

**STUDI EVALUASI KAPASITAS LAHAN PARKIR  
DI KAWASAN PASAR BAUNTUNG KOTAMADYA  
BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Akademik Dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Teknik  
(Strata S-1)**

*Disusun Oleh :*

**RIZKY ABDULLAH  
NIM : 00520155**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2006**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

*Judul :*

STUDI EVALUASI KAPASITAS LAHAN PARKIR  
DI KAWASAN PASAR BAUNTUNG KOTAMADYA BANJARBARU  
KALIMANTAN SELATAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar

Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil

Di susun oleh :

Rizky Abdullah (00520155)

Disetujui dan Disahkan Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

( Ir. Andi Saiful Amal, MT )

( Abdul Samad, ST. MT )

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

( Ir. Erwin Rommel, MT )

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Studi Evaluasi Kapasitas Lahan Parkir Di Kawasan Pasar  
Bauntung Kotamadya Banjarbaru Kalimantan Selatan

Nama : Rizky Abdullah

Nim : 00520155

Telah Diuji dan disyahkan pada tanggal 2 Mei 2006, oleh :

1.Ir. Khoirul Abadi, MT. Dosen Penguji I :.....

2. Ir. Alik Ansyori, MT. Dosen Penguji II :.....

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

( Ir. Andi Saiful Amal, MT )

( Abdul Samad, ST. MT )

Mengetahui

Ketua jurusan Sipil

( Ir. Erwin Rommel, MT )

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Rasa syukur yang teramat **besar**, selesainya  
penulisan skripsi ini, karena **sifat-NYA**  
yang Rahman & Rahim, **dan** hanya pantas  
dibalas dengan sujud kepada ALLAH SWT*

*Kupersembahkan skripsi ini untuk orang yang  
paling ku sayang & hormati, Umi & Abi,  
yang begitu **besar jasanya** sehingga ananda bisa  
menyelesaikan **skripsi ini dengan baik***

*Mata Hari.....*

*Telah mendengarkan keluh kesah*

*Saat dalam kesusahan*

*Mata Hari memberikan kehangatan*

*Terima kasih Mata Hari.....*

**KATA PENGANTAR**  
*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Dalam tugas akhir ini saya memilih topik dari masalah transportasi yang menitik beratkan pada masalah parkir. Adapun judul dari tugas akhir saya adalah : **STUDI EVALUASI KAPASITAS LAHAN PARKIR DI KAWASAN PASAR BAUNTUNG KOTAMADYA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN.** Yang diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan program S1 Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.

Dengan terselesaikannya skripsi ini, saya tidak lupa menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Andi Saiful Amal, MT, selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, masukan, saran dan kritik selama dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Abdul Samad, ST. MT, selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, masukan, saran dan kritik selama dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak Ir. Erwin Rommel, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Unuversitas Muhammadiyah Malang.

4. Bapak Ir. Khoirul Abadi, MT, selaku Sekretaris Jurusan teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Abi dan Umi, atas segala ridho yang selama ini menyertai dan membuat penulis senantiasa di dalam kekuatan dan kemandirian.
6. Saudaraku, Mirza dan Minda, atas keberadaan dan segala dukungannya.
7. Mira, yang selalu menjadi Mata Hariku, atas setiap cinta, senyum, dan pengerbonannya selama ini dalam menemani penulis untuk melangkah.
8. Teman-teman dan semua pihak ( yang tidak dapat di sebutkan satu persatu ) yang selalu setia membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama Sudirman dan Solihin.

Mengingat sangat terbatasnya kemampuan, pengertian, waktu serta pustaka yang menunjang, kami sadar skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang menunjang dari pembaca sangat kami harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penyusun khususnya.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb.***

Malang, April 2006

Penyusun

## ABSTRAKSI

Abdullah, Rizky (00520155), 2006. **STUDI EVALUASI KAPASITAS LAHAN PARKIR DI PASAR BAUNTUNG KOTAMADYA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN**. Tugas Akhir, Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.  
Pembimbing : (I) Ir. Andi Saiful Amal, MT. (II) Abdul Samad, ST. MT.

