

**STUDI EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEMBATAN  
PENYEBERANGAN DI JALAN PADJAJARAN  
BANDUNG**

**Pantas Wira Sianturi  
NRP: 0121016**

**Pembimbing: Ir. V. Hartanto, M.Sc**

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

---

**ABSTRAK**

Desain jembatan penyeberangan buat kaum tuna netra dan cacat tubuh pada Jalan Padjajaran Bandung telah memenuhi persyaratan, tetapi masih ada juga kaum tuna netra dan cacat tubuh yang segan menggunakannya disamping rasa malas dan capai mendakinya. Penentuan fasilitas penyeberangan jalan yang kurang tepat dapat menyebabkan penggunaan fasilitas penyeberangan tersebut tidak efektif.

Pada Tugas Akhir ini dibahas tentang karakteristik penyeberang jalan dan kaitannya dengan volume lalu lintas, dilakukanlah survei untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan, setelah data-data tersebut dikumpulkan, lalu data-data tersebut diolah dan dianalisis. Dari hasil analisis data diperoleh perbandingan jumlah pejalan kaki yang menyeberang melalui jembatan dan jumlah pejalan kaki yang menyeberang tidak menggunakan jembatan secara keseluruhan  $P_a/P_t_{total} = 8,67\%$  karena  $P_a/P_t < 25\%$  maka disimpulkan tidak efektif sedangkan perbandingan tuna netra yang menggunakan jembatan dan yang tidak menggunakan jembatan  $P_a/P_t_{tuna\ netra} = 56,41\%$  karena  $P_a/P_t > 25\%$  maka disimpulkan efektif. Dari hasil analisis ditetapkan bahwa tipe fasilitas penyeberangan yang sesuai di Jalan Padjajaran Bandung berdasarkan hasil studi adalah *Zebra Cross*, dimana fasilitas penyeberangan tersebut ditempatkan pada zona sibuk penyeberang jalan.

## **PRAKATA**

Puji Syukur Kehadirat Yang Kuasa, karena atas keajaibannya, Tugas Akhir yang berjudul **“STUDI EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JEMBATAN PENYEBERANGAN DI JALAN PADJAJARAN BANDUNG”** dapat diselesaikan tepat waktu, disusun sebagai syarat untuk menempuh ujian sidang Tugas Akhir guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Universitas Kristen Maranatha.

Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai pengevaluasian jenis fasilitas penyeberangan yang tepat di Jalan Padjajaran Bandung dengan melihat jumlah arus penyeberang dan jumlah volume lalu lintas yang ada.

Dengan menyadari bahwa tugas ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan, oleh karena itu diharapkan kritik dan masukan yang sifatnya membangun agar dapat diperbaiki di masa yang akan datang.

Pada kesempatan ini, mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hanny J. Dani, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
2. Ir. Rini I. Rusandi selaku Koordinator Tugas Akhir, Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
3. Tan Lie Ing, ST, MT selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama masa studi.

4. Ir. V. Hartanto, M. Sc selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan saran dan masukan selama masa bimbingan Tugas Akhir.
5. Ir. Budi Hartanto, M. Sc dan Ir . Silvia Sukirman selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan kritikan dan pengarahan guna perbaikan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen, Staf Pengajar dan Tata Usaha Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha.
7. Papa, Mama, dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayang selama ini.
8. Dienda Rieski Pramita, ST sebagai orang yang telah banyak memberikan dukungan dalam menyelesaikan Studi di Universitas Kristen Maranatha.
9. Seluruh teman-teman yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir yaitu Bang Kiki, Bang Riza, Riwan, Beni, Awal dan seluruh temen-temen lainnya yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu .
10. Seluruh temen-temen sipil angkatan 2001 yang telah banyak memberikan dukungan.
11. Last but not least, my dear God “Jesus Christ”.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat baik bagi, mahasiswa, universitas, maupun dunia pengetahuan.

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Elemen dan Karakteristik Lalu Lintas.....	5
2.2 Sarana dan Fasilitas Penyeberangan Jalan Bagi orang Normal.....	8
2.2.1 <i>Zebra Cross</i> .....	8
2.2.2 <i>Zebra Cross</i> dengan Lampu Kedip.....	9
2.2.3 <i>Pelican Crossing</i> .....	10
2.2.4 Jembatan Penyeberangan dan Terowongan.....	11

2.3 Fasilitas Penyeberangan Khusus Tuna Netra/Cacat Tubuh.....	12
2.3.1 Jembatan Penyeberangan Khusus Tuna Netra/Cacat Tubuh .....	13
2.3.2 <i>Pelican Crossing</i> Khusus Tuna Netra/Cacat Tubuh.....	15
2.4 Hubungan Jumlah Aliran Arus Penyeberangan Jalan dan Kendaraan.....	16

### **BAB 3 PENGUMPULAN DATA**

3.1 Program Kerja.....	19
3.2 Jenis – Jenis Survei.....	21
3.2.1 Survei Perhitungan Jumlah Penyeberang Jalan.....	21
3.2.2 Survei Waktu Penyeberangan Pejalan Kaki.....	23
3.2.3 Survei Lalu Lintas.....	23
3.3 Studi Lapangan.....	23
3.4 Data Jumlah Volume Penyeberang Jalan yang Menggunakan Jembatan Penyeberangan.....	27
3.5 Data Jumlah Volume Penyeberang Jalan yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan.....	30
3.6 Data Jumlah Volume Lalu Lintas.....	33
3.7 Data Spesifik Jembatan Penyeberangan.....	34

