

TUGAS AKHIR

**STUDI DISTRIBUSI DAN PEMBEBANAN RUTE
PERJALANAN SEPEDA AYUN DI YOGYAKARTA
(Studi Kasus Bangkitan Perjalanan Sepeda dari Jalan
Parangtritis)**



Oleh:

SUTANTO

NIM : 20010110025

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**STUDI DISTRIBUSI DAN PEMBEBANAN RUTE
PERJALANAN SEPEDA AYUN DI YOGYAKARTA
(Studi Kasus Bangkitan Perjalanan Sepeda dari Jalan Parangtritis)**

Disusun Oleh :

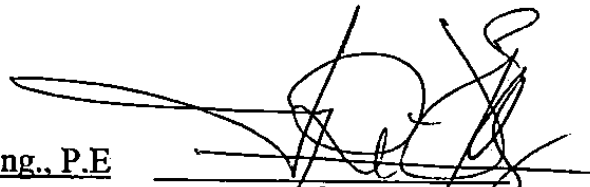
Nama : Sutanto

NIM : 2001 011 0025

*Tugas Akhir ini telah diuji, disetujui dan disahkan di depan dewan penguji
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

Sri Atmaja Putra JNN Rosyidi, ST., M.Sc.C.Eng., P.E

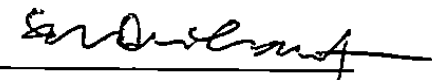
Ketua Tim Penguji/Dosen Pembimbing I


Tanggal : 23/08/05

Ir. Gendut Hantoro, MT

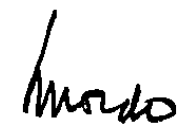
Anggota Tim Penguji/Dosen Pembimbing II




Tanggal : 22/08/05

Ir. Wahyu Widodo, MT

Anggota Tim Penguji/Mengasisten Sekretaris


Tanggal : 22/08/05

Saat itulah, ada sebuah pesan berbentuk pertanyaan dari temenku yang insyaallah akan selalu ku ingat "Apakah engkau tahu bahwa engkau akan melakukan perjalanan tanpa kembali lagi? Sudah cukupkah bekalmu? Berapa lama lagi engkau akan hidup? Apakah engkau menyadari bahwa setiap permulaan itu ada akhirnya dan akhir dari segalanya adalah surga atau neraka? Apakah engkau pernah membayangkan ketika malaikat turun dari langit untuk mencabut ruhmu? Itu adalah hari terakhir dalam hidupmu, ketika engkau berpisah dari keluarga, adik, teman, kerabat, kekasih dan istrimu. Itulah kematian dengan masa-masa sulit menjelang kedatangannya. Itulah kematian.....kematian!!!"

(Seneca, *Tristis Romawi*)

"Maka ia sulit"

"Bukan karena sesuatu itu sulit sehingga kita tidak berani. Tapi karena kita tidak berani"

(Abraham Maslow)

"Masalah seperti paku"

"Jika satu-satunya alat yang dimiliki adalah paku, maka anda cenderung melihat sebuah"

(Robert J. Lumsden)

"menghitung jumlah orang yang telah anda buat bahagia"

"Standar terbaik untuk mengukur keberhasilan anda dalam kehidupan adalah dengan"

HALAMAN MOTTO

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Setelah sekian lama aku berpikir, bertanya, mencari dan menulis
Sebuah perjuangan untuk mendapatkan hasil karya.
Karya ini kupersembahkan untuk:*

*Ayahanda Marsi dan Ibunda Supami Tercinta, restu kalian adalah keberhasilanku
Eyang Kakung dan Eyang Putri Tercinta, nasehatmu selalu ku tunggu
Adik-adikku Anik dan Agung Tercinta, semoga kalian menjadi yang terbaik di mata Allah
Adik Sepupuku Ulin dan Yuni, jadilah wanita solehah*

Serta

*Para Pembaca yang Budiman, Semoga Bermanfaat buat Kita Semua
Amin*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Rabb semesta alam atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “Studi Distribusi dan Pembebanan Rute Sepeda Ayun di Yogyakarta (Studi Kasus Bangkitan Perjalanan Sepeda dari Jalan Parangtritis)” dapat terselesaikan.