**Kata kunci** : parkir, kinerja ruas jalan

Kotamadya Banjarbaru Sebagai kawasan pusat perdagangan dan perbelanjaan, di tuntut untuk menyediakan fasilitas parkir yang dapat menampung kendaraan yang membutuhkan lahan parkir, sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas di sekitarnya. Di kawasan perbelanjaan Kota Banjarbaru penanganan masalah parkir di bagi dua cara yaitu kendaraan roda dua dan roda empat.

Evaluasi data parkir menggunakan rumus kapasitas parkir Suwardjoko Warpani, rumus indeks parkir dan turn over (angka pergantian parkir). Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Sedangkan metode yang digunakan dalam studi ini mengacu pada Manual kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, dalam pokok bahasan kinerja ruas jalan.

Kapasitas lahan parkir pada kawasan jalan Kemuning parkir mobil dengan sudut  $60^\circ$ , kapasitas lahan parkir 34 (SRP), jalan Jati parkir mobil dengan sudut  $60^\circ$ , kapasitas lahan parkir 37 (SRP), jalan Lanan terdapat dua jenis parkir, parkir mobil dengan posisi sudut  $60^\circ$ , kapasitas lahan parkir 50 (SRP) dan parkir motor dengan posisi  $90^\circ$ , kapasitas lahan parkir 160 (SRP), dan pada jalan Lanan I motor dengan posisi  $90^\circ$ , kapasitas lahan parkir 50 (SRP).

Dengan adanya parkir kendaraan pada tepi jalan cukup berpengaruh pada kinerja ruas jalan yang menyebabkan terjadinya derajat kejenuhan yang tinggi terutama pada ruas jalan Kemuning ( $DS = 0.81$ ), pada jalan Jati ( $DS = 0.57$ ), dan pada jalan Lanan ( $DS = 0.70$ ).

Dari hasil evaluasi, Kapasitas di kawasan pasar Bauntung 5 tahun mendatang pada jalan Kemuning kapasitas dasar lahan parkir 40 SRP, volume arus lalu lintas (Q) sebesar 1798.83 smp/jam, dengan kapasitas (C) 1849.86 smp/jam menghasilkan derajat kejenuhan (DS) 0.63. Pada jalan Jati kapasitas dasar lahan parkir 37 SRP, volume arus lalu lintas (Q) sebesar 1647.11 smp/jam, dengan kapasitas (C) 2423.96 smp/jam menghasilkan derajat kejenuhan (DS) 0.68, dan jalan Lanan kapasitas dasar lahan parkir 50 SRP,

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	v
DIFINISI DAN ISTILAH .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identitas Masalah .....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Studi.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Manfaat Studi .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Umum.....	5
2.2. Pengendalian Parkir.....	6
2.3. Cara Parkir.....	6
2.4. Parkir Menurut Posisi.....	9
2.5. Pola Parkir Sepeda Motor .....	12
2.5.1. Pola Parkir Satu Sisi.....	12
2.5.2. Pola Parkir Dua Sisi.....	13
2.5.3. Pola Parkir Pulau.....	13
2.6. Perencanaan Parkir.....	14
2.7. Analisa Parkir.....	15

2.7.1. Angka Pergantian Parkir (turnover).....	15
2.7.2. Indeks Parkir.....	15
2.8. Kondisi Geometrik.....	16
2.9. Volume Lalu Lintas.....	16
2.10. Kinerja Ruas Jalan.....	17
2.11. Tingkat Pelayanan.....	25

### BAB III METODOLOGI

3.1. Lokasi Studi .....	27
3.3. Tahapan Studi .....	29
3.4. Pengumpulan Data .....	30
3.4.1. Data Primer .....	30
3.4.2. Data Sekunder .....	31
3.5. Evaluasi Kondisi Eksisting.....	31
3.6. Analisa Perbaikan.....	32
3.7. Analisa 5 Tahun Mendatang.....	33

