

TUGAS AKHIR



BANGKITAN PERJALANAN DARI KOMPLEK PERUMAHAN Studi Kasus Perumahan Taman Setiabudi Semarang

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



DENNY KUMARA
NIM : 95.12.1363

ALUISIUS YOMO D.T.
NIM : 95.12.1415

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2002



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**BANGKITAN PERJALANAN DARI
KOMPLEK PERUMAHAN**

Studi Kasus Perumahan Taman Setiabudi Semarang



Disusun Oleh :

**DENNY KUMARA
NIM : 95.12.1363**

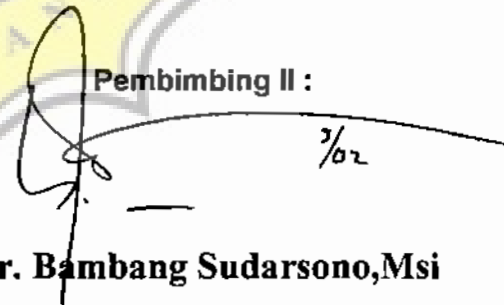
**ALUISIUS YOMO D.T.
NIM : 95.12.1415**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :


Ir. Barnabas U.S,MT

Pembimbing II :


Ir. Bambang Sudarsono, Msi

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2002



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul *Bangkitan Perjalanan Dari Komplek Perumahan (Studi Kasus Perumahan Taman Setiabudi Semarang)*. Penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi kurikulum Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Setelah melaksanakan penyebaran kuesioner, melakukan uji korelasi dan menemukan persamaan regresi yang paling tepat, maka penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan dalam pelaksanaan survei di lapangan maupun dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

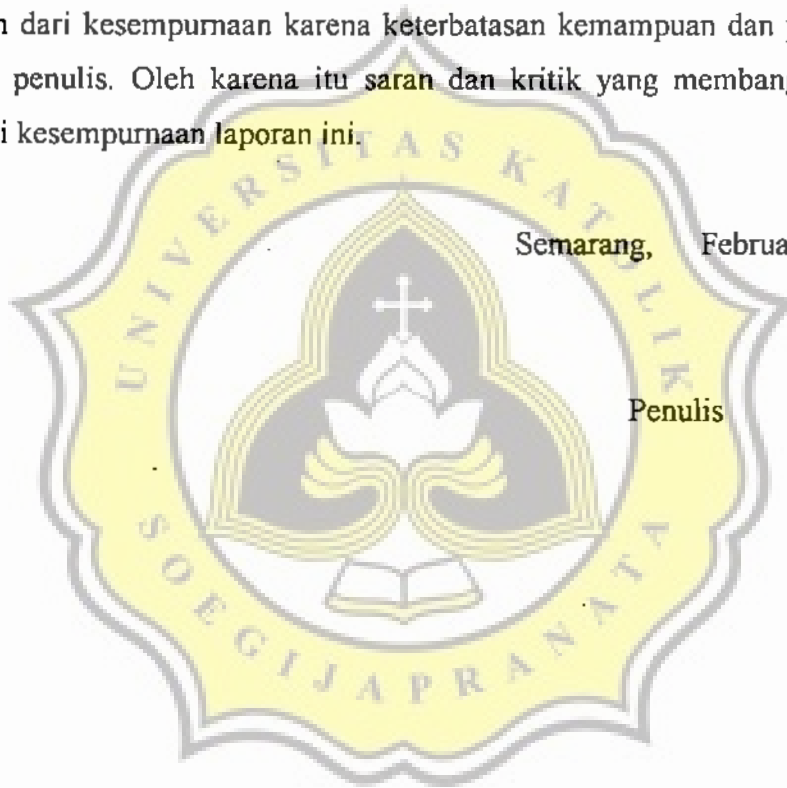
1. Ir. Djoko Soewarno, MSi selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata.
2. Ir. Kiki Saptono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.
3. Dra. Terry Sugijati selaku dosen wali.
4. Ir. Henryono Widodo selaku dosen wali
5. Ir. Barnabas Untung Sudianto, MT selaku dosen pembimbing I tugas akhir.
6. Ir. D. Bambang Sudarsono, MSi selaku dosen pembimbing II tugas akhir.
7. Staf pengajar Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unika Soegijapranata.
8. Staf Tata Usaha Fakultas Teknik Unika Soegijapranata.
9. Kepala Kantor Pemasaran Komplek Perumahan Taman Setiabudi Semarang yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberikan ijin pelaksanaan survei.

