



**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH
TANGGA DENGAN METODE ANALISIS REGRESI LINIER
TUNGKAL DI PERUMAHAN GRIYA MANGLI INDAH JEMBER**

SKRIPSI

Oleh :

**FITRI AYUNINGTYAS
NIM 041910301015**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH
TANGGA DENGAN METODE ANALISIS REGRESI LINIER
TUNGKAL DI PERUMAHAN GRIYA MANGLI INDAH JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)
dan mencapai gelar sarjana

Oleh :

**FITRI AYUNINGTYAS
NIM 041910301015**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Karya kecil ini kupersembahkan pada mereka, yang telah menjadi bagian penting dari perjalanan hidupku...

The Greatest, The Mightiest, Allah SWT... Thx 4 giving me so many favours in my life. U're the one I adore...

Papi - Mami tercinta, atas doa, dukungan, dan kepercayaannya... Terima kasih telah mengukir hidupku dengan kebijakan dan kasih sayang tak terganti... Buat adek2-ku, dek Novi + de Dhims, moga ngikut jejak kakakmu yang 'ehm' ini, hehehe... & tak lupa juga buat tima Suara kalian bikin rumah ga' pernah sepi, Oh iya ampe lupa tux keluarga besar keep on laughing, luv u much !

Sobat-sobat terbaikku... Pucho skluarga, Riri, wi2n, Azim, A'yun (Thx ats doa n supportnya slma ne, n thx jg coz U dah m0 jd "sahabat" terbaikku yang slalu mndengarkan keluh kesahku kau jg memberi support, Kalian pernah dan akan selalu jadi bagian hidupku...) & buat my best friend☺ dan temen2 baik-ku SiPiL '04, bang Olben, arophat, pak neles, dwi, klaten, aris, susi, ahda, delphine, arik, nanin, catur, yori, bagus, vi@, Alm. Wawan, lutfi, prima, bayu kitik", wisnu hariadi, dini, b@2s, dindi, gomgom, hendra, andrian, yogi, ganesya, yudha, Rhuri, dharma, t@2ng, iwan, teguh, asmawan, mpok dian, aldian, FX, Ndru, bayu PK, dimas, isnanto, puput, puguh, dan yang paling takkan terlupakan saat - saat bersama canda tawa.

Mr. Udin, & bu indra, Pak sonya, Pak Hernu, Bu Wiwik, Bu Sukma thx for the support... dan trima kasih dah dgn sabarnya membantu terselesainya karyaku ini...

Temen2 KKN Silo-Sumberjati... Men, Istong, Citra, mb'riris, Ella, bang jay, widie_14, pak'e, arik, mas ron-ron ternyata ngumpul2 tu enak juga ya ?!

Buat diriku sendiri, congratulation ! Kenapa ga' dari dulu2 seh?!kn enak kalo dah gini... yah mudah2 abiz ne langsung dapet kerja n dapet.....?? Smoga cita2+harapan2 dapat tercapai n moga SUXES slalu,, Amien...

Fteknik Sipil - Jember, for being my way...

And finally, for everyone around me, thx for everything... Kita semua berarti !!

MOTTO

*Orang bijaksana akan menjadi majikan dari pikirannya
Orang bodoh akan menjadi budaknya
(Publius Syrus)*

*Tiada kata yang indah selain berdoa dan tiada penghargaan yang berharga selain pengalaman
...kesuksesan atau keberhasilan dapat kau raih dengan tidak menunda – nunda pekerjaan...
Jika kau ingin meraih sesuatu segera laksanakan
Jangan hanya sebagai angan – angan*

*Kegagalan...adalah awal dari kesuksesan.
(Michael Jordan)*

*Hidup tidak boleh sederhana tetapi harus Besar, Kuat, Luas dan Bermanfaat.
Yang sederhana itu Sikapnya.
(Mario Teguh)*

*Pikiran adalah tempatnya sendiri, dan pikiran dapat membuat surga dari neraka,
atau neraka dari surga
(Milton – Paradise Lost)*

*Gunakanlah waktu sebaik mungkin
Bukan karna berapa waktu yang kita miliki
Tetapi apa yang kita lakukan dengan waktu yang kita miliki*

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitri Ayuningtyas

NIM : 041910301015

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Pemodelan Bangkitan Perjalanan berbasis rumah tangga dengan metode Analisis Regresi Linier Tunggal di Perumahan Griya Mangli Indah Jember adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 Juni 2010

Yang menyatakan,

Fitri Ayuningtyas
NIM 041910301015

SKRIPSI

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH
TANGGA DENGAN METODE ANALISIS REGRESI LINIER
TUNGGAL DI PERUMAHAN GRIYA MANGLI INDAH JEMBER**

Oleh :

Fitri Ayuningtyas

041910301015

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ahmad Hasanuddin, ST., MT

Dosen Pembimbing Anggota : Indra Nurtjahjaningtyas, ST., MT.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : Pemodelan Bangkitan Perjalanan berbasis rumah tangga dengan metode Analisis Regresi Linier Tunggal di Perumahan Griya Mangli Indah Jember telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknik Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 27 Oktober 2010

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember.