### BAB IV HASIL PEMBAHASAN

4.1. Data.....	34
4.1.1. Kondisi Geometrik.....	34
4.1.2. Pola Parkir.....	35
4.1.3. Kapasitas Dasar Lahan Parkir.....	35
4.1.4. Volume Kendaraan Parkir.....	36
4.1.5. Durasi Parkir.....	37
4.1.6. Arus Lalu Lintas.....	39
4.1.7. Hambatan Samping.....	39
4.2. Evaluasi Pelayanan Parkir.....	40
4.3. Evaluasi Kinerja Ruas Jalan.....	42
4.4. Analisa Perbaikan.....	47
4.5. Analisa Parkir dan Kinerja Ruas Jalan Dalam 5 Tahun Mendatang.....	49
4.6. Pembahasan.....	54

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Emp untuk jalan perkotaan tak terbagi dan satu arah .....	17
Tabel 2.1	Emp Untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah.....	17
Tabel 2.2	Kelas Hambatan Samping.....	18
Tabel 2.3	Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping.....	19
Tabel 2.4.	Faktor Penyesuaian Kecepatan FFVsf Untuk Hambatan Samping Dengan Jarak Kerb Ke Penghalang.....	19
Tabel 2.5.	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFVcs) .....	20
Tabel 2.6.	Kecepatan Arus Bebas Dasar Untuk Jalan Perkotaan (Fvo) .0.....	21
Tabel 2.7.	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Perkotan(FVw) .....	21
Tabel 2.8.	Kapasitas Dasar (Co) Untuk Jalan Perkotaan .....	23
Tabel 2.9.	Untuk Jalan Perkotaan .....	23
Tabel 2.10.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp) .....	24
Tabel 2.11.	Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC <sub>SF</sub> ) Untuk Hambatan Samping.....	24
Tabel 2.12.	Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCcs) Untuk Ukuran Kota.....	25
Tabel 4.1.	Kondisi Geometrik Jalan.....	34
Tabel 4.2.	Pola dan Ukuran Parkir .....	35
Tabel 4.3.	Kapasitas Dasar Lahan Parkir.....	36
Tabel 4.4.	Volume Kendaraan Parkir.....	36
Tabel 4.5.	Durasi Parkir .....	37
Tabel 4.6.	Distribusi Kumulatif .....	38
Tabel 4.7.	Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pada Masing-masing Ruas Jalan (smp/jam).....	39
Tabel 4.8.	Kondisi Hambatan Samping.....	39
Tabel 4.11.	Indeks Parkir.....	40

Tabel 4.10.	Turn Over (tingkat pergantian).....	42
Tabel 4.11.	Hasil Evaluasi Kinerja Jalan di Kawasan Pasar Bauntung.....	44
Tabel 4.12.	Rekapitulasi Hasil Evaluasi.....	45
Tabel 4.13.	Kapasitas Lahan Parkir Alternatif I.....	48
Tabel 4.14.	Kinerja Ruas Jalan Alternatif I.....	48
Tabel 4.15.	Kapasitas Lahan Parkir Alternatif II.....	49
Tabel 4.16.	Kinerja Ruas Jalan Alternatif II.....	49
Tabel 4.17.	Jumlah Penduduk Kotamadya Banjarbaru .....	50
Tabel 4.18.	Kepemilikan Kendaraan .....	50
Tabel 4.19.	Perkiraan Pertumbuhan Volume Kendaraan Parkir .....	50
Tabel 4.20.	Perkiraan Data Pertumbuhan Arus Lalu Lintas .....	51
Tabel 4.21.	Data Pertumbuhan Penduduk Kota Banjarbaru .....	51
Tabel 4.22.	Analisa Parkir dan Kinerja Ruas Jalan Dalam 5 Tahun Mendatang (Alternatif II).....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Memarkir dengan sudut $0^\circ / 180^\circ$ .....	10
Gambar 2.2	Memarkir dengan sudut $30^\circ$ .....	10
Gambar 2.3	Memarkir dengan sudut $45^\circ$ .....	11
Gambar 2.4	Memarkir dengan sudut $60^\circ$ .....	11
Gambar 2.5	Memarkir dengan sudut $90^\circ$ .....	12
Gambar 2.6	Pola parkir satu sisi.....	12
Gambar 2.7	Pola parkir dua sisi.....	13
Gambar 2.8	Pola parkir pulau.....	13
Gambar 3.1	Peta Kotamadya Banjarbaru.....	27
Gambar 3.2	Layout Lokasi Studi .....	28
Gambar 3.3	Tahapan Studi .....	29
Gambar 4.1	Grafik Distribusi Kumulatif.....	38
Gambar 4.2	Rencana Alternatif Lahan Parkir .....	53

