

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN KELUARGA
DARI PERUMAHAN PERSADA INDAH OGAN ILIR
DENGAN METODE "STEPWISE"**



LAMPIRAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

DOVIS PRAMORA

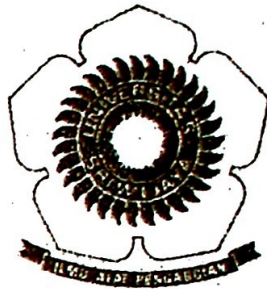
03033110113

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

2008

388.107
Pra.
P
2008

**PEMODELAN BANGKITAN PERJALANAN KELUARGA
DARI PERUMAHAN PERSADA INDAH OGAN ILIR
DENGAN METODE "STEPWISE "**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

DOVIS PRAMORA

03033110113

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

2008

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : DOVIS PRAMORA
NIM : 03033110113
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
**JUDUL PRAKTEK : PEMODELAN BANGKITAN PERGERAKAN
KELUARGA DARI PERUMAHAN PERSADA
INDAH OGAN ILIR DENGAN "STEPWISE
METOHDS"**

Inderalaya, 26 Januari 2008

Ketua Jurusan,



Ir. H. Imron Fikri Astira, MS

NIP. 131.472.645

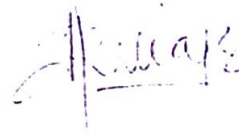
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : DOVIS PRAMORA
NIM : 03033110113
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
**JUDUL PRAKTEK : PEMODELAN BANGKITAN PERGERAKAN
KELUARGA DARI PERUMAHAN PERSADA
INDAH OGAN ILIR DENGAN “STEPWISE
METOHDS”**

Inderalaya, 26 Januari 2008

Dosen Pembimbing,



Ir. Hj. ERIKA BUCHARI, M.Sc.
NIP. 131 672 073

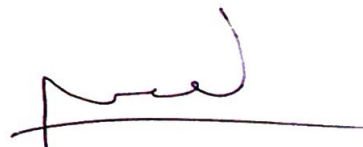
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGAJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : DOVIS PRAMORA
NIM : 03033110113
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL PRAKTEK : PEMODELAN BANGKITAN PERGERAKAN
KELUARGA DARI PERUMAHAN PERSADA
INDAH OGAN ILIR DENGAN “STEPWISE
METOHDS”**

Inderalaya, 26 Januari 2008

Pemohon,



Dovia Pramora

NIM. 03033110113

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek beserta laporannya dengan baik dan tepat pada waktunya. Judul laporan Kerja Praktek ini adalah ” Tinjauan Pelaksanaan dan Perhitungan Pemakaian Alat Berat pada Proyek Peningkatan Jalan dengan ATB Ruas Seri Tanjung-Seri Bandung Kabupaten Ogan Ilir”.

Maksud dari Kerja Praktek ini merupakan bentuk penerapan ilmu yang didapat dari bangku kuliah dengan yang dihadapi di lapangan dan membuat hasil laporan kerja praktek ini.

Dalam melaksanakan kerja praktek ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih setulusnya kepada:

1. Bapak Dr.Ir.H. Hasan Basri, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
2. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, M.S, Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
Universitas Sriwijaya
3. Bapak Taufik Ari Gunawan, ST, MT, selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil
Universitas Sriwijaya
4. Ibu Ir.Hj Erika Buchori .M.sc.
5. Semua pihak yang telah banyak membantu sehingga selesainya laporan kerja praktek ini.

Didalam pembuatan laporan ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi kita semua.

