

**MODEL TARIKAN PERJALANAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MODEL REGRESI**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**M. RIFKI DWI CAHYO**

**03053110029**

**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2009**

S  
388 - 411 07  
Cah  
91  
e-looker  
2009

2 - 18024  
1 - 18469

**MODEL TARIKAN PERJALANAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MODEL REGRESI**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**M. RIFKI DWI CAHYO**

**03053110029**

**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2009**

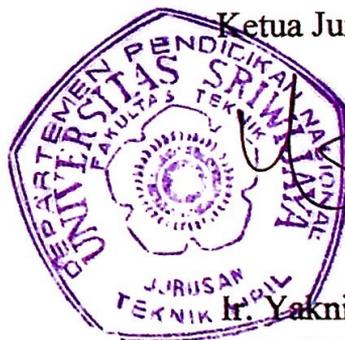
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : M. RIFKI DWI CAHYO  
NIM : 03053110029  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : MODEL TARIKAN PERJALANAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MODEL REGRESI

Inderalaya, November 2009

Ketua Jurusan,



*[Handwritten Signature]*  
Ir. Yakni Idris, M.Sc, MSCE  
NIP. 19581211 198703 1002

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : M. RIFKI DWI CAHYO  
NIM : 03053110029  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : MODEL TARIKAN PERJALANAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MODEL REGRESI

Inderalaya, November 2009  
Dosen Pembimbing Utama,



Dr. Eng. Ir. Joni Ariansyah, M.T.  
NIP. 19670615 199512 1 002



**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TENIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Inderalaya (30662)  
Telp. (0711)580139 – (0711) 580062 Fax (0711) 580139

---

---

**SURAT KETERANGAN SELESAI REVISI**

Yang bertanda tangan di bawah ini, dosen penguji tugas akhir / skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya :

Nama : M. Rifki Dwi Cahyo

NIM : 03053110029

Judul Skripsi : Model Tarikan Perjalanan di Kota Palembang dengan Menggunakan *model Regresi*

Sidang Sarjana : 14 November 2009

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di atas telah melakukan perbaikan/ Revisi Tugas Akhir / Skripsi. Demikian surat keterangan in dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

Dosen Penguji 3

**Ir. H. Bakrie Oemar S, M.Sc, MIHT**  
NIP. 19461108 197302 1 001

**Melawaty Agustien, S.Si.,M.T**  
NIP. 19740815 199903 2 003

**Febrian Hadinata, S.T.,M.T**  
NIP. 19810225 200312 1 002

Inderalaya, November 2009

Dosen Pembimbing

**Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T**  
NIP. 19670615 199512 1 002

*Motto :*

*"Tetaplah jaga cita-cita dan cinta demi masa depan yang cerah"*

*"Belajarlah dari kesalahan karena dari kesalahan itulah kita menemukan adanya kebenaran"*

Terima Kasih Tak Terhingga Kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan Ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Kedua orang tua ku tercinta, Rumbiono RN, S.Sos. dan Nur'aini Yusuf, Bsc. yang telah memberikan kasih sayang, cinta, perhatian, dan fasilitas dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.
3. Kakakku Afif Wahyu Pratama,S.Tp, dan adikku Dimas Adhitya Haryyoso yang terus mendukung dan mendoakan penulis.
4. Keluarga besar Ir. M. Yusuf Sa'ari atas bantuan dan perhatiannya.
5. Yusika Permatasari, A.Md yang bijak atas do'a, perhatian, cinta, kasih sayang, dan motivasinya dalam hidupku.
6. Teman-teman Laskar Pak Joni ( Bedi, Ndut, Indri, Trio, Dayat, Farah, Arif Bokep, Agung, Dody S, Ko Yandi, Fitri, Rif'ah, Juperto, Yessy )
7. Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T, selaku dosen pembimbing akademik mahasiswa, pembimbing kerja praktek, dan pembimbing tugas akhir, atas masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan ini.
8. Ir. H. Bakrie Oemar MSCE, MIHT., Melawaty Agustien S.Si, M.T., dan Febrian Hadinata ST, M.T., dosen penguji yang telah memberikan nilai terbaik dalam sidang sarjana.
9. Sahabat-sahabat terbaik Vijay, Ali, Wahyu, Welly, Seto, Olly, Bayu, Ian, Didin, Diyan, dan sahabat lainnya.
10. Teman-teman angkatan 2005, Dicky, Abbas, Miji', Anto, Ade, Gandhi, Ridho, Dody Eko, Ayik, Yasir, Titi, Isma, Pipit, dan teman-teman lain beserta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan laporan ini.

# **MODEL TARIKAN PERJALANAN PERJALANAN DI KOTA PALEMBANG DENGAN MODEL REGRESI**

## **ABSTRAK**

Tarikan pergerakan transportasi merupakan tahap pemodelan untuk memperkirakan jumlah banyaknya pergerakan yang terjadi tertarik untuk menuju suatu zona yang berasal dari suatu zona wilayah. Agar dapat menghasilkan suatu pemodelan yang saling berkaitan antara parameter-parameter tertentu dengan jumlah pergerakan yang terjadi di Kota Palembang dapat dikembangkan dengan model Analisis Regresi.

Analisis Regresi merupakan suatu model matematis yang dapat digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara dua atau lebih variabel. Tujuan utama dari analisis regresi ini adalah untuk membuat perkiraan atau peramalan nilai suatu variabel tertentu berdasarkan atas satu variabel lain yang