

**STUDI EFEKTIFITAS JEMBATAN
PENYEBERANGAN DI JALAN ASIA AFRIKA,
BANDUNG**

**Andro Maruli P H
NRP: 9921084**

Pembimbing: Tan Lie Ing ST.,MT.

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

ABSTRAK

Fasilitas jembatan penyeberangan di Jalan Asia Afrika tidak efektif dan sangat rendah sekali penggunaannya. Posisi yang tidak strategis disertai dengan penentuan fasilitas penyeberangan yang kurang tepat menjadi sebab utama rendahnya penggunaan jembatan penyeberangan di jalan Asia Afrika.

Hubungan antara arus kendaraan dan arus penyeberang jalan yang di bahas dari awal pada Tugas Akhir ini dicoba untuk dijadikan acuan untuk menetapkan jenis fasilitas penyeberangan yang tepat bagi pejalan kaki.

Hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan nilai R yang merupakan perbandingan antara waktu untuk menyeberang melalui jembatan penyeberangan dengan waktu untuk menyeberang di bawah jembatan penyeberangan adalah sebesar = 6,3 , dan nilai Pa/Pt yang merupakan perbandingan jumlah pejalan kaki yang menyeberang di jembatan penyeberangan dengan jumlah pejalan kaki yang menyeberang di bawah jembatan penyeberangan adalah sebesar = 9,67%. Kesimpulan yang diperoleh menunjukkan bahwa tipe fasilitas penyeberangan yang sesuai di Jalan Asia Afrika berdasarkan hasil studi adalah *zebra cross* yang ditempatkan pada zona dengan tingkat penyeberang jalan yang tinggi.

PRAKATA

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan kasihNya yang besar membantu menyertai keseluruhan proses penyelesaian Tugas Akhir yang berjudul “**STUDI EFEKTIFITAS JEMBATAN PENYEBERANGAN DI JALAN ASIA AFRIKA, BANDUNG**” yang disusun sebagai syarat untuk menempuh ujian sidang Tugas Akhir guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Universitas Kristen Maranatha.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan penulis. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tan Lie Ing, ST.,MT., selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Hanny J. Dani, ST.,MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
3. Ir. Rini I. Rusandi, selaku Koordinator Tugas Akhir, Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
4. Ir. Swardiyus Suhendi, selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama masa studi penulis.
5. Prof ., Ir. Bambang Ismanto , I. S., M.Sc., Ph.D., selaku Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan.
6. Ir. V. Hartanto S., M.Sc., selaku Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan.
7. Ir. Silvia Sukirman, selaku Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan.

8. Mama tersayang atas segala kasih sayang, doa, dukungan, pengertian dan kesabaran yang tiada batasnya.
9. Yang tercinta Papa, Bang Andri, Bang Indra, Kak Yossy yang telah banyak memberikan doa dan dorongan semangat.
10. Inangtua, Ompos dan Nantulang, Amangtua dan Inangtua Yani, Bang Vincent, Kak Lasma, Kak Evi, Cnyo.
11. Christianto, Bambang , Wildiyanto, Ronald, Reynold Lepong, Domy, David Hasibuan, Johnadi Purba, Putra, Novani, dan semua teman – teman angkatan '99.
12. Teman – Teman dan Sahabat, Ranu, Ferdinand, Iyus, Tambos, Stanny, Josephine, Irene, Amang ni Igo..
13. Karyawan Tata Usaha Teknik Sipil, Karyawan Perpustakaan Teknik, Pak Kristianto, Pak Boy, Ibu Dorliana, Pak Anton, Pak Salijan.

Bandung, Juli 2006

Andro Maruli P H
9921084

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 Fasilitas Penyeberangan	4
2.2 Waktu Penyeberangan	9
2.3 Kapasitas Jembatan	11
2.4 Arus Lalu Lintas	12
2.5 Hubungan Jumlah Aliran Arus Penyeberangan Jalan dan Kendaraan	12

2.6 Evaluasi Konstruksi Jembatan Penyeberangan	14
------------------------------------------------------	----

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Program Kerja	16
3.2 Jenis – Jenis Survei	18
3.3 Survei Penyeberang Jalan	18
3.3.1 Menghitung Penyeberang Jalan	18
3.3.2 Survei Waktu Penyeberang Jalan	20
3.4 Survei Lalu-lintas	21
3.5 Survei Bentuk Jembatan	21

BAB 4 ANALISIS DATA

4.1 Analisis Data Penyeberang jalan	24
4.1.1 Volume Penyeberang Jalan	24
4.1.2 Waktu Penyeberang Jalan	27
4.2 Analisis Data Lalu-lintas	31
4.3 Kajian Hubungan Penyeberang Jalan dan Lalu-lintas	33
4.4 Analisis Data Konstruksi	36
4.5 Pembahasan	36

