

# TUGAS AKHIR



## TINJAUAN TERHADAP PELAYANAN ANGKUTAN UMUM JALUR TERBOYO – GUNUNGPATI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Tingkat Sarjana Strata 1 ( S-1 ) Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Soegijapranata



ARIEF RACHMAD WIBOWO  
NIM : 94.12.1281

MAHISA DWIDIANTO  
NIM : 94.12.1283

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2001

PERPUSTAKAAN	
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA	
No. L	195 /S . Fakultas/C.I
Tgl. Angs.	12-03-2001
Pener	Cahya TGL. 06-03-02



## LEMBAR PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

#### TINJAUAN TERHADAP PELAYANAN ANGKUTAN UMUM TRAYEK TERBOYO-GUNUNGPATI Pp



Disusun Oleh :

**ARIEF RACHMAD W**  
NIM : 94.12.1281

**MAHISA DWIDIANTO**  
NIM : 94.12.1283

Semarang, Oktober 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I   
**(Ir. RM. Endro Gijanto, MM.)**

Pembimbing II   
**(Ir. Drs. Djoko Setijowarno, MT)**

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan anugrahNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulisan tugas akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana strata 1 (S-1), pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penulisan, penyusunan dan pelaksanaan Tugas Akhir ini, kami mengucapkan terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan, kepada :

1. Ir. Djoko Sowarno, Msc selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata.
2. Ir. Kiki Saptono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.
3. Ir. Endro Gijanto, MM selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing dan mengarahkan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ir.Drs. Djoko Setijowarno, MT yang telah membimbing dan mengarahkan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ir. Rini Utami, MT selaku koordinator Tugas Akhir.
6. Ir. Kiki Saptono, MT selaku Dosen Wali.
7. Pimpinan P.O Nasima beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penyusun untuk melakukan penelitian dan pengambilan data yang diperlukan untuk penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Pengemudi dan kodektur bus mini rute terminal Terboy - Gunungpati yang telah memberikan kesempatan kepada penyusun untuk mengambil data secara langsung di lapangan.
9. Pimpinan BAPPEDA Jateng beserta staf yang telah yang telah memberikan kesempatan penyusun untuk melakukan pengambilan data yang diperlukan untuk penyusunan laporan tugas akhir ini.

10. Para staf Sekretariat Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah banyak memberikan bantuan di bidang administrasi.
11. Para staf Bagian Pengajaran Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah banyak memberikan bantuan di bidang administrasi.
12. Seluruh rekan-rekan khususnya anak-anak PORTAL net yang telah membantu kami dalam penyusuna laporan tugas akhir ini.

Penyusun menyadari walaupun sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, akan tetapi banyak terjadi kekurangan, untuk itu dengan lapang dada penyusun menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

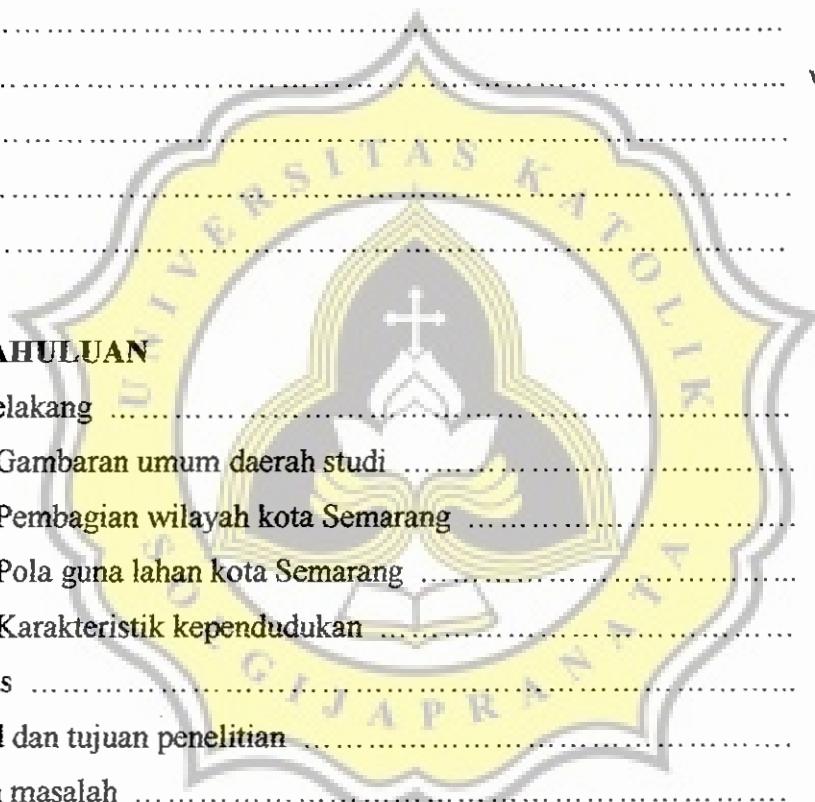
Akhir kata penyusun mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sedikit manfaat tambahan pengetahuan bagi pembaca dan bagi rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya.





## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Lampiran .....	x
Intisari .....	xi



### **Bab I PENDAHULUAN**

1.1 Latar belakang .....	1
1.1.1 Gambaran umum daerah studi .....	2
1.1.2 Pembagian wilayah kota Semarang .....	3
1.1.3 Pola guna lahan kota Semarang .....	3
1.1.4 Karakteristik kependudukan .....	5
1.2 Aktifitas .....	5
1.3 Maksud dan tujuan penelitian .....	5
1.4 Batasan masalah .....	6
1.5 Sistematika penulisan .....	7

### **Bab II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Umum .....	8
2.2 Transportasi perkotaan .....	9
2.3 Trayek angkutan umum di kota Semarang .....	10
2.4 Angkutan umum perkotaan rute Terboyo-Gunungpati .....	11
2.5 Analisa SWOT .....	12

2.5.1	Kekuatan ( <i>strength</i> ) .....	13
2.5.2	Kelemahan ( <i>weakness</i> ) .....	13
2.5.3	Peluang ( <i>opportunity</i> ) .....	14
2.5.4	Ancaman ( <i>threat</i> ) .....	15
2.6	Kualitas operasi angkutan umum .....	15
2.6.1	Nilai okupansi dari bis .....	15
2.6.2	Reliabilitas .....	16
2.6.3	Jam operasi .....	16
2.6.4	Jumlah transfer .....	17
2.6.5	Angka kecelakaan .....	17
2.7	Landasan teori .....	18
2.7.1	Menentukan jumlah penumpang rencana .....	18
2.7.2	Menentukan jumlah armada angkutan umum .....	19
2.7.3	Menentukan biaya operasi .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Cara penelitian .....	31
3.2	Jumlah penumpang rencana .....	35
<b>BAB IV PENGUMPULAN DATA</b>		
4.1	Lokasi penelitian .....	36
4.1.1	Alat yang digunakan .....	36
4.2	Data primer .....	37
4.2.1	Jumlah naik-turun penumpang bis kota trayek terminal Terboyo-Gunungpati .....	37
4.2.2	Loading Profile penumpang rata-rata per kendaraan .....	42
4.2.3	Jarak tempuh, rit dan jam kerja .....	43
4.2.4	Karakteristik moda .....	45
4.2.5	Karakteristik daerah yang diteliti .....	45
4.2.6	Rata-rata jumlah kendaraan yang beroperasi per hari .....	48

4.2.7	Kesulitan dan cara pemecahan dalam pengambilan data primer.....	48
4.3	Data sekunder .....	49
4.3.1	Pendapatan pemilik kendaraan per hari .....	49
4.3.2	Biaya tetap .....	49
4.3.3	Biaya variabel .....	51
 <b>BAB V PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA</b>		
5.1	<i>Loading profile</i> penumpang .....	52
5.2	Perhitungan kinerja kendaraan .....	53
5.2.1	Jarak tempuh dan jam operasi kendaraan .....	53
5.2.2	Rata-rata jumlah penumpang kendaraaan .....	54
5.2.3	<i>Loading factor</i> penumpang .....	54
5.2.4	Waktu sirkulasi .....	57
5.3	Biaya operasi kendaraan .....	59
5.3.1	Biaya operasi kendaraan menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum, Departemen Perhubungan, 1996 .....	59
5.3.2	Biaya operasi kendaraan menurut PCI (Pacific Consultants International) .....	67
 <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
6.1	Kesimpulan .....	71
6.2	Saran .....	71

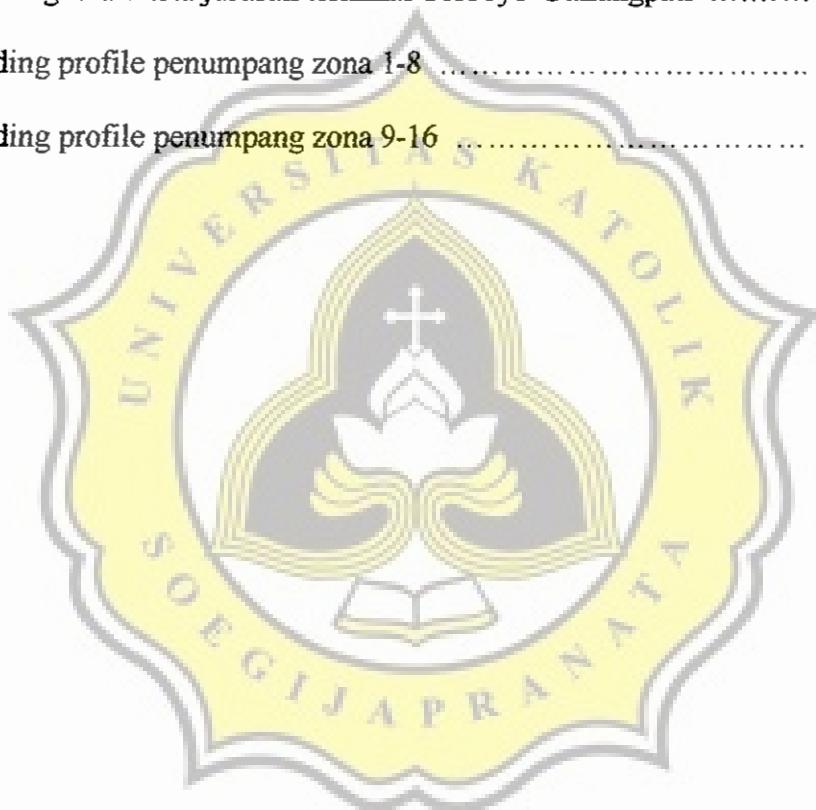
## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Bagan alir analitis .....	24
Gambar 3.1	Bagan alir metode penelitian .....	33
Gambar 4.1	Zona angkutan kota jurusan terminal Terboyo-Gunungpati .....	39
Gambar 4.2	Rute angkutan kota jurusan terminal Terboyo-Gunungpati .....	47
Gambar 5.1	Loading profile penumpang zona 1-8 .....	52
Gambar 5.2	Loading profile penumpang zona 9-16 .....	53





## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jumlah penduduk dan kepadatan tiap kecamatan di kota Semarang .....	5
Tabel 2.1	Load factor rata-rata untuk masing-masing moda angkutan .....	20
Tabel 2.2	Frekuensi rata-rata angkutan umum .....	20
Tabel 4.1	Jumlah penumpang naik-turun di zona 1-8 .....	40
Tabel 4.2	Jumlah penumpang naik-turun di zona 9-16 .....	41
Tabel 4.3	Loading profile penumpang rata-rata per kendaraan bus kecil lintas Terboyo-Gunungpati di Semarang .....	42
Tabel 4.4	Loading profile penumpang rata-rata per kendaraan bis kecil lintas Gunungpati-Terboyo di Semarang .....	42
Tabel 4.5	Panjang lintas, kecepatan, rit dan jam kerja operasi bis kecil lintas Terboyo-Gunungpati di Semarang .....	44
Tabel 4.6	Rata-rata jumlah kendaraan yang beroperasi per hari pada lintas Terboyo-Gunungpati (pp) .....	48
Tabel 4.7	Besaran perhitungan biaya operasi kendaraan .....	50
Tabel 5.1	Load factor per zona .....	56
Tabel 5.2	Daftar biaya perawatan variabel .....	64
Tabel 5.3	Biaya tak langsung .....	65
Tabel 5.4	Rekapitulasi biaya pokok penumpang per km .....	67



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran I	Peta wilayah kota Semarang .....	L-1
Lampiran II	Peta trayek mini bis .....	L-2
Lampiran III	Gambar mini bis.....	L-4
Lampiran IV	Data survey naik turun penumpang Terboyo-Gunungpati Pp hari Senin .....	L-5
	Data survey naik-turun penumpang Terboyo-Gunungpati Pp hari Selasa .....	L-7
	Data survey naik-turun penumpang Terboyo-Gunungpati Pp hari Rabu .....	L-9
	Data survey naik-turun penumpang Terboyo-Gunungpati Pp hari Kamis .....	L-11
	Data survey naik-turun penumpang Terboyo-Gunungpati Pp hari Sabtu .....	L-13
Lampiran V	Plat nomor bis yang beroperasi .....	L-15

## INTISARI

Penyediaan pelayanan angkutan umum jalur terminal Terboyo-Gunungpati sangat penting artinya bagi mobilitas sehari-hari penduduk sekitarnya. Kajian pelayanan angkutan umum untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan angkutan bis jalur terminal Terboyo-Gunungpati dan besarnya biaya pengoperasian kendaraan.

Penelitian ini menggunakan dua metode penelitian untuk menghitung biaya operasi kendaraan dan jumlah kebutuhan kendaraan. Dengan pengambilan data primer yang meliputi jumlah penumpang yang naik-turun, jarak tempuh perjalanan, waktu tempuh, kecepatan rata-rata tempuh dengan mengikuti perjalanan dari bis tersebut. Dalam pengambilan data daerah survai dibagi menjadi enam belas zona. Data sekunder diambil dari instansi terkait. Waktu yang digunakan mulai pukul 06.00-17.00 wib.

Hasil dari perhitungan dengan dua metode yaitu menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum, Departemen Perhubungan, 1996 dan menurut PCI (Pacivic Consultants International). Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum, Departemen Perhubungan, 1996 menghasilkan waktu sirkulasi sebesar 124,7878 menit, jumlah bis yang harus beroperasional sebesar 10 buah bis dan jumlah biaya operasional kendaraan sebesar Rp 648.839,26 dan menurut PCI (Pacivic Consultants International) sebesar Rp 70.914,13 Sehingga untuk masa sekarang belum perlu penambahan armada dan pihak P.O sendiri mengalami kerugian.

*Kata kunci : Angkutan umum, BOK*