### **BAB 4 ANALISIS DATA**

4.1 Analisis Data Volume Penyeberang jalan.....	35
4.2 Analisis Data Lalu-lintas.....	38
4.3 Kajian Hubungan Penyeberang Jalan dan Lalu-lintas.....	38
4.4 Analisis Data Jembatan Tuna Netra dan Cacat Tubuh.....	40

4.5 Analisis Kinerja.....	41
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

GOR	: Gelanggang Olah Raga
h	: jumlah jam
j	: jumlah jembatan
JL.	: Jalan
JP	: Jembatan Penyeberangan
kend.	: kendaraan
kend./jam	: kendaraan per jam
KB	: Kendaraan Berat = kendaraan yang mempunyai enam roda atau lebih
KR	: Kendaraan Ringan = kendaraan yang mempunyai tiga atau empat roda
m	: meter
mph	: mile per hour ( 1 mile = 1,60931 kilometer)
m/det	: meter per detik
M	: Sepeda Motor = kendaraan yang mempunyai dua roda
n	: jumlah sampel
o/j	: orang per jam
p	: pria
P	: Volume Penyeberang Jalan (orang/jam)
Pa	: Jumlah pejalan kaki yang menyeberang pada jembatan penyeberangan (orang/jam)

Pb	: Jumlah pejalan kaki yang menyeberang di bawah jembatan penyeberangan (orang/jam)
Pb1	: Banyaknya pejalan kaki yang menyeberang pada Zona I
Ph	: Volume Penyeberang Jalan pada Jam ke-h (orang/jam)
Ph (V)	: Volume Penyeberang Jalan pada Jam ke - h di Zona V (orang/jam)
Pt	: Jumlah total banyaknya pejalan kaki yang menyeberang pada jembatan dan yang menyeberang di bawah jembatan ( $P_a + P_b$ )
s/d	: sampai dengan
Sigma ( $\Sigma$ )	: jumlah
U	: Utara
UKM	: Universitas Kristen Maranatha
V	: Volume Kendaraan (kendaraan/jam)
V <sub>h</sub>	: Volume Kendaraan pada Jam ke-h jalan di daerah Padjajaran (Tidak lewat jembatan) (kendaraan / jam)
w	: wanita
$\approx$	: sama dengan mendekati, pembulatan
$>$	: lebih besar daripada
$<$	: lebih kecil daripada
%	: persen



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Zebra Cross.....8
Gambar 2.2	Zebra Cross dengan Lampu Kedip.....9
Gambar 2.3	Tombol Pengatur pada <i>Pelican</i> .....10
Gambar 2.4	Zebra Cross dengan Lampu Pengatur ( <i>Pelican</i> ).....11
Gambar 2.5	Jembatan Penyeberangan.....12
Gambar 2.6	<i>Ramp</i> Naik/Turun Jembatan Penyeberangan Penyandang Cacat.....14
Gambar 2.7	Kelandaian pada Jembatan Penyeberangan Penyandang Cacat.....14
Gambar 2.8	Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan.....18 Bagi Pejalan Kaki
Gambar 3.1	Bagan Kerja.....20
Gambar 3.2	Daerah Pengamatan Jembatan Penyeberangan.....25
Gambar 3.3	Peta Kota dan Lokasi Jembatan Penyeberangan.....26
Gambar 3.4	Sketsa Pembagian Zona di Jalan Padjajaran.....27
Gambar 4.1	Penentuan Fasilitas Jenis Penyeberangan Jalan Padjajaran.....40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Data Jumlah Volume Penyeberang Jalan yang Menggunakan Jembatan Penyeberangan.....28
Tabel 3.2	Persentase Penyeberang Tuna Netra dengan Penyeberang Biasa yang Menggunakan Jembatan Penyeberangan.....29
Tabel 3.3	Data Jumlah Volume Penyeberang Jalan yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan.....30
Tabel 3.4	Persentase Penyeberang Tuna Netra dengan Penyeberang Biasa yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan.....32
Tabel 3.5	Data Jumlah Volume Lalu Lintas.....33
Tabel 4.1	Jumlah dan Perbandingan dari Pejalan Kaki Pemakai Jembatan Penyeberangan.....37
Tabel 4.2	Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan Bagi Pejalan Kaki.....39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Formulir 1 : Arus Penyeberang yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan Per Jam (Zona I).....50
Lampiran 2	Formulir 1 : Arus Penyeberang yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan Per Jam (Zona II).....51
Lampiran 3	Formulir 1 : Arus Penyeberang yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan Per Jam (Zona III).....52
Lampiran 4	Formulir 1 : Arus Penyeberang yang Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan Per Jam (Zona IV).....53
Lampiran 5	Formulir 1 : Arus Penyeberang yang Menggunakan Jembatan Penyeberangan Per Jam (Zona V).....54
Lampiran 6	Formulir 2 : Volume Lalu Lintas.....55
Lampiran 7	Formulir 3 : Wawancara Penyeberang Jalan (Lewat Jembatan).....56
Lampiran 8	Formulir 3 : Wawancara Penyeberang Jalan (Tidak Lewat Jembatan).....57
Lampiran 9	Foto Jembatan Penyeberangan.....58
Lampiran 10	Foto <i>Ramp</i> Naik/Turun.....59