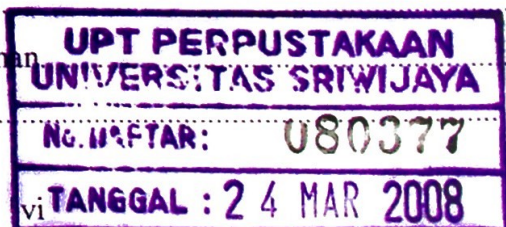
Inderalaya, Februari 2007

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penulisan.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penulisan.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Dasar.....	6
2.2. Dasar Perencanaan Transportasi.....	7
2.2.1 Bangkitan Pergerakan.....	7
2.2.2 Sebaran Pergerakan.....	8
2.2.3 Pemilihan Moda.....	8
2.2.4 Pemilihan Rute.....	9
2.3. Struktur Organisasi Proyek.....	9
2.4. Perencanaan dan Permodelan Transportasi.....	10
2.4.1 Model dan peranannya.....	10
2.4.2 Pemilihan Pendekatan Model.....	11
2.5. Faktor kemampuan perencana dan peneliti.....	12
2.5.1 Spesifikasi model.....	12
2.5.2 Kalibrasi dan Pengabsahan.....	13
2.6 Pemodelan Sistem.....	14



2.7 Metode stepwise.....	15
2.7.1 Model Analisa Regresi.....	15
2.7.2 Model regresi berbasis rumah tangga.....	17
2.7.3 Peramalan Peubah dalam analisis bangkitan.....	18
2.8 Konsep dasar kapasitas dan tingkat pelayanan.....	18
2.8.1 Kapasiitas jalan.....	18
2.8.2 Tingkat pelayanan.....	21
2.9 Manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI).....	23
2.9.1 Umum.....	23
2.9.2 Metodologi.....	23
2.9.3 Periode Analisa.....	24
2.9.4 Kapasitas Dasar.....	25
2.9.5 Faktor Penyesuaian.....	26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Survei lapangan	29
3.1.1 Penetapan batas area studi.....	29
3.2 Jenis survei.....	29
3.2.1 Tingkat pelayanan.....	29
3.2.2 Bangkitan pergerakan.....	30
3.2.3 Model bangkitan.....	30
3.3 Pengambilan Sampel.....	31
3.3 Kuisoner dan wawancara.....	33
3.3.1 Pembuatan kuesioner.....	33
3.3.2 Wawancara Dan Penyebaran Kuesioner.....	33
3.4 Analisa data lapangan.....	34
3.4.1 Rekapitulasi data.....	34
3.4.2 Input data untuk proses kalibrasi dengan SPSS 14.....	34
3.5 Proses kalibrasi.....	39
3.6 Prosedur Pengolahan Dengan SPSS 14.....	41

BAB IV HASIL DAN DISKUSI

4.1 Hasil survei.....	43
-----------------------	----

4.1.1 Kapasitas jalan.....	43
4.1.2 Bangkitan perjalanan.....	46
4.1.2.1 Hasil pengukuran bangkitan.....	46
4.1.2.2 Model Bangkitan.....	46
4.2 Diskusi.....	55
4.2.1 Kapasitas jalan.....	55
4.2.2 Model bangkitan.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
Daftar Pustaka.....	60

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Informasi tentang model Bangkitan.....	6
Tabel 2.2 Tingkat pelayanan.....	22
Tabel 2.3 Nilai co Per jenis Kendaraan.....	25
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Median.....	27
Tabel 2.5 Faktor Besaran Kota.....	28
Tabel 3.1 Kreteria Rumah	31
Tabel 3.2 Pengambilan Sampel.....	32
Tabel 4.1 Hasil survei jalan 2008.....	43
Tabel 4.2 Hasil perkalian smp.....	44
Tabel 4.3 Hasil tingkat pelayanan.....	45
Tabel 4.4. Survei Bangkitan 2007.....	46
Tabel 4.5 Descriptive Statistics.....	47
Tabel 4.6 Correlations.....	48
Tabel 4.7 Exclude Variabel.....	49
Tabel 4.8 Variable Entered.....	50
Tabel 4.9 Model Summary.....	50
Tabel 4.10.Anova.....	51
Tabel 4.11 Colinearity Diagnostics.....	52
Tabel 4.12 Coeficients.....	53