Tugas Akhir ini disusun dan diajukan guna melengkapi syarat-syarat untuk meraih gelar kesarjanaan Strata 1 (S1) dalam Program Studi Teknik Sipil Transportasi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat terlaksana dengan baik tidak lepas dari segala dorongan, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Dosen Penguji Tugas Akhir.
2. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
3. Bapak Sri Atmaja PJNNR, ST., M.Sc.C.Eng., P.E., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Nugroho Edi, MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen, staff dan karyawan di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Bapak Agus dan rekan-rekan, anggota Kepolisian Resort Bantul atas bantuan dan Kerjasamanya.
7. Ascoker dari kos Limothox Syarif, Hadi, Wawan, Gogon dan temen-temen kos Casablanka (you're good brother.....).
8. Rekan seperjuanganku Ai', Kin dan Zasmen (don't give up dan tetap

9. Temenku Agita Arintiany dengan “rahasia donk”, atas semua kritik-kritik dan doanya.
10. Adikku Ulin dan Yuni atas doa dan pertanyaannya “kapan wisuda mas?”
11. Semua rekan-rekan di Teknik Sipil Angkatan 2001, terima kasih atas segala bantuan dan kerjasama dari kalian semua.
12. Jiwa dan ragaku yang selalu setia berbuat baik dan menemaniku disaat senang dan sedih.

Kami berharap penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan kontribusi positif dan ilmu yang bermanfaat bagi semua pihak. Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Agustus 2005

Sutanto

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Masalah	3
F. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sepeda Sebagai Moda Transportasi.....	5
B. Kelemahan dan Keunggulan Sepeda	5
C. Keselamatan Pengguna Sepeda	6
D. Lalu Lintas Tercampur (<i>Mixed Traffic</i>) dan Ruang Gerak Sepeda (<i>Running Space</i>).....	6
E. Pemisahan dan Jalur Khusus Sepeda (<i>Cycle Tracks</i>)	8
F. Arus Lalu Lintas dan Volume Lalu Lintas	9
BAB III LANDASAN TEORI	10
A. Distribusi Pergerakan Sepeda.....	10
B. Kecepatan	12

C.	Analisis Pembebanan Rute Sepeda.....	13
D.	Volume Lalu Lintas dalam Lalu Lintas Tercampur (<i>Mixed Traffic</i>).....	15
E.	Analisis Regresi	16
F.	Pengujian Korelasi	18
G.	Uji <i>t</i> dan Uji <i>F</i>	18
H.	Persentil Data.....	20
I.	<i>Root Mean Square (RMS)</i>	20
J.	Menentukan Ukuran Sampel	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		22
A.	Tahapan Utama Penelitian.....	22
B.	Lokasi dan Alat Penelitian	22
C.	Metode Pengumpulan Data	25
D.	Metode Penentuan Sampel	26
E.	Pelaksanaan Survei Wawancara	26
F.	Cara Analisis Data	28
G.	Presentasi Hasil.....	31
H.	Hambatan-Hambatan dalam Penelitian.....	32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		33
A.	Karakteristik Pesepeda Ayun.....	33
B.	Hubungan Karakteristik Pesepeda Terhadap kecepatan Pesepeda	37
C.	Asal Tujuan Pergerakan Sepeda	42
D.	Analisis Pembebanan Rute	44
E.	Sepeda dalam Lalu Lintas Tercampur (<i>Mixed Traffic</i>).....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		66
A.	Kesimpulan.....	66
B.	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN		70