10. Orang tua dan saudara-saudara kami yang telah memberikan bantuan moril maupun materil serta doa sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
12. Pihak-pihak terkait yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun, penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Semarang, Februari 2002

Penulis





DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Notasi	xi
Daftar Lampiran	xii
Intisari.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Pengertian transportasi	6
2.1.2 Permasalahan transportasi	6
2.1.3 Perencanaan transportasi	7
2.1.3.1 Konsep perencanaan transportasi	8
2.1.3.2 Perencanaan kota dan perencanaan transportasi	9
2.1.4 Model Bangkitan Pergerakan	10
2.1.4.1 Klasifikasi pergerakan	10
2.1.4.2 Faktor yang mempengaruhi	11
2.1.4.3 Fluktuasi pergerakan	11

	Halaman
2.1.5 Faktor pemilihan moda	11
2.1.6 Penelitian sebelumnya	12
2.2 Landasan Teori	18
2.2.1 Sampel	18
2.2.1.1 Keuntungan penggunaan sampel	19
2.2.1.2 Persyaratan jumlah sampel	19
2.2.1.3 Menentukan ukuran sampel	19
2.2.1.4 Instrumen penelitian	20
2.2.2 Model analisis regresi	22
2.2.3 Uji t dan Uji F	23
2.2.4 Hipotesa	25
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Uraian Umum	26
3.2 Studi Literatur	27
3.3 Survei Pendahuluan	27
3.4 Survei Lapangan	28
3.4.1 Lokasi penelitian	28
3.4.2 Pelaksanaan survei	28
3.4.3 Pengumpulan data	28
3.4.4 Kesulitan dalam penelitian	32
3.4.5 <i>Coding dan Editing</i>	33
3.4.6 Analisis dan interpretasi	34
3.4.7 Laporan penelitian	35
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Tata Guna Lahan	36
4.2 Responden	36
4.3 Penduduk	39
4.4 Ciri SosioEkonomi	40

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI

5.1 Validitas Data	44
5.1.1 Validitas variabel karakteristik rumah tangga	44
5.1.2 Validitas variabel karakteristik perjalanan	45
5.2 Reabilitas Data	46
5.3 Pegujian Statistik	46
5.3.1 Hubungan antar variabel terikat dan 1 variabel bebas ...	47
5.3.2 Hubungan antar variabel terikat dan 2 variabel bebas....	57
5.3.3 Hubungan antar variabel terikat dan 3 variabel bebas ...	68
5.3.4 Hubungan antar variabel terikat dan semua variabel bebas	77
5.4 Pemilihan Model Bangkitan Perjalanan	79
5.5 Karakteristik Bangkitan Perjalanan	81
5.5.1 Karakteristik rumah tangga	81
5.5.2 Karakteristik perjalanan	83
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	84
6.2 Saran	85
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tingkat Keterhubungan Antara Tingkat Pendapatan dengan Pemilikan Sepeda Motor	15
Tabel 2.2 Tingkat Pengaruh Jumlah Keluarga Terhadap Tingkat Pemilikan Sepeda Motor	16
Tabel 3.1 Total Jumlah Perjalanan	29
Tabel 3.2 Perhitungan Statistik	30
Tabel 4.1 Tabel Rincian Tata Guna Lahan dan Keadaan Daerah	36
Tabel 4.2 Data Responden	37
Tabel 4.3 Komposisi Usia Penduduk	40
Tabel 4.4 Data Pekerjaan	40
Tabel 4.5 Data Pendapatan Keluarga	41
Tabel 4.6 Data Pemilikan Kendaraan	41
Tabel 4.7 Data Tipe Rumah	42
Tabel 4.8 Data Tipe Rumah Responden	42
Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Validitas Karakteristik Rumah Tangga	44
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan Validitas Karakteristik Perjalanan	45
Tabel 5.3 Hasil Reabilitas Data	46
Tabel 5.4 Matrik Korelasi antar Variabel	47
Tabel 5.5 Regresi Variabel Terikat dan Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i>)	48
Tabel 5.6 Regresi Variabel Terikat dan Variabel Bebas (Jumlah Pekerja)	50
Tabel 5.7 Regresi Variabel Terikat dan Variabel Bebas (Tingkat Pendapatan)	53
Tabel 5.8 Regresi Variabel Terikat dan Variabel Bebas (Kepemilikan Kendaraan Total)	55
Tabel 5.9 Koefisien Korelasi dan Persamaan Regresi Linear antar Variabel Terikat dan 1 Variabel Bebas	57

Tabel 5.10 Regresi Variabel Terikat dan 2 Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i> dan Jumlah Pekerja)	58
Tabel 5.11 Regresi Variabel Terikat dan 2 Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i> dan Tingkat Pendapatan)	59
Tabel 5.12 Regresi Variabel Terikat dan 2 Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i> dan Kepemilikan Kendaraan Total)	61
Tabel 5.13 Regresi Variabel Terikat dan 2 Variabel Bebas (Jumlah Pekerja dan Tingkat Pendapatan)	63
Tabel 5.14 Regresi Variabel Terikat dan 2 Variabel Bebas (Jumlah Pekerja dan Kepemilikan Kendaraan Total)	64
Tabel 5.15 Regresi Variabel Terikat dan 2 Variabel Bebas (Tingkat Pendapatan dan Kepemilikan Kendaraan Total)	66
Tabel 5.16 Koefisien Korelasi dan Persamaan Regresi Linear Antar Variabel Terikat dengan 2 Variabel Bebas	68
Tabel 5.17 Regresi Variabel Terikat dan 3 Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i> , Jumlah Pekerja dan Tingkat Pendapatan)	69
Tabel 5.18 Regresi Variabel Terikat dan 3 Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i> , Tingkat Pendapatan dan Kepemilikan Kendaraan) ...	71
Tabel 5.19 Regresi Variabel Terikat dan 3 Variabel Bebas (Jumlah <i>Person</i> , Tingkat Pendapatan dan Kepemilikan Kendaraan)	73
Tabel 5.20 Regresi Variabel Terikat dan 3 Variabel Bebas (Jumlah Pekerja, Tingkat Pendapatan dan Kepemilikan Kendaraan)	75
Tabel 5.21 Koefisien Korelasi dan Persamaan Regresi Linear Antar Variabel Terikat dan 3 Variabel Bebas	76
Tabel 5.22 Regresi Variabel Terikat dan Semua Variabel Bebas	77
Tabel 5.23 Model Regresi yang diperoleh	79