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Survey Parkir
- Lampiran 2 : Data Volume Arus Lalu Lintas
- Lampiran 3 : Data Hambatan Samping
- Lampiran 4 : Prosedur Perhitungan Berdasarkan MKJI 1997

## **DEFENISI DAN ISTILAH**

### **BATASAN PENGERTIAN**

<b>BERHENTI</b>	Keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya.
<b>PARKIR</b>	Keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.
<b>JALAN</b>	Suatu prasarana transportasi darat dalam bentuk apapun, meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas.
<b>TUJUAN PERJALANAN</b>	Tujuan utama dari maksud-maksud perjalanan adalah kerja, usaha, berbelanja, sosial dan lain-lain.
<b>FASILITAS PARKIR</b>	Lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak digunakan untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu.
<b>PARKIR DIATAS BADAN JALAN</b>	Fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan umum dan menggunakan tanda-tanda yang diperoleh parkir di tempat tersebut.
<b>PARKIR DILUAR BADAN JALAN</b>	Fasilitas parkir kendaraan yang dibuat khusus atau penunjang kegiatan yang dapat berupa taman parkir dan atau gedung parkir.
<b>FASILITAS PARKIR UMUM</b>	Fasilitas parkir berupa gedung parkir atau parkir yang diusahakan sebagai kegiatan usaha sendiri dengan menyediakan jasa pelayanan parkir untuk umum.

PENYEDIAAN TEMPAT PARKIR	Jumlah dari ruang parkir yang tersedia di suatu daerah, termasuk ruang-ruang pada jalan dan diluar tepi jalan, tetapi harus dibedakan secara hati-hati antara ruang-ruang untuk kendaraan pribadi, kendaraan umum dan kendaraan barang.
VOLUME PARKIR	Jumlah seluruh kendaraan yang menggunakan tempat parkir persatuan waktu, biasanya diukur perhari.
DURASI PARKIR	Waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan yang diparkir disuatu tempat tanpa berpindah-pindah.
AKUMULASI PARKIR	Jumlah total kendaraan yang diparkir pada tiap waktu tertentu.
INDEKS PARKIR	Prosentase penggunaan ruang parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dan penawaran.
SATUAN RUANG PARKIR	Ukuran luas efektif untuk meletakkan suatu kendaraan (mobil penumpang, bus atau truk, dan sepeda motor) termasuk ruang bebas bukaan pintu.

## UKURAN KINERJA

KAPASITAS	C	Arus lalu lintas (mantap) maksimum yang dapat didukung pada ruas jalan pada kendaraan tertentu (geometri, komposisi, distribusi lalu lintas dan factor lingkungan).
DERAJAT KEJENUHAN	DS	Rasio arus lalu lintas masuk terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu.
KECEPATAN	V	Kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu lintas dihitung dari panjang ruas jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan lewat ruas jalan tersebut.
KECEPATAN ARUS BEBAS	Vo	1. Kecepatan teoritis rata-rata lalu lintas pada kerapatan = 0 yaitu tidak ada kendaraan yang lewat (km/jam). 2. Kecepatan (km/jam) dari kendaraan yang tak terhalang oleh kendaraan lain yaitu kecepatan dimana pengendara merasakan perjalanan yang nyaman, dalam kondisi geometrik, lingkungan dan pengendalian lalu lintas yang ada, pada bagian jalan yang kosong dari kendaraan yang lain.
WAKTU TEMPUH	TT	Waktu rata-rata tempuh yang dipergunakan kendaraan menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu, termasuk semua tundaan waktu terhenti (sec/pcu).