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Pergerakan yang berasal dari satu zona.....	8
Gambar 2.2 Pergerakan yang keluar dari satu zona.....	8
Gambar 2.3 Sebaran pergerakan menghasilkan jumlah arus lalu lintas	8
Gambar 2.4 Proses peramalan perjalanan.....	9
Gambar 2.5 Tingkat pelayanan.....	21
Gambar 3.1 Peta Lokasi Per. Persada Indah	35
Gambar 3.2 Lokasi Pos Survei.....	35
Gambar 3.3 Tabel SPSS 14.....	35
Gambar 3.4 Masukan Variabel	35
Gambar 3.5 Kolom Variabel Type.....	36
Gambar 3.6 Label Keluarga.....	36
Gambar 3.7 Kolom Variabel Name.....	37
Gambar 3.8 Kolom Variabel Type Numeric.....	37
Gambar 3.9 Label Variabel.....	38
Gambar 3.10 Kolom Value Label.....	38

ABSTRAK

Ogan Ilir merupakan salah satu kabupaten yang tergolong baru di propinsi Sumatera Selatan. Hal ini merupakan contoh dari aplikasi Otonomi Daerah yang sedang marak dibicarakan di Pemerintahan. Sehingga sebagai kabupaten yang baru, jelas Ogan Ilir perlu memposisikan dirinya entah itu birokrasinya, fasilitas-fasilitasnya, atau tatanan masyarakat seperti layaknya kabupaten lain. Untuk fasilitas-fasilitas seperti jalan dan perumahan di Ogan Ilir masih sangat tidak teratur, ini dilihat dari letak geografis perumahan penduduk ataupun sebaran penduduk itu sendiri dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Contohnya jalan penghubung menuju perumahan mengalami kemacetan karena banyaknya perumahan yang dibangun disekitar jalan tersebut tanpa memperhitungkan arus dari jalan masuk/keluar yang akan menyumbang arus pada jalan utama tersebut. Hal ini sebagai besar disebabkan karena bangkitan lalu lintas dari perumahan-perumahan di kota Ogan Ilir belum terukur, sehingga tidak ada kendali untuk suatu ruas jalan. Selain itu masalah ini disebabkan ruas jalan utama yang masih kecil sehingga apabila terdapat bangkitan dari perumahan tersebut akan menimbulkan waktu tunggu atau kemacetan

Tugas akhir ini akan menguraikan tentang hasil pemodelan bangkitan lalu lintas dari perumahan Persada Indah dengan Metode Stepwise Model. Tujuan dari study kasus ini adalah untuk membangun model bangkitan perjalanan (y) yaitu jumlah pergerakan perhari perkeluarga dengan cara pemodelan langkah demi langkah pada perumahan Persada Indah yang nanti dihubungkan dengan variable-variabel lain yaitu Jumlah anggota keluarga (Keluarga sebagai X_1), Jumlah yang bekerja (Bekerja sebagai X_2), Jumlah pendapatan (Pendapatan sebagai X_3), Jumlah kendaraan mobil (Mobil sebagai X_4), dan Jumlah kendaraan motor (Motor sebagai X_5).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi manusia. Ini dilihat dari bagaimana dalam melakukan setiap aktivitas tidak terlepas dari sarana ini, baik itu di siang hari ataupun malam hari. Contohnya perjalanan menuju pekerjaan, belanja, ataupun aktivitas lainnya semuanya dilakukan dengan sarana transportasi. Dengan sarana inilah semua aktivitas dapat dilakukan dengan lebih cepat, lebih baik dan tepat waktu. Mengingat pentingnya transportasi ini, maka suatu sarana transportasi haruslah berjalan baik setiap saat, yaitu bagaimana sarana transportasi ini dalam melakukan pergerakan ataupun perpindahannya berjalan secara lancar, aman, nyaman dan efisien..

