegiatan di Jalan Jatiwaringin sesuai dengan jalan

tersebut. Pengendalian ini berupa pembatasan kepadatan bangunan, pembatasan jenis aktivitas tertentu yang sangat potensial dalam menarik arus lalu lintas.

## **VI. DAFTAR PUSTAKA**

1. PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) Tahun 2014
2. MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) Tahun 2017
3. Peraturan Pengerasan Jalan Indonesia, bina marga 1987
4. Peraturan Geometri Jalan Raya Indonesia, bina marga tahun 1997
5. Pedoman Desain Geomatik Jalan 2021