## **KONDISI GEOMETRIK**

JALUR GERAK		Bagian jarak yang direncanakan khusus untuk kendaraan bermotor lewat terhenti dan parkir.
JALUR JALAN		Seluruh bagian jalur gerak median dan pemisah luar.
LEBAR JALUR (m)	$W_c$	Lebar (m) jalur jalan yang dilewati lalu lintas, tidak termasuk bahu.
LEBAR JALUR EFEKTIF (m)	$W_{ce}$	Lebar rata-rata yang tersedia bagi jarak lalu lintas setelah dikurangi untuk parkir tepi jalan atau halangan lain sementara yang menutup mata.
KERB		Batas yang ditinggalkan dari bahan kaku antara pinggir jalur lalu lintas.
TROTOAR		Bagian dari jalan disediakan bagi pejalan kaki yang biasanya sejajar dengan jalan dan dipisahkan ndari jalur jalan oleh kerb.
JARAK PENGHALANG KERB	$W_g$	Jarak dari kerb ke penghalang di trotoar (misalnya pohon, tiang lampu).
LEBAR BAHU (m)	$W_s$	Lebar bahu (m) disisi jalur jalan yang disediakan untuk kendaraan berhenti kadang-kadang, pejalan kaki dan kendaraan yang bergerak lambat.

LEBAR BAHU Wse Lebar bahu (m) yang benar-benar tersedia untuk digunakan  
EFEKTIF)m) setelah penggunaan akibat penghalang seperti pohon, kios dan sebagainya.

PANJANG L Panjang segmen jalan yang dipelajari (termasuk JALAN pesimpangan kecil).

TIPE JALAN Tipe jalan yang menentukan jumlah lajur dan arah dalam satu segmen jalan :

- Dua lajur satu arah (2/1)
- Dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD)
- Empat lajur dua arah tak terbagi (4/2 UD)
- Empat lajur dua arah terbagi (4/2 D)
- Enam lajur dua arah terbagi (6/2 D)

### **KONDISI LINGKUNGAN**

HAMBATAN SF Hambatan samping adalah akibat dampak terhadap kinerja

SAMPING lalu lintas dan aktifitas samping segmen jalan, seperti pejalan kaki (bobot = 0.5), kendaraan umum atau kendaraan lain berhenti (bobot = 0.1), kendaraan masuk atau keluar sisi jalan (bobot = 0.7), dan kendaraan lambat (bobot 0.4).

### **ARUS DAN KOMPOSISI LALU LINTAS**

KENDARAAN LV Kendaraan bermotoraor dua as beroda 4 dengan jarak as 2.0

RINGAN - 3.0 meter (termasuk mobil penumpang, oplet, klasifikasi Bina Marga).

KENDARAAN BERAT	HV	Kendaraan bermotor dengan jarak as 3.5 meter, biasanya beroda lebih dari empat (termasuk bus, truk 2 as dan truk kombinasi sesuai klasifikasi Bina Marga).
SEPEDA MOTOR	MC	Kendaraan bermotor dengan jarak 2 atau 3 roda (termasuk sepeda motor dan kendaraan roda 3, klasifikasi Bina Marga).
ARUS LALU LINTAS	Q	Jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik pada jalan persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan per jam (Q kend), smp/jam (Q smp) atau AADT (Q lalu lintas harian rata-rata tahunan).
KENDARAAN TAK BERMOTOR	UM	Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai dengan sistem klasifikasi Bina Marga).

