

**PENGARUH PENUTUPAN CELAH MEDIAN JALAN  
TERHADAP KARAKTERISTIK LALU LINTAS DI JALAN  
IR.H.JUANDA BANDUNG**

**Perry M Sihotang**

**NRP : 9521089  
NIRM : 41077011950350**

**Pembimbing : Wimpy Santosa, Ph.D**

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

---

**ABSTRAK**

Lalu lintas di kota Bandung perlu mendapatkan perhatian yang khusus. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya ruas jalan yang tidak mampu menampung kendaraan yang ada, sehingga banyak ruas jalan yang mengalami kemacetan.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan analisis terhadap pengaruh penutupan celah median jalan terhadap karakteristik lalu lintas pada ruas jalan Ir. H. Juanda Bandung. Analisis yang dimaksud mencakup Volume lalu lintas, U-turn, Hambatan Samping, dan Kecepatan lalu lintas. Survei dilakukan selama tiga hari dari 06.00-20.00 WIB dari tanggal 25 sampai dengan tanggal 27 Januari 2005.

Dari hasil survei diperoleh perbedaan derajat kejenuhan sebelum dan sesudah penutupan celah median jalan sebesar 10,45% terjadi pada jam 17.00-18.00 WIB. Perbedaan kecepatan sebelum dan sesudah penutupan celah median jalan sebesar 7,14% terjadi pada jam 12.00-13.00 WIB. Perbedaan volume sebelum dan sesudah penutupan celah median jalan sebesar 10,34% terjadi pada jam 17.00-18.00 WIB. Perbedaan kerapatan sebelum dan sesudah penutupan celah median jalan sebesar 9,51% terjadi pada jam 17.00-18.00 WIB.

# DAFTAR ISI

<b>SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Metodologi Penelitian .....	2

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Median Jalan .....	4
2.2 Karakteristik Lalu Lintas .....	5
2.3 Parameter Lalu Lintas .....	7
2.4 Metode Pengamatan Volume Lalu Lintas .....	10
2.5 Kinerja Jalan Berdasarkan MKJI.....	11
2.5.1 Derajat Kejenuhan .....	15
2.5.2 Kecepatan Arus Bebas .....	16
2.5.3 Kecepatan Tempuh .....	20

## **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Program Kerja .....	22
3.2 Pemilihan Lokasi .....	24
3.3 Pengumpulan Data .....	26

<b>BAB 4 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA</b>	
4.1	Penyajian Data ..... 28
4.2	Perhitungan Volume Lalu Lintas ..... 29
4.3	Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Ruang ..... 32
4.4	Hambatan Samping ..... 34
4.5	Kinerja Jalan ..... 34
4.6	Analisis Data ..... 34
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan ..... 37
5.2	Saran ..... 38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	..... 39
<b>LAMPIRAN</b>	..... 40

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

%	: persen
$\Sigma$	: sigma ( jumlah )
C	: kapasitas
C <sub>o</sub>	: kapasitas dasar
d	: jarak tempuh
DS	: derajat kejenuhan
emp	: ekivalen mobil penumpang
FC <sub>w</sub>	: faktor penyesuaian lebar jalan
FC <sub>SP</sub>	: faktor penyesuaian pemisah arah ( hanya untuk jalan tak terbagi )
FC <sub>SF</sub>	: faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan bahu jalan/kereb
FC <sub>CS</sub>	: faktor penyesuaian ukuran kota
FV	: kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan
FV <sub>O</sub>	: kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati
FV <sub>w</sub>	: faktor penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan
FFV <sub>SF</sub>	: faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu atau jarak kereb
FFV <sub>CS</sub>	: faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota
HV	: kendaraan berat
km	: kilometer
LV	: kendaraan ringan
m	: meter
MC	: sepeda motor

MKJI : Manual Kapasitas Jalan Indonesia

$n$  : jumlah kendaraan

$Q$  : volume

smp : satuan mobil penumpang

$t$  : waktu tempuh

$U$  : kecepatan

$\bar{U}_s$  : kecepatan rata-rata ruang

$\bar{U}_t$  : kecepatan rata-rata waktu

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk Jalan 2/2 UD .....	21
Gambar 2.2 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk Jalan Banyak Lajur dan Satu Arah .....	21
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian .....	23
Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian .....	25