Tim penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Ahmad Hasanuddin, ST., MT.
NIP. 1971 0327 199803 1 003

Indra Nurtjahjaningtyas, ST, MT.
NIP. 1970 1024 199803 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Sonya Sulistyono, ST., MT.
NIP. 1974 0111 199903 1 001

Ir. Hernu Suyoso, MT.
NIP. 1955 1112 198702 1 001

Mengesahkan
Dekan,

Ir. Widyono Hadi, MT.
NIP. 19610414 198902 1 001

RINGKASAN

Pemodelan Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga dengan Metode Analisis Regresi Linier Tunggal di Perumahan Griya Mangli Indah Jember;

Fitri Ayuningtyas, 041910301015; 2010; Fakultas Teknik Universitas Jember.

Perumahan Griya Mangli Indah adalah salah satu perumahan di kota Jember dengan luas area keseluruhan adalah ± 12 Ha dan hingga kini masih terus berkembang. Dengan perkembangan tersebut tentunya akan menimbulkan masalah kemacetan, tundaan pada sekitar pintu masuk Perumahan Griya Mangli Indah terutama pada jam-jam sibuk. Hal ini terjadi karena adanya bangkitan perjalanan yang ditimbulkan oleh Perumahan Griya Mangli Indah. Perumahan Griya Mangli Indah terletak di jalan Brawijaya dimana jalan tersebut menghubungkan antara Surabaya dan Banyuwangi serta kota – kota yang lain di Jawa Timur. Maka dari itu Perumahan Griya Mangli Indah perlu dimodelkan untuk dapat memperkirakan kondisi saat ini dan mengestimasi pertumbuhan perjalanan di masa yang akan datang maka dibuatlah suatu model yang bisa menggambarkan perencanaan tersebut.

Penyusunan model bangkitan perjalanan berdasarkan hasil dan analisa data terhadap 240 responden dari 930 keluarga di kawasan Perumahan Griya Mangli Indah Jember dapat diambil kesimpulan bahwa model bangkitan perjalanan dari jumlah perjalanan sebagai variabel terikat, dan jumlah anggota keluarga, jumlah yang bersekolah, jumlah yang bekerja, jumlah pendapatan, tipe rumah serta jumlah kepemilikan kendaraan sebagai variabel bebasnya. Penyusunan model bangkitan perjalanan menggunakan 3 bentuk persamaan analisis regresi Linier Tunggal yaitu Regresi Linier, Regresi Linier Eksponensial dan Regresi Linier Logaritmik. Pemilihan model terbaik yang dipilih adalah model yang sesuai dengan kriteria dalam pemilihan model terbaik dengan memperhatikan nilai korelasi, nilai konstanta regresi kecil, nilai determinasi dan tanda koefisien regresinya (Tamin, 1997). Pada penelitian

ini didapatkan parameter jumlah anggota keluarga diambil untuk digunakan sebagai variable dalam pemodelan bangkitan perjalanan di kawasan Perumahan Griya Mangli Indah Jember dengan bentuk persamaan Logaritmik yaitu $y = 0.739x - 0.059$, dengan nilai R^2 sebesar 0.548



SUMMARY

Modeling-based trip generation of Households with Single Linear Regression Analysis Method in Housing Griya Mangli Indah Jember : Fitri Ayuningtyas, 041910301015; 2010; Fakultas Teknik Universitas Jember.

Housing Griya Mangli Indah is one of the housing in the town of Jember with the whole area was + 12 ha and is still growing. With these developments will certainly lead to congestion problems, delays in around the entrance Housing Griya Mangli Indah, especially at rush hour. This occurs because of the trip generated by the Housing Griya Mangli Indah. Griya Mangli Indah housing located on the street of UB where the road linking Surabaya and Banyuwangi and the city - other cities in East Java. Therefore Mangli Griya Indah Housing needs can be modeled to estimate the current condition and estimate the growth of travel in the future then be made to a model that can describe the planning.

