

**EVALUASI FUNGSI TROTOAR TERHADAP  
PEJALAN KAKI DI JALAN SURYA SUMANTRI  
BANDUNG**

**Sendi Marfianti  
NRP: 9821050**

**Pembimbing : Ir.Budi Hartanto,MSc**

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

---

**ABSTRAK**

Moda transportasi paling dasar yang selalu dilakukan manusia adalah berjalan kaki. Dalam penelitian ini dibahas mengenai evaluasi fungsi trotoar didepan kampus Universitas Kristen Maranatha terhadap pejalan kaki.

Metode pelaksanaan survei yang digunakan untuk pengambilan data dengan *tally counter*, kemudian data tersebut diolah dan dianalisis dalam hubungan kecepatan rata-rata ruang ( $u_s$ ), kerapatan ( $k$ ), dan volume rata-rata ruang ( $q$ ) pejalan kaki. Nilai-nilai yang didapat adalah pada sisi barat didapatkan volume rata-rata 3,77 PK / menit dan kecepatan rata-rata 98,42 meter / menit maka kerapatan 0,03 PK / meter yang berarti jarak antar pejalan kaki masih longgar dengan interval 33.33 meter dan pada sisi timur didapatkan volume rata-rata 4,39 PK / menit dan kecepatan rata-rata 99,15 meter / menit maka kerapatan 0,04 PK / meter yang berarti jarak antar pejalan kaki masih longgar dengan interval 25 meter.

Tingkat pelayanan kedua trotoar di tepi jalan Surya Sumantri dapat memenuhi klasifikasi pejalan kaki pada tingkat pelayanan A ( $1,32 \leq 2$  pk/menit / ft ) waktu jam tidak sibuk dan tingkat pelayanan B ( $2,72 \leq 7$  pk / menit / ft ) waktu jam sibuk sehingga tidak diperlukan pelebaran trotoar

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Sistematika Pembahasan.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Fasilitas Pejalan Kaki .....	5
2.2 Karakteristik Pejalan Kaki .....	8
2.3 Hubungan Kecepatan – Kerapatan – Volume.....	12
2.3.1 Hubungan Kecepatan – Kerapatan .....	13
2.3.2 Hubungan Kecepatan – Volume.....	14
2.3.3 Hubungan Volume – Ruang .....	15
2.3.4 Hubungan Kecepatan – Ruang .....	16

2.3.5 Nilai Ruang Berdasarkan Kecepatan dan Volume.....	17
2.4 Konsep Tingkat Pelayanan pada Lajur Pejalan Kaki .....	19
2.4.1 Prinsip-Prinsip Kapasitas Terhadap Analisis Tingkat Pelayanan pada Lajur Pejalan Kaki.....	19
2.4.2 Kriteria Tingkat Pelayanan pada Lajur Pejalan Kaki Berdasarkan Ruang dan Volume Pejalan Kaki .....	25
2.5 Undang-Undang Lalu Lintas dan Peraturan Pemerintah Tentang Hak dan Kewajiban Pejalan Kaki.....	29

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Survei Lapangan .....	32
3.2 Persiapan Survei Lapangan.....	34
3.3 Pelaksanaan Survei Lapangan.....	38
3.3.1 Data Lokasi .....	39
3.3.2 Data Geometrik Jalan .....	40
3.3.3 Data Jumlah dan Waktu Tempuh Pejalan Kaki yang Berjalan di Tepi Jalan .....	41
3.3.4 Data Lebar Rata-Rata Penggunaan Bagian Tepi Jalan Sebagai Tempat Berjalan Pejalan Kaki .....	42

### **BAB 4 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA**

4.1 Pengolahan Data Kecepatan, Kerapatan dan Volume Pejalan Kaki .....	43
4.1.1 Pengolahan Data Kecepatan .....	44
4.1.2 Pengolahan Data Kecepatan Rata - rata.....	54
4.1.3 Pengolahan Data Kerapatan .....	58