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jalan Tak Terbagi .....	8
Tabel 2.2 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jalan Terbagi dan Jalan Satu Arah .....	9
Tabel 2.3 Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) .....	13
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan ( $FC_W$ ).....	13
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pembagian Arah ( $FC_{SP}$ ) .....	14
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu Jalan ( $FC_{SF}$ ) .....	14
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb ( $FC_{SF}$ ) .....	15
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota ( $FC_{CS}$ ).....	15
Tabel 2.9 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas ( $FV_W$ ) .....	17
Tabel 2.10 Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $FV_O$ ) .....	18
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu Jalan ( $FFV_{SF}$ ) .....	18
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping dan Jarak Kereb ( $FFV_{SF}$ ) .....	19
Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota ( $FFV_{CS}$ ) .....	19

Tabel 4.1	Data Geometrik Jalan .....	28
Tabel 4.2	Contoh Perhitungan Volume Lalu Lintas .....	29
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan – Utara...	30
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara- Selatan....	31
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-rata Ruang arah Selatan – Utara .....	33
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-rata Ruang arah Utara –Selatan .....	33
Tabel 4.7	Kelas Hambatan Samping.....	34
Tabel 4.8	Perhitungan Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan .....	35
Tabel 4.9	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas, Kecepatan dan Tingkat Kinerja arah jalan .....	35
Tabel 4.10	Perhitungan Tingkat Kinerja Ruas Jalan Ir.H Juanda .....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan-Utara, dengan Celah Median Terbuka, hari Selasa ..... 41
Lampiran 2	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan-Utara, dengan Celah Median Terbuka, hari Rabu ..... 42
Lampiran 3	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan-Utara, dengan Celah Median Terbuka, hari Kamis ..... 43
Lampiran 4	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara-Selatan, dengan Celah Median Terbuka, hari Selasa ..... 44
Lampiran 5	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara-Selatan, dengan Celah Median Terbuka, hari Rabu ..... 45
Lampiran 6	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara-Selatan, dengan Celah Median Terbuka, hari Kamis ..... 46
Lampiran 7	Data Hambatan Samping dan Data U-turn arah Selatan-Utara, hari Selasa ..... 47
Lampiran 8	Data Hambatan Samping dan Data U-turn arah Selatan-Utara, hari Rabu ..... 48
Lampiran 9	Data Hambatan Samping dan Data U-turn arah Selatan-Utara, hari Kamis ..... 49
Lampiran 10	Data Hambatan Samping dan Data U-turn arah Utara-Selatan, hari Selasa ..... 50
Lampiran 11	Data Hambatan Samping dan Data U-turn arah Utara-Selatan, hari Rabu ..... 51
Lampiran 12	Data Hambatan Samping dan Data U-turn arah Utara-Selatan, hari Kamis ..... 52

Lampiran 13	Data Waktu Tempuh arah Selatan-Utara, hari Selasa .....	53
Lampiran 14	Data Waktu Tempuh arah Selatan-Utara, hari Rabu .....	54
Lampiran 15	Data Waktu Tempuh arah Selatan-Utara, hari Kamis .....	55
Lampiran 16	Data Waktu Tempuh arah Utara-Selatan, hari Selasa .....	56
Lampiran 17	Data Waktu Tempuh arah Utara-Selatan, hari Rabu .....	57
Lampiran 18	Data Waktu Tempuh arah Utara-Selatan, hari Kamis .....	58
Lampiran 19	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan-Utara, dengan Median Jalan Tertutup, hari Selasa .....	59
Lampiran 20	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan-Utara, dengan Median Jalan Tertutup, hari Rabu .....	60
Lampiran 21	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Selatan-Utara, dengan Median Jalan Tertutup, hari Kamis .....	61
Lampiran 22	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara-Selatan, dengan Median Jalan Tertutup, hari Selasa .....	62
Lampiran 23	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara-Selatan, dengan Median Jalan Tertutup, hari Rabu .....	63
Lampiran 24	Perhitungan Volume Lalu Lintas arah Utara-Selatan, dengan Median Jalan Tertutup, hari Kamis .....	64
Lampiran 25	Data Waktu Tempuh arah Selatan-Utara dengan Median Jalan Tertutup, hari Selasa .....	65
Lampiran 26	Data Waktu Tempuh arah Selatan-Utara dengan Median Jalan Tertutup, hari Rabu .....	66

Lampiran 27	Data Waktu Tempuh arah Selatan-Utara dengan Median Jalan Tertutup, hari Kamis .....	67
Lampiran 28	Data Waktu Tempuh arah Utara-Selatan dengan Median Jalan Tertutup, hari Selasa .....	68
Lampiran 29	Data Waktu Tempuh arah Utara-Selatan dengan Median Jalan Tertutup, hari Rabu .....	69
Lampiran 30	Data Waktu Tempuh arah Utara-Selatan dengan Median Jalan Tertutup, hari Kamis .....	70
Lampiran 31	Penentuan Kelas Hambatan Samping .....	71