Preparation of trip generation models based on the results and data analysis of 240 respondents from 930 families in the district of Jember Indah Housing Griya Mangli can be concluded that the trip generation model of the number of trips as the dependent variable, and the number of family members, the number who go to school, the amount of work, number of income, house type and number of vehicles as an independent variable. Preparation of trip generation model uses 3 forms of Single Linear regression analysis equation is Linear Regression, Multiple Linear Regression Linear Exponential and logarithmic. Selection of the best model chosen is the model that match the criteria in selecting the best model with memperhatikan value of correlation, regression constant small value, the value and sign of regression coefficient of determination (Tamin, 1997). In this study, a parameter of the number of family members taken to be used as a variable in the modeling trip generation in

the region Mangli Griya Indah Housing Jember with logarithmic equations of the form $y = 0.739x - 0059$, with R2 values of 0548



PRAKATA

Puji syukur atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pemodelan Bangkitan Perjalanan berbasis rumah tangga dengan metode Analisis Regresi Linier Tunggal di Perumahan Griya Mangli Indah Jember*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Widyono Hadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember.
2. Erno Widayanto, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember.
3. Ahmad Hassanuddin, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Utama
4. Indra Nurtjahjaningtyas, ST, MT., selaku Dosen Pembimbing Anggota
5. Sonya Sulistyono, ST., MT, selaku dosen penguji I
6. Ir. Hernu Suyoso, MT, selaku dosen penguji II
7. Seluruh Dosen Teknik Sipil yang dengan senang hati telah banyak membimbing selama perkuliahan berlangsung.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan bagi penulis sendiri pada khususnya.

Jember, Oktober 2010

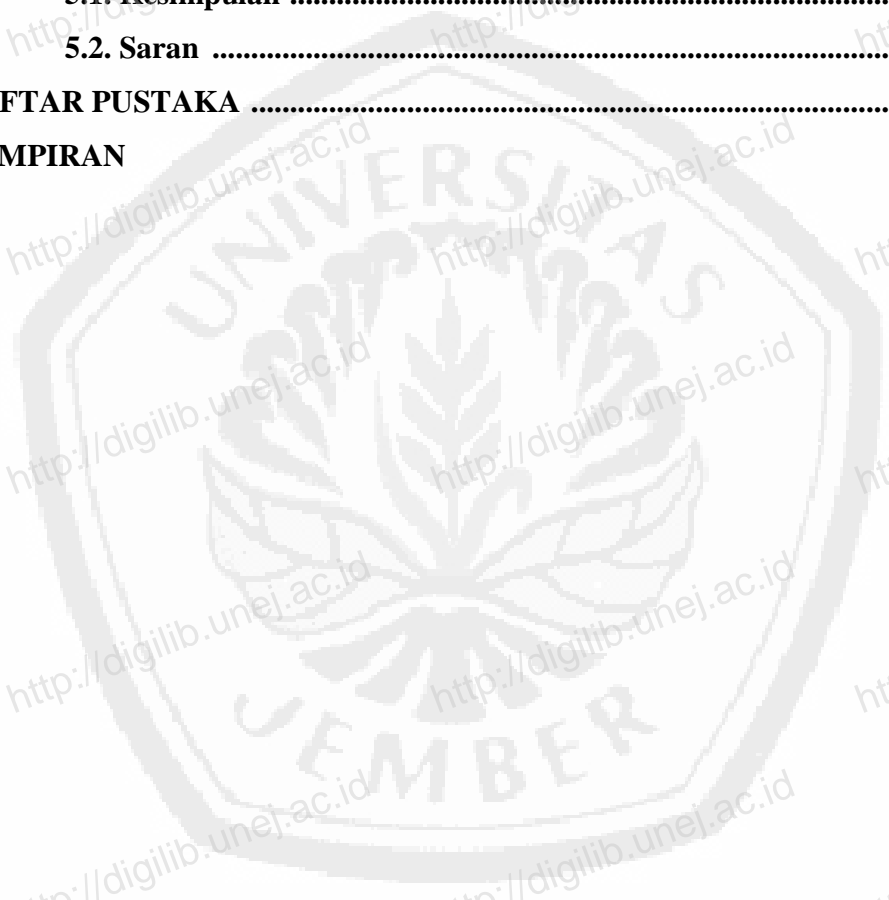
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pemodelan Dalam Transportasi	5
2.2. Model Bangkitan Pergerakan	6
2.3. Faktor Bangkitan Pergerakan	7
2.4. Klasifikasi Tipe Perjalanan	8
2.4.1 Pergerakan Berbasis Rumah (residential)	9

2.4.2 Pergerakan Berbasis bukan Rumah (non-residential)	9
2.5. Analisis Statistik Dalam Pemodelan Transportasi	10
2.5.1 Analisis Korelasi	10
2.5.2 Analisis Regresi	12
2.6. Penentuan Jumlah Sampel	16
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Topik Penelitian	17
3.2. Objek Penelitian	17
3.2. Metode Penelitian	17
3.3.1 Studi Literatur	17
3.3.2 Pengumpulan Data	17
3.3.3 Pengolahan dan Analisis Data	19
3.3.4 Hasil Pembahasan	22
3.3.5 Kesimpulan	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pembahasan	23
4.1.1 Pelaksanaan penelitian.....	23
4.2. Identifikasi karakteristik Rumah Tangga	24
4.2.1 Identifikasi berdasarkan jumlah anggota keluarga	24
4.2.2 Identifikasi berdasarkan jumlah yang bekerja	25
4.2.3 Identifikasi berdasarkan jumlah yang sekolah	26
4.2.4 Identifikasi berdasarkan kepemilikan kendaraan	27
4.2.5 Identifikasi berdasarkan tipe rumah	29
4.2.6 Identifikasi berdasarkan Pendapatan per bulan	30
4.3. Pemodelan	31
4.3.1 Pemodelan berdasarkan jumlah anggota keluarga	31
4.3.2 Pemodelan berdasarkan jumlah yang bekerja	35
4.3.3 Pemodelan berdasarkan jumlah yang sekolah	38