Ternyata yang banyak ditemui disekitar jalan tidaklah seperti yang diharapkan. Contohnya sering terjadi kemacetan, tundaan, polusi udara dan kecelakaan lalu lintas. Melihat kondisi ini maka diperlukanlah suatu ilmu pengetahuan yang tepat dan akurat tentang perencanaan transportasi ini guna mengatasi permasalahan-permasalahan transportasi yang ada. Pemodelan adalah salah satu solusinya, karena dengan melakukan pemodelan transportasi akan didapat ukuran tingkat perkembangan transportasi sehingga dapat mengendalikannya agar lebih teratur.

Pemodelan adalah suatu studi ilmu transportasi dimana mencoba mengkaitkan hubungan antara variabel-variabel yang ada sehingga terbentuk fungsi matematis yang nantinya dapat meramalkan nilai dari variabel itu sendiri dimasa yang akan datang. Dengan pemodelan ini maka akan didapat suatu ukuran tentang perihalnya transportasi.

Konsep Pemodelan perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai dengan saat ini atau yang paling populer adalah *Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap*. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri submodel yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan yaitu *Trip generation* (Bangkitan Pergerakan), *Trip Distribution* (Sebaran Pergerakan), *Moda Split* (Pemilihan moda) dan *Traffic Assignment* (Rute yang dipilih).

Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) merupakan langkah awal dalam melakukan pemodelan transportasi, dimana pada tahap ini meneliti mengenai bangkitan atau *Trip* (perjalanan) penduduk dalam melakukan suatu perjalanan terhadap tata guna lahan (*land use*) yang ada. Tahap ini menguraikan bagaimana rutinitas sehari-hari suatu zona atau penduduk dalam memberikan beban pada jalan utama sebagai pelaku transportasi, sehingga dengan model ini dapat dihitung berapa ukuran suatu zona dalam memberikan kontribusi ataupun beban pada jalan utama. Dengan model ini maka di waktu yang akan datang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada karena sudah memiliki ukuran yang jelas dan saling berhubungan.

Perumahan Persada Indah, yang terletak di Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan, terdiri dari satu Rukun Warga (RW) dan 4 Rukun Tetangga (RT). Jumlah rumah yang ada lebih kurang 461 rumah dan jumlah penduduk sekitar 1940 jiwa. Sebagaimana kenyataan di lapangan ternyata pada jalan Utama (Lintas Sumatera) dan penghubung Perumahan Persada Indah Ogan Ilir terjadi permasalahan kemacetan. Hal ini disebabkan oleh adanya Bangkitan Pergerakan Keluarga Persada Indah menuju jalan Utama yang memberikan beban pada jalan dan sebagai pelaku transportasi. Ternyata di lapangan Bangkitan penduduk ini menyebabkan berkurangnya kecepatan, tundaan dan waktu pengguna jalan yang melakukan suatu perjalanan yang menggunakan jalur tersebut sebagai pelaku transportasi juga. Bangkitan ini juga ternyata menyebabkan meningkatnya volume lalu lintas pada suatu jalan sehingga mempersulit pelaku jalan untuk mempertahankan suatu kecepatan yang konstan, seorang pengemudi akan mengalami kelelahan yang lebih besar, dan usaha-usaha angkutan berjadwal akan mendapatkan kesulitan yang besar dalam memenuhi waktu perjalanan yang telah direncanakan Dengan keadaan yang seperti ini maka akan mengurangi tingkat pelayanan dari jalan itu sendiri dari sisi kenyamanan, keamanan dan efisiensi waktu.

Sampai saat ini belum ada ukuran bangkitan kegiatan perjalanan dari Perumahan Persada Indah Ogan Ilir, maka untuk mengatasi permasalahan kemacetan ataupun tundaan yang ada Perumahan ini dapat digunakan salah satu tahap dari empat konsep Pemodelan Perencanaan Transportasi yaitu dengan menggunakan Bangkitan Pergerakan (*Trip Generation*).