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Skema Langkah Penelitian	26
Gambar 5.1 Jumlah <i>Person</i> vs Total <i>Trips</i>	49
Gambar 5.2 Jumlah Pekerja vs Total <i>Trips</i>	51
Gambar 5.3 Tingkat Pendapatan vs Total <i>Trips</i>	53
Gambar 5.4 Kepemilikan Kendaraan vs Total <i>Trips</i>	56





DAFTAR NOTASI

- n' = jumlah sampel (untuk jumlah populasi yang tidak terbatas)
- S = standar deviasi (tingkat keragaman dari parameter yang diukur)
- $s.e.(x)$ = standar error yang dapat diterima untuk parameter yang diukur (derajat ketelitian ukuran parameter yang disyaratkan)
- N = jumlah populasi
- n = jumlah sampel setelah dikoreksi (untuk jumlah populasi tertentu)
jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian
- $\sum f(x) = \sum f(x)^2$ = jumlah dari hasil perkalian frekuensi dengan data dari masing-masing variabel
- z = diperoleh dari tabel statistik berdasarkan derajat kepercayaan
- f = frekuensi
- F = nilai rasio yang digunakan untuk menguji signifikansi dari persamaan regresi
- t = nilai rasio yang digunakan untuk menguji signifikansi dari persamaan regresi



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1a.	Peta Lokasi Penelitian	lampiran 1a
1b.	Peta Perumahan Taman Setiabudi Semarang	lampiran 1b
2.	Daftar Kuesioner	lampiran 2
3.	Perhitungan SPSS	lampiran 3
4.	Appendix Table 2	lampiran 4
5.	Tabel korelasi	lampiran 5
6.	Tabel Uji t	lampiran 6
7.	Tabel Uji F	lampiran 7





INTISARI

Pengembangan kompleks perumahan apabila tidak direncanakan dan diperhatikan pencemptonannya dalam tata ruang wilayah dapat menimbulkan bangkitan lalu lintas yang sangat mempengaruhi keseimbangan lalu lintas pada jaringan jalan disekitarnya. Permodelan bangkitan perjalanan merupakan tahap pertama dari empat tahap konsep perencanaan transportasi. Studi ini diharapkan dapat menyusun suatu bentuk model analitis yang mempresentasikan banyaknya bangkitan pergerakan per hari dengan variabel-variabel yang mempengaruhi disamping itu juga dapat diketahui karakteristik perjalanannya.

Hasil penelitian di kawasan Perumahan Taman Setiabudi Semarang dengan mengambil sampel sebanyak 100 keluarga dari 255 keluarga yang ada didapatkan data meliputi total *trips* (total perjalanan) sebagai variabel terikat sedangkan jumlah *person*, jumlah pekerja, tingkat pendapatan dan kepemilikan kendaraan sebagai variabel bebasnya. Sedangkan untuk karakteristik bangkitan perjalanan dibedakan menjadi 2 yaitu karakteristik rumah tangga dan karakteristik perjalanan.

Berdasarkan analisis regresi dari semua persamaan ada beberapa persamaan yang dapat dipertimbangkan sebagai persamaan akhir untuk memperkirakan jumlah bangkitan perjalanan. Dan setelah di uji dengan memasukkan nilai tiap variabel sesuai dengan data yang didapat dari hasil survei didapatkan satu persamaan yang paling mendekati kenyataan sebenarnya yaitu :

$$Y = 0,9974 X_1 + 1,3072 X_2 - 1,5454$$

dengan koefisien determinasi 0,8506 dan *standard error* 1,0158

keterangan : Y = total *trips* (total perjalanan)

X_1 = jumlah *person*

X_2 = jumlah pekerja

Sedangkan dari hasil survei kuesioner mengenai karakteristik bangkitan perjalanan diketahui bahwa mayoritas warga kawasan perumahan Taman Setiabudi Semarang berusia antara 25 sampai 55 tahun (47,78%), sarana transportasi yang rata-rata dimiliki adalah mobil (45,69%), pendapatan keluarga rata-rata sebesar Rp. 2.029000,- dengan jenis pekerjaan sebagian besar adalah pegawai negeri (32,08%), moda yang banyak digunakan untuk memulai perjalanan adalah mobil pribadi (36,88 %), sedangkan untuk frekuensi perjalanan keluarga rata-rata adalah sebanyak 4 kali per hari.

Kata kunci : bangkitan perjalanan, *trips*

