

STUDI KINERJA JALAN AKIBAT VARIASI HAMBATAN SAMPING DI JALAN JENDRAL SUDIRMAN BANDUNG

**Mario Enrico
NRP : 0021041**

Pembimbing : Ir. Budi Hartanto Susilo, M.Sc

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG**

ABSTRAK

Salah satu segmen Jalan Jendral Sudirman yang sering macet adalah di kawasan Pasar Andir. Hal ini terjadi karena banyaknya penjual yang berdagang di lajur tepi jalan tersebut sehingga terjadilah “pasar tumpah”. Kejadian ini sering menimbulkan kemacetan lalu lintas. Untuk meyakinkan hal ini maka dilakukan survei lapangan untuk mengukur kinerja operasi jalan. Survei lapangan yang dilakukan adalah survei hambatan samping, survei volume dan survei kecepatan.

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa hambatan samping pada ruas jalan Sudirman segmen Kelenteng- Jamika di pagi hari adalah sangat tinggi dengan derajat kejenuhan mencapai 1,19. Kecepatan survei rata-rata didapat 15,39 km/jam dan kecepatan arus bebas 56,58 km/jam. Pada siang hari hambatan samping cukup tinggi dengan derajat kejenuhan mencapai 0,81. Kecepatan survei rata-rata didapat 31,69 km/jam dan kecepatan arus bebas 48,4 km/jam. Begitu juga pada malam hari hambatan samping yang terjadi cukup tinggi dengan derajat kejenuhan mencapai 0,9. Kecepatan survei rata-rata terbobot mencapai 31,57 km/jam dan Kecepatan arus bebas 48,4 km/jam.

Hal ini menunjukkan bahwa pada ruas Jalan Jendral Sudirman depan Pasar Andir merupakan daerah macet yang disebabkan oleh karena adanya gangguan di samping jalan yang diikuti pula dengan arus lalu lintas yang jumlahnya cukup padat.

DAFTAR ISI

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Sistematika Pembahasan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Lalu Lintas.....	4
2.2 Parameter Lalu Lintas.....	5
2.2.1 Volume Lalu Lintas.....	5
2.2.2 Kecepatan.....	7
2.3 Kinerja Jalan.....	12
2.3.1 Kapasitas.....	12
2.3.2 Derajat Kejenuhan.....	16
2.3.3 Hambatan Samping.....	17

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rencana Kerja.....	19
3.2 Pemilihan Lokasi Survei.....	21
3.3 Metode Survei.....	21
3.4 Pengolahan Data Hasil Survei.....	22

BAB 4 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Data Hasil Pengamatan.....	24
4.1.1 Data Geometrik Jalan.....	24
4.1.2 Data Hambatan Samping.....	25
4.1.3 Data Volume Kendaraan.....	29
4.1.4 Data Kecepatan.....	30
4.2 Analisis Data.....	33
4.2.1 Analisis Hambatan Samping.....	33
4.2.2 Analisis Volume.....	34
4.2.3 Analisis Kapasitas.....	34
4.2.4 Analisis Derajat Kejenuhan.....	35
4.2.5 Analisis Kecepatan.....	36
4.3 Pembahasan.....	37
4.3.1 Pembahasan Volume.....	37
4.3.2 Pembahasan Hambatan Samping.....	38
4.3.3 Pembahasan Kecepatan.....	38
4.3.4 Pembahasan Kinerja Jalan.....	38

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

BB = Bus Besar

C = kapasitas

Co = kapasitas dasar (smp/jam)