#### **FAKTOR PERTUMBUHAN**

KAPASITAS DASAR (smp/jam)	Co	Kapasitas segmen jalan untuk kondisi tertentu (geometri, pola arus lalu lintas dan faktor lingkungan).
	FCw	Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat lebar jalur lalu lintas.
	FCsp	Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat pemisahan arah lalu lintas (hanya jalan dua arah tak terbagi).

- FCsf Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu.
- FCcs Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat ukuran kota.
- Emp Faktor yang menunjukkan pengaruh berbagai tipe kendaraan ringan terhadap kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalu lintas (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang sasisnya mirip,  $empt - 1.0$ ).
- Smp Satuan untuk arus lalu lintas dimana arus berbagai tipe kendaraan diubah menjadi arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan smp.

## DEFINISI DAN ISTILAH

### UKURAN KINERJA

C	Kapasitas	Arus lalu lintas (stabil maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometrik, distribusi arah dan komposisi lalu lintas, faktor lingkungan).
DS	Derajat Kejenuhan	Rasio arus lalu lintas ( <i>smp/jam</i> ) terhadap kapasitas ( <i>smp/jam</i> ) pada bagian jalan tertentu.
V	Kecepatan Tempuh	Kecepatan rata-rata ( <i>km/jam</i> ) arus lalu lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan.
FV	Kecepatan Arus Bebas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kecepatan rata-rata teoritis (<i>km/jam</i>) lalu lintas pada kerapatan = 0, yaitu tidak ada kendaraan yang lewat.</li><li>2. Kecepatan (<i>km/jam</i>) kendaraan yang tidak dipengaruhi oleh kendaraan lain (yaitu kecepatan dimana pengendara merasakan perjalanan yang nyaman, dalam kondisi geometrik, lingkungan dan pengaturan lalu lintas yang ada, pada segmen jalan dimana tidak ada kendaraan yang lain).</li></ol>
TT	Waktu Tempuh	Waktu rata-rata yang digunakan kendaraan menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu, termasuk semua tundaan, waktu berhenti ( <i>detik</i> ) atau jam.

### KONDISI GEOMETRIK

Jalur Gerak	Bagian jalan yang direncanakan khusus untuk kendaraan bermotor lewat, berhenti dan parkir (termasuk bahu).
-------------	--

Jalur Jalan	Semua bagian dari jalur gerak, median dan pemisah luar.
Median	Daerah yang memisahkan arah lalu lintas pada segmen jalan.
$W_C$ Lebar Jalur Lalu Lintas ( $m$ )	Lebar jalur gerak tanpa bahu.
$W_{Ce}$ Lebar Jalur Efektif ( $m$ )	Lebar rata-rata yang tersedia untuk pergerakan lalu lintas setelah pengurangan akibat parkir tepi jalan, atau penghalang sementara lain yang menutup jalur lalu lintas.
Trotoar	Bagian jalan yang disediakan untuk pejalan kaki yang biasanya sejajar dengan jalan dan dipisahkan dari jalur jalan oleh kerib.
$W_S$ Lebar Bahu ( $m$ )	Lebar bahu ( $m$ ) disisi jalur lalu lintas yang direncanakan untuk kendaraan berhenti, pejalan kaki dan kendaraan lambat.
$W_{Se}$ Lebar Bahu Efektif ( $m$ )	Lebar bahu ( $m$ ) sesungguhnya tersedia untuk digunakan, setelah pengurangan akibat penghalang seperti pohon, kios sisi jalan dan sebagainya.
L Panjang Jalan	Panjang segmen jalan yang diamati (termasuk persimpangan kecil).
Tipe Jalan	Tipe jalan menentukan jumlah lajur dan arah pada segmen jalan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 lajur 1 arah (2/1)</li> <li>- 2 lajur 2 arah tak terbagi (2/2 UD)</li> <li>- 4 lajur 2 arah tak terbagi (4/2 UD)</li> <li>- 4 lajur 2 arah terbagi (4/2 D)</li> <li>- 6 lajur 2 arah terbagi (6/2 D)</li> </ul>
Jumlah Lajur	Jumlah lajur ditentukan dari marka lajur atau lebar jalur efektif ( $W_{Ce}$ ) untuk segmen jalan, lihat tabel 1.1:1