DAFTAR TABEL

	<i>halaman</i>
Tabel 3.1. Bentuk Umum dari Matrik Asal Tujuan (MAT)	11
Tabel 3.2. Nilai-Nilai Tetap emp	16
Tabel 3.3. Interpretasi Nilai Angka (r)	18
Tabel 4.1. Jumlah dan Persentase Sampel yang Didapatkan	28
Tabel 5.1. Koefisien Regresi, F Hitung dan t Hitung Jenis Kelamin, Umur dan Jenis Sepeda Terhadap Kecepatan Tempuh Sepeda	37
Tabel 5.2. Korelasi Parameter-Parameter yang Berpengaruh Terhadap Sepeda	39
Tabel 5.3. Data Waktu Tempuh Sepeda	40
Tabel 5.4. Data Jarak Tempuh Sepeda	41
Tabel 5.5. Matrik Asal Tujuan Perjalanan Sepeda dari Wilayah Bantul Ke Kota Yogyakarta	43
Tabel 5.6. Jumlah Pesepeda yang Berhenti di Titik <i>Node</i> dan Titik <i>Centroid</i> pada Setiap Zona yang Terwakili	44
Tabel 5.7. Pembebanan Rute Pesepeda Ayun	50
Tabel 5.8. Arus Lalu Lintas di Jalan Parangtritis	59
Tabel 5.9. Arus Lalu Lintas di Jalan Brigjend Katamso	60
Tabel 5.10. Arus Lalu Lintas di Jalan Kolonel Sugiono	62
Tabel 5.11. Arus Lalu Lintas di Jalan Mayor Suryotomo	63
Tabel 5.12. Arus Lalu Lintas di Jalan Menukan	64

DAFTAR GAMBAR

	<i>halaman</i>
Gambar 2.1. Tipe Gerak dari Pejalan Kaki, Sepeda dan Automobil.....	7
Gambar 3.1. Jaringan Sederhana dengan Arus Lalu Lintas	15
Gambar 4.1. Bagan Alir Tahapan Penelitian.....	23
Gambar 4.2. Denah Lokasi Survei Wawancara.....	27
Gambar 5.1. Persentase Jenis Kelamin Pesepeda Ayun.....	33
Gambar 5.2. Persentase Umur Pesepeda Ayun	34
Gambar 5.3. Persentase Tingkat Pendidikan Pesepeda	34
Gambar 5.4. Persentase Golongan Pekerjaan Pesepeda.....	35
Gambar 5.5. Persentase Tingkat Pendapatan Pesepeda.....	35
Gambar 5.6. Persentase Tipe Sepeda yang Digunakan	36
Gambar 5.7. Kelengkapan Sepeda dan Pengendaranya	36
Gambar 5.8. Persentil Waktu Tempuh Pesepeda	40
Gambar 5.9. Persentil Jarak Tempuh Pesepeda.....	41
Gambar 5.10. Jaringan Transportasi dengan Jarak Tiap Ruas	47
Gambar 5.11. Jaringan Transportasi dengan Besar Pembebanan Tiap Ruas ..	48
Gambar 5.12. Garis Pembebanan Rute Berdasar Data Primer	56
Gambar 5.13. Garis Pembebanan Rute Model <i>All or Nothing</i>	57
Gambar 5.14. Grafik Arus Lalu Lintas di Jalan Parangtritis.....	58
Gambar 5.15. Grafik Arus Lalu Lintas di Jalan Brigjend Katamso	60
Gambar 5.16. Grafik Arus Lalu Lintas di Jalan Kolonel Sugiono	61
Gambar 5.17. Grafik Arus Lalu Lintas di Jalan Mayor Suryotomo	63
Gambar 5.18. Grafik Arus Lalu Lintas di Jalan Menukan	64

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>halaman</i>
Lampiran I. Hasil Rekap Data Primer	70
Lampiran II. Hasil Pengujian Statistik.....	81
Lampiran III. Peta Jaringan Jalan.....	87
Lampiran IV. Contoh Kuisisioner.....	93