4.1.4 Pengolahan Data Volume Rata –rata Ruang .....	66
4.2 Analisis Kapasitas Lalu Lintas Pejalan Kaki yang Berjalan di Tepi Jalan .....	73
4.3 Analisis Tingkat Pelayanan Lajur Pejalan Kaki Berdasarkan Nilai Ruang dan Tingkat Volume Pejalan Kaki .....	82
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

a	=	Konstanta
AASHTO	=	<i>American Association of States Highway &amp; Transportation Officials</i>
b	=	Konstanta
CL	=	Garis tengah ( <i>Center – Line</i> )
cm	=	Centimeter
ft	=	Kaki (Feet)
ft <sup>2</sup>	=	Kaki persegi ( <i>Square feet</i> )
h	=	Luas proyeksi horisontal
k	=	Kerapatan
k <sub>j</sub>	=	Kerapatan jenuh
km	=	Kilometer
k <sub>m</sub>	=	Kerapatan maksimum
L	=	Panjang daerah pengamatan
LOS	=	Tingkat pelayanan ( <i>Level Of Service</i> )
M	=	Ruang pejalan kaki
m	=	Meter
m <sup>2</sup>	=	Meter persegi
min	=	Menit
n	=	Jumlah variabel
PK	=	Pejalan kaki

PKL	=	Pedagang kaki lima
PP	=	Peraturan Pemerintah
q	=	Volume
$q_m$	=	Volume maksimum
smp	=	Satuan mobil penumpang
t	=	Tebal proyeksi horisontal
U	=	Utara
u	=	Kecepatan
$u_f$	=	Kecepatan rata-rata arus bebas
$u_m$	=	Kecepatan maksimum
$u_s$	=	Kecepatan rata-rata ruang
UULL-AJ	=	Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
$V_i$	=	Flow / aliran ( pk / meter / ft )
$V_{pk}$	=	Jumlah total pejalan kaki per jam
$V_p$	=	Jumlah total rombongan pejalan kaki per jam
w	=	Lebar proyeksi horisontal
$W_b$	=	Lebar halangan
$W_e$	=	Lebar efektif jalan
$W_p$	=	Lebar lajur jalan yang digunakan pejalan kaki
W	=	Lebar total jalan
$W_{tr}$	=	Lebar total trotoar
$W_\varepsilon$	=	Lebar efektif trotoar

$X_i$  = Variabel kerapatan  
 $Y_i$  = Variabel kecepatan  
 $\pi$  = phi

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Luas Proyeksi Horisontal Tubuh Manusia.....	10
Gambar 2.2 Hubungan Kecepatan – Kerapatan Pejalan Kaki .....	14
Gambar 2.3 Hubungan Kecepatan – Volume Pejalan Kaki.....	15
Gambar 2.4 Hubungan Volume – Ruang Pejalan Kaki .....	16
Gambar 2.5 Hubungan Kecepatan – Ruang Pejalan Kaki.....	17
Gambar 2.6 Penempatan Obyek-obyek pada Lajur Pejalan Kaki .....	23
Gambar 2.7 Distribusi Kecepatan Tertentu Tempat Jalan yang Bebas Arus.....	24
Gambar 3.1 Bagan Alir Metodologi Pelaksanaan Survei Lapangan .....	33
Gambar 3.2 Denah Jalan Surya Sumantri Bandung .....	35
Gambar 3.3 Peta Lokasi.....	36
Gambar 3.4 Sketsa Potongan Penampang Melintang Jalan Surya Sumantri Bandung .....	41
Gambar 4.1 Hubungan Kerapatan – Kecepatan, Senin 18 - 09 - 2006.....	77
Gambar 4.2 Hubungan Volume – Kecepatan, Senin 18 - 09 - 2006 .....	77
Gambar 4.3 Hubungan Kerapatan - Volume, Senin 18 – 09 - 2006.....	78
Gambar 4.4 Hubungan Kerapatan – Kecepatan, Selasa 19 – 09 - 2006 .....	78
Gambar 4.5 Hubungan Volume – Kecepatan, Selasa 19 – 09 - 2006 .....	79
Gambar 4.6 Hubungan Kerapatan – Volume, Selasa 19 – 09 - 2006.....	79
Gambar 4.7 Hubungan Kerapatan – Kecepatan, Rabu 20 – 09 - 2006.....	80
Gambar 4.8 Hubungan Volume – Kecepatan, Rabu 20 – 09 - 2006 .....	80
Gambar 4.9 Hubungan Kerapatan - Volume, Rabu 20 – 09 - 2006 .....	81