Lebar jalur efektif $W_{Ce}$ (m)	Jumlah lajur
5 – 10,5	2
10,5 – 16	4

Tabel 1.1:1 Jumlah lajur

Pendekat

Daerah dari suatu lengan persimpangan jalan untuk kendaraan mengantri sebelum keluar melewati garis henti. (bila gerakan lalu lintas kekiri atau kekanan dipisahkan dengan pulau lalu lintas, sebuah lengan persimpangan jalan dapat mempunyai dua pendekat).

$W$  Lebar Pendekat

Lebar dari bagian pendekat yang terpisahkan, diukur dibagian tersempit disebelah hulu ( $m$ )

$W_{Masuk}$  Lebar Masuk

Lebar dari pendekat yang diperkeras, diukur pada garis henti ( $m$ ).

$W_{Keluar}$  Lebar Keluar

Lebar dari bagian pendekat yang diperkeras, digunakan oleh lalu lintas buangan setelah melawati persimpangan jalan ( $m$ )

$W_C$  Lebar Efektif

Lebar dari pendekat yang diperkeras digunakan pada perhitungan kapasitas ( yaitu dengan pertimbangan terhadap  $W_A$ ,  $W_{Masuk}$  dan gerak lalu lintas membelok ( $m$ ).

CS Ukuran Kota

Ukuran kota adalah jumlah penduduk didalam kota (juta).

SF Hambatan Samping

Adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan.

### **KOMPOSISI dan ARUS LALU LINTAS**

Unsur Lalu Lintas

Benda atau pejalan kaki sebagai bagian dari lalu lintas.

Kend Kendaraan

Unsur lalu lintas beroda.

LV Kendaraan ringan

Kendaraan bermotor dua as beroda 4 dengan jarak as 2,0 – 3,0 m (termasuk mobil

		penumpang, opelet, mikrobis, pick-up, dan truk kecil sesuai system klasifikasi Bina Marga).
HV	Kendaraan Barat	Kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m, biasanya beroda lebih dari 4 (termasuk bis, truck 2 as, truck 3 as dan truck kombinasi sesuai system klasifikasi Bina Marga).
MC	Sepeda Motor	Kendaraan mermotor roda dua atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda 3 sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
UM	Kendaraan Tak Bermotor	Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
Q	Arus Lalu Lintas	Jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam ( $Q_{kend}$ ), smp/jam ( $Q_{smp}$ ) atau LHRT ( $Q_{LHRT}$ lalu lintas harian rata-rata tahunan).

### **KONDISI DAN KARAKTERISTIK LALU LINTAS**

TypeO	Arus Berangkat Terlawan	Keberangkatan dengan konflik antara gerak belok kanan dan gerak lurus/ belok kiri dari pendekat.
TypeP	Arus Brangkat Terlindung	Keberangkatan tanpa konflik antar gerakan lalu lintas belok kanan dan lurus.
LT	Belok Kiri	Indeks untuk lalu lintas belok kiri .
Ltor	Belok Kiri Langsung	Indeks untuk lalu lintas belok kiri yang diijinkan lewat pada saat sinyal merah.
ST	Lurus	Indeks untuk lalu lintas yang lurus.
RT	Belok Kanan	Indeks untuk lalu lintas belok kanan.
Prt	Rasio Belok Kanan	Rasio untuk lalu lintas yang belok kekanan