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39

DAFTAR PUSTAKA	41
-----------------------------	----

LAMPIRAN	43
-----------------------	----

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

h	: Jumlah jam
j	: Jumlah jembatan
JL.	: Jalan
JP	: Jembatan penyeberangan
kend.	: Kendaraan
kend./jam	: Kendaraan per jam
KB	: Kendaraan berat
KR	: Kendaraan ringan
M	: Sepeda motor
m	: Meter
mph	: <i>Mile per hour</i> (1 mile = 1,60931 kilometer)
m/det	: Meter per detik
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)

Pt	: Jumlah total banyaknya pejalan kaki yang menyeberang pada jembatan dan yang menyeberang di bawah jembatan ($P_a + P_b$)
R	: Perbandingan antara waktu yang dibutuhkan untuk menyeberang melalui jembatan dengan waktu yang dibutuhkan untuk menyeberang pada jalan ; ($R = t_a/t_b$)
s/d	: Sampai dengan
Sek.	: Sekolah
Sigma (Σ)	: Jumlah
t_a	: Waktu penyeberangan melalui jembatan penyeberangan (detik)
t_{a_j}	: Rata-rata waktu penyeberangan di JP ke- j (detik)
t_{a_n}	: Waktu penyeberangan pada Sampel ke-n (detik)
t_b	: Waktu penyeberangan di bawah jembatan penyeberangan (detik)
t_{b_j}	: Rata-rata waktu penyeberangan di bawah JP ke-j (detik)
t_{b_n}	: Waktu penyeberangan di bawah JP pada Sampel ke-n (detik)
tk	: Waktu menunggu di kerb (detik)
tm	: Waktu penyeberangan di jalan (detik)
U	: Utara
UKM	: Universitas Kristen Maranatha
v	: Kecepatan berjalan pada waktu menyeberang
V	: Volume kendaraan (kendaraan/jam)
V_h	: Volume kendaraan pada jam ke-h jalan di daerah Asia Afrika (kendaraan / jam)
w	: Wanita

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Zebra Cross</i>	5
Gambar 2.2 <i>Zebra Cross dengan Lampu Kedip</i>	6
Gambar 2.3 Tombol Pengatur pada Pelican	7
Gambar 2.4 <i>Zebra Cross</i> dengan Lampu Pengatur (Pelican)	8
Gambar 2.5 Jembatan Penyeberangan	9
Gambar 2.6 Grafik Penggunaan Jembatan Penyeberangan	11
Gambar 2.7 Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan	14
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3.2 Daerah Pengamatan Jembatan Penyeberangan	22
Gambar 3.3 Peta Kota dan Lokasi Jembatan Penyeberangan	23
Gambar 4.1 Hubungan Antara Persentase Pejalan Kaki yang Menggunakan Jembatan Penyeberangan dan Perbandingan Waktu Penyeberangan untuk Jembatan Penyeberangan pada Waktu Sibuk	30
Gambar 4.2 Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan bagi Pejalan Kaki	35
Gambar 4.3 Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan Jalan Asia Afrika	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Arus Penyeberang Jalan pada Dua Jam Sibuk
	Di Jalan Asia Afrika 25
Tabel 4.2	Arus Penyeberang Jalan per Jam (P) 26
Tabel 4.3	Perbandingan Waktu Penyeberangan pada Waktu Sibuk 29
Tabel 4.4	Volume Lalu Lintas pada Dua Jam Sibuk di Jalan
	Asia Afrika 31
Tabel 4.5	Arus Kendaraan per Jam (V) 32
Tabel 4.6	Perhitungan Tingkat Konflik Arus Penyeberang Jalan
	dan Arus Kendaraan 33
Tabel 4.7	Penentuan Jenis Fasilitas Penyeberangan bagi Pejalan Kaki 34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Formulir 1 : Arus Penyeberang Jalan 42
Lampiran 2	Formulir 2 : Wawancara Penyeberang Jalan 43
Lampiran 3	Formulir 3 : Wawancara Penyeberang Jalan 44
Lampiran 4	Formulir 4 : Volume Lalu Lintas 45
Lampiran 5	Formulir 5 : Waktu Penyeberangan Pejalan Kaki 46
Lampiran 6	Foto Jembatan Penyeberangan 47
Lampiran 7	Foto Anak Tangga 48
Lampiran 8	Kondisi Jembatan 49
Lampiran 9	Foto Zona VI 49
Lampiran 10	Foto Arus Lalu Lintas di Jalan Asia Afrika 50