4.3.4	Pemodelan berdasarkan kepemilikan kendaraan	41
4.3.5	Pemodelan berdasarkan tipe rumah	44
4.3.6	Pemodelan berdasarkan Pendapatan per bulan	48
4.4.	Pemilihan Model terbaik	51
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Kesimpulan	59
5.2.	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Ukuran sampel untuk wawancara Residential	16
4.1 Data jumlah KK dan jumlah penduduk secara keseluruhan	23
4.2 Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah	24
4.3 Jumlah anggota keluarga yang bekerja	25
4.4 Jumlah anggota keluarga yang sekolah.....	27
4.5 Jumlah kepemilikan kendaraan.....	28
4.6 Jumlah Tipe rumah	29
4.7 Jumlah pendapatan per bulan.....	30
4.8 Bentuk persamaan regresi linier berdasarkan jumlah anggota keluarga	34
4.9 Bentuk persamaan regresi linier berdasarkan jumlah yang bekerja.....	38
4.10 Bentuk persamaan regresi linier tunggal berdasarkan jumlah anggota keluarga yang sekolah.....	41
4.11 Bentuk persamaan regresi linier tunggal berdasarkan jumlah kendaraan.....	44
4.12 Bentuk persamaan regresi linier tunggal berdasarkan tipe rumah	47
4.13 Bentuk persamaan regresi linier berdasarkan pendapatan per bulan ..	51
4.14 Perbandingan persamaan regresi linier tunggal dengan parameter jumlah anggota keluarga.....	52
4.15 Perbandingan persamaan regresi linier tunggal dengan parameter jumlah anggota keluarga yang bekerja	53
4.16 Perbandingan persamaan regresi linier tunggal dengan parameter jumlah anggota keluarga yang sekolah	54
4.17 Perbandingan persamaan regresi linier tunggal dengan parameter jumlah kepemilikan kendaraan	55
4.18 Perbandingan persamaan regresi linier tunggal dengan Tipe rumah ..	55

4.19 Perbandingan persamaan regresi linier tunggal dengan parameter jumlah pendapatan..... 56

4.20 Pemilihan model terbaik..... 57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bangkitan dan Tarikan Prgerakan.....	7
2.2 Hubungan Korelasi	11
3.1 Diagram alir metodologi penelitian	22
4.1 Grafik Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah dengan bentuk persamaan Regresi Linier	31
4.2 Grafik Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah dengan bentuk persamaan Regresi Eksponensial	32
4.3 Grafik Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah dengan bentuk persamaan Regresi Logaritmik	33
4.4 Grafik Jumlah anggota keluarga yang bekerja dengan bentuk persamaan Regresi Linier	34
4.5 Grafik Jumlah anggota keluarga yang bekerja dengan bentuk persamaan Regresi Eksponensial.....	36
4.6 Grafik Jumlah anggota keluarga yang bekerja dengan bentuk persamaan Regresi Logaritmik	37
4.7 Grafik Jumlah anggota keluarga yang sekolah dengan bentuk persamaan Regresi Linier	39
4.8 Grafik Jumlah anggota keluarga yang sekolah dengan bentuk persamaan Regresi Logaritmik.....	40
4.9 Grafik Jumlah kepemilikan kendaraan (sepeda motor, mobil, dll) dengan bentuk persamaan Regresi Linier	42
4.10 Grafik Jumlah kepemilikan kendaraan (sepeda motor, mobil, dll) dengan bentuk persamaan Regresi Logaritmik.....	43
4.11 Grafik Jumlah Tipe Rumah dengan bentuk persamaan Regresi Linier	45
4.12 Grafik Jumlah Tipe Rumah dengan bentuk persamaan Regresi Eksponensial	46
4.13 Grafik tipe rumah dengan bentuk persamaan Regresi Logaritmik	47
4.14 Grafik Jumlah Pendapatan per bulan dengan bentuk persamaan Regresi Linier.....	48

4.15 Grafik Jumlah Pendapatan per bulan dengan bentuk persamaan Regresi
Eksponensial 49

4.16 Grafik Jumlah Pendapatan per bulan dengan bentuk persamaan Regresi
Logaritmik 50