Penelitian Bangkitan ini akan dilakukan dengan menggunakan suatu metode statistik yaitu dengan MLR (*Multilinear Regression*) atau metode *Stepwise*. Metode *Stepwise* ialah yaitu metode langkah demi langkah untuk menguji setiap peubah (parameter) secara bergantian sampai didapatkan model terbaik. Metode ini dimulai dengan memasukkan variabel bebas yang mempunyai korelasi paling kuat dengan variabel tak bebas (*variabel independent*). Variabel-variabel yang tidak signifikan otomatis akan dikeluarkan dari model

Perhitungan *Stepwise* ini akan dilakukan dengan salah satu program komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 14 for Windows. SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) adalah suatu program komputer statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan tepat serta menyajikannya dalam berbagai output yang dikehendaki para pengambil keputusan.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang ada maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mendapatkan ukuran kapasitas jalan pada jalan Utama di depan Perumahan Persada Indah Ogan Ilir.
2. Bagaimana mengukur bangkitan pergerakan yang keluar dari Perumahan Persada Indah Ogan Ilir.
3. Bagaimana model untuk bangkitan Perumahan Persada Indah Ogan Ilir

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari studi kasus dalam penulisan tugas akhir ini antara lain :

1. Mendapatkan ukuran kapasitas dan pelayanan jalan pada Jalan Utama Ogan Ilir.
2. Mendapatkan jumlah bangkitan perjalanan dari Perumahan Persada Indah Ogan Ilir.
3. Mendapatkan model bangkitan pergerakan dari keluarga Perumahan Persada Indah Ogan Ilir.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup analisis pembahasan pada tugas akhir ini dibatasi pada :

1. Perhitungan pemodelan ini hanya dilakukan dengan '*Step Wise Methods*'.
2. Data yang akan digunakan hanya berdasarkan hasil survey dan penyebaran kuesioner.
3. Model yang akan dibuat hanya tentang bangkitan pergerakan keluarga dari kawasan Perumahan Persada Indah saja.
4. Penganalisaan *Level of Service* hanya pada jalan Utama Kabupaten Ogan Ilir.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas secara umum latar belakang, perumusan masalah, tujuan, ruang lingkup penulisan dan sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori umum tentang perencanaan dan pemodelan transportasi termasuk konsep

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode perencanaan dan langkah-langkah perencanaan dalam pembuatan model bangkitan pergerakan keluarga dari Perumahan Persada Indah Ogan Ilir

d. BAB IV HASIL DAN DISKUSI

Bab ini membahas tentang nilai kapasitas jalan dan analisa perencanaan dalam pembuatan pemodelan transportasi model bangkitan pergerakan keluarga dari Perumahan Persada Indah Ogan Ilir berdasarkan hasil output program *SPSS ver 14 for Windows XP*

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang hasil yang didapat apakah dapat memecahkan permasalahan yang ada serta tujuan yang telah dicapai yang berisi pendapat atau saran dan langkah apa saja yang telah dicapai yang berisi pendapat atau saran

DAFTAR PUSTAKA

- Tamin, O.Z, Perencanaan dan pemodelan Transportasi, Penerbit ITB, Bandung, 1997
- Teguh Wahyono, Analisis Data Statistik dengan SPSS 14, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta 2006
- Morlock, E.K., Pengantar Teknik dan perencanaan Transportasi, Terjemahan J.K. Haimin, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1978
- Gaspersz, V, Analisis Kuantitatif untuk perencanaan, Penerbit Tarsito, Bandung, 1990
- Willumsen.G.L, Modelling Transport, Penerbit Juan de Dios Ortuzar, Santiago, Chile, 1988
- Sugiyono, Statika Untuk Penelitian, Penerbit Alfabeta, Bandung, Mei 2005