DS = derajat kejenuhan

Emp = Ekvivalen mobil penumpang

FCcs = faktor pengaruh ukuran kota

FCsf = faktor pengaruh hambatan samping

FCsp = faktor pengaruh distribusi arah

FCw = faktor pengaruh lebar jalur

FFVcs = faktor pengaruh ukuran kota

FFVsf = faktor pengaruh hambatan samping

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

FVo = Kecepatan arus bebas dasar

FVw = faktor pengaruh lebar jalur

H = kelas hambatan samping tinggi

KB = Kendaraan Berat

KR = Kendaraan Ringan

KTB = Kendaraan Tak Bermotor

L = panjang segmen

L = kelas hambatan samping rendah

M = kelas hambatan samping sedang

MHV = Medium Heavy Vehicle

Q = arus / volume

SM = Sepeda Motor

Smp = Satuan mobil penumpang

TB = Truk Besar

TT = waktu tempuh

V = kecepatan

VH = kelas hambatan samping sangat tinggi

VL = kelas hambatan samping sangat rendah

Wc = lebar jalan efektif

We = lebar bahu

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peta Lokasi Daerah Studi.....	2
Gambar 2.1 Keterkaitan Empat Unsur Utama Transportasi Jalan Raya.....	5
Gambar 2.2 Konfigurasi Lajur.....	5
Gambar 2.3 Kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk jalan banyak-lajur dan satu arah.....	8
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	20
Gambar 4.1 Penampang Melintang Jalan.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Kendaraan Menurut MKJI (1997).....	6
Tabel 2.2 Nilai smp Jalan Kota Tak Terbagi menurut MKJI (1997).....	7
Tabel 2.3 Nilai smp Jalan Kota Terbagi menurut MKJI (1997).....	7
Tabel 2.4 Kecepatan Arus Bebas Dasar di Jalan Kota.....	9
Tabel 2.5 Faktor Pengaruh Lebar Jalur terhadap Kecepatan Arus Bebas di Jalan Kota.....	9
Tabel 2.6 Faktor Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kecepatan Bebas di Jalan Kota Berbahu.....	10
Tabel 2.7 Faktor Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kecepatan Bebas di Jalan Kota Berkerb.....	10
Tabel 2.8 Faktor Pengaruh Ukuran Kota terhadap Kecepatan Arus Bebas Dasar.....	11
Tabel 2.9 Kapasitas Dasar Jalan Kota.....	12
Tabel 2.10 Faktor Pengaruh Lebar Lajur pada Kapasitas Jalan Kota.....	13
Tabel 2.11 Faktor Pengaruh Distribusi Arah pada Kapasitas Jalan Kota.....	13
Tabel 2.12 Faktor Pengaruh Hambatan Samping pada Kapasitas Jalan Kota Berbahu.....	14
Tabel 2.13 Faktor Pengaruh Hambatan Samping dan pada Kapasitas Jalan	

Kota Berkerb.....	14
Tabel 2.14 Faktor Pengaruh Ukuran Kota pada Kapasitas Jalan Kota.....	15
Tabel 2.15 Kondisi Arus Lalu Lintas berdasarkan Nilai Derajat Kejenuhan.....	16
Tabel 2.16 Jenis Kejadian Hambatan Samping.....	17
Tabel 2.17 Kelas Hambatan Samping.....	17
Tabel 4.2 Data Geometrik Jalan Jendral Sudirman.....	24
Tabel 4.3 Hambatan Samping pada Pagi Hari.....	25
Tabel 4.4 Hambatan Samping pada Siang Hari.....	26
Tabel 4.5 Hambatan Samping pada Malam Hari.....	27
Tabel 4.6 Volume pada Pagi Hari.....	28
Tabel 4.7 Volume pada Siang Hari.....	28
Tabel 4.8 Volume pada Malam Hari.....	29
Tabel 4.9 Total Volume Komposisi.....	29
Tabel 4.10 Persenan Volume Komposisi.....	30
Tabel 4.11 Banyaknya Sampel Waktu Tempuh.....	30
Tabel 4.12 Waktu Tempuh pada Pagi Hari.....	30
Tabel 4.13 Waktu Tempuh pada Siang Hari.....	31

Tabel 4.14 Waktu Tempuh pada Malam Hari.....	32
Tabel 4.15 Hambatan Samping Maksimum.....	33
Tabel 4.16 Volume Maksimum.....	33
Tabel 4.17 Karakteristik Jalan Sudirman.....	34
Tabel 4.18 Derajat Kejenuhan.....	35
Tabel 4.19 Kecepatan Arus Bebas.....	35
Tabel 4.20 Kecepatan rata-rata survei.....	36
Tabel 4.21 Kecepatan menurut MKJI.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Hasil survei volume lalu lintas.....	43
Lampiran 2 Hasil survei hambatan samping.....	45
Lampiran 3 Hasil survei waktu tempuh.....	47
Lampiran 4 Volume lalu lintas (smp/jam).....	50
Lampiran 5 Hambatan samping terbobot.....	56
Lampiran 6 Contoh perhitungan volume dan hambatan samping.....	62
Lampiran 7 Contoh perhitungan kapasitas dan derajat kejenuhan.....	63
Lampiran 8 Contoh perhitungan kecepatan arus bebas kendaraan ringan, volume komposisi pagi hari dan kecepatan rata-rata kendaraan ringan pagi hari.....	64