## PARAMETER PENGATUR SINYAL

I	Fase	Bagian dari siklus dengan lampu hijau disediakan bagi kombinasi tertentu dari gerakan lalu lintas ( $i$ =indeks nomor fase).
c	Waktu Siklus	Waktu untuk ukuran lengkap dari indekasi sinyal (sbg. Dimana 2 saat permulaan hijau berurutan didalam pendekat yang sama ( <i>det</i> ).
g	Waktu Hijau	Waktu nyala hijau dalam suatu pendekat ( <i>det</i> ).
IG	Antar Hijau	Priode kuning+merah semua antar dua fase sinyal yang berurutan ( <i>det</i> ).
LTI	Waktu Hilang	Jumlah semua priode antar hijau dalam siklus yang lengkap ( <i>det</i> ). Waktu hilang dapat juga diperoleh beda antara waktu siklus dan jumlah waktu hijau dalam semua fase berurutan.

## FAKTOR PERHITUNGAN

P	Rasio	Rasio sub populasi terhadap populasi total, misalnya $P_{MC}$ = rasio sepeda motor dalam arus lalu lintas.
$C_0$	Kapasitas Dasar ( <i>smp/jam</i> )	Kapasitas segmen jalan pada kondisi geometrik, pola arus lalu lintas, dan faktor lingkungan ditentukan sebelumnya ( <i>ideal</i> ).
$FC_W$	Faktor Penyesuaian	Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar untuk lebar jalur akibat lebar jalur lalu lintas.
$FC_{SP}$	Faktor Penyesuaian	Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar kapasitas untuk pemisah akibat pemisah arah lalu lintas ( <i>hanya jalan dua arah tak terbagi</i> ).
$FC_{SF}$	Faktor Penyesuaian	Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar kapasitas untuk akibat hambatan samping sebagai fungsi hambatan samping lebar bahu atau jarak kerb-penghalang.

$FC_{CS}$ Faktor Penyesuaian	Faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar kapasitas untuk ukuran akibat ukuran kota.
Emp Ekivalen Mobil Penumpang	Faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan sehubungan dengan pengaruhnya terhadap kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalu lintas (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang sasisnya mirip, $emp= 1,0$ ).
Smp Satuan Mobil Penumpang	Satuan untuk arus lalu lintas dimana arus berbagai tipe kendaraan diubah menjadi arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan emp.
$F_{Smp}$ Faktor Smp	Faktor untuk mengubah arus kendaraan lalu lintas menjadi arus ekivalen dalam smp untuk tujuan analisa kapasitas.
LHRT ( <i>kend/hari</i> )	Lalu lintas harian rata-rata tahunan.
$FV_O$ Kecepatan Arus Bebas Dasar	Kecepatan arus bebas segmen jalan pada ( <i>kend/jam</i> ) kondisi ideal tertentu (geometrik, pola arus lalu lintas dan faktor lingkungan).
$FV_W$ Penyesuaian Kecepatan	Penyesuaian untuk kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas dasar akibat lebar jalur lalu lintas. ( <i>km/jam</i> ).
$FFV_{SF}$ Faktor Penyesuaian	Faktor penyesuaian untuk kecepatan arus kecepatan untuk hambatan bebas dasar akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu atau jarak kerb-penghalang.
$FFV_{CS}$ Faktor Penyesuaian	Faktor penyesuaian untuk kecepatan arus kecepatan untuk ukuran bebas dasar akibat ukuran kota.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Bina Jalan Kota. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Bandung : Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Bina Sistem Lalu lintas dan Angkutan Kota : 1999. *Rekayasa Lalu Lintas*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- Hobbs F D. 1979. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Terjemahan oleh Ir, Suprpto TM. MSc dan Ir. Waldijono. 1995. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.
- Morlok, Edward K. 1978. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Tranportasi*, Terjemahan Ir. Johan Kelanaputra Hainim. 1984. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sukiman, Silvia. 1995. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Penerbitan Nova Bandung
- Riwandir, Andriyan. 2002. *Studi Evaluasi Kapasitas Lahan Parkir di Kawasan Pasar Kepanjen*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang : Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.
- Warpani, P. Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung : Penerbit ITB.