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ukuran Rata-rata Tubuh Manusia.....	10
Tabel 2.2 Kecepatan Berjalan Pejalan Kaki.....	11
Tabel 2.3 Koefisien Persamaan Volume Pejalan Kaki .....	17
Tabel 2.4 Volume Maksimum Pejalan Kaki .....	18
Tabel 2.5 Ruang per Pejalan Kaki pada Volume Maksimum .....	18
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian dari Lebar Halangan Tetap pada Lajur Pejalan Kaki .....	23
Tabel 2.7 Penelitian Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki.....	26
Tabel 2.8 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Lajur Pejalan Kaki.....	26
Tabel 3.1 Data Lebar Rata-rata Bagian Tepi Jalan yang Digunakan Pejalan Kaki .....	42
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Kecepatan Pejalan Kaki, Senin 18- 09 - 2006 .....	45
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Kecepatan Pejalan Kaki, Selasa 19 – 09- 2006.....	48
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Kecepatan Pejalan Kaki, Rabu 20 – 09 - 2006.....	51
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Kecepatan Rata – rata Ruang ( $u_s$ ) Pejalan Kaki, Senin 18 -09 -2006.....	55
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kecepatan Rata – rata Ruang ( $u_s$ ) Pejalan Kaki, Selasa 19–09-2006.....	56
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Kecepatan Rata – rata Ruang ( $u_s$ ) Pejalan Kaki, Rabu 20–09-2006.....	57
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Kerapatan ( $k_{\text{barat}}$ ) Pejalan Kaki, Senin 18-09-2006 .....	60

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Kerapatan ( $k_{\text{timur}}$ ) Pejalan Kaki, Senin 18-09- 2006.....	61
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Kerapatan ( $k_{\text{barat}}$ ) Pejalan Kaki, Selasa 19-09-2006.....	62
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Kerapatan ( $k_{\text{timur}}$ ) Pejalan Kaki, Selasa 19-09-2006.....	63
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Kerapatan ( $k_{\text{barat}}$ ) Pejalan Kaki, Rabu 20-09-2006.....	64
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Kerapatan ( $k_{\text{timur}}$ ) Pejalan Kaki, Rabu 20-09-2006.....	65
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Volume Rata-Rata Ruang ( $q_{\text{barat}}$ ) Pejalan Kaki, Senin 18-09-2006.....	67
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Volume Rata-Rata Ruang ( $q_{\text{timur}}$ ) Pejalan Kaki, Senin 18-09-2006.....	68
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Volume Rata-Rata Ruang ( $q_{\text{barat}}$ ) Pejalan Kaki, Selasa 19-09-2006.....	69
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Volume Rata-Rata Ruang ( $q_{\text{timur}}$ ) Pejalan Kaki, Selasa 19-09- 2006.....	70
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Volume Rata-Rata Ruang ( $q_{\text{barat}}$ ) Pejalan Kaki, Rabu 20-09-2006 .....	71
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Volume Rata-Rata Ruang ( $q_{\text{timur}}$ ) Pejalan Kaki, Rabu 20-09-2006 .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Data Jumlah Pejalan Kaki Hari Senin 18 -09- 2006 .....	90
Lampiran 2 : Data Jumlah Pejalan Kaki Hari Selasa 19-09-2006.....	91
Lampiran 3 : Data Jumlah Pejalan Kaki Hari Rabu 20-09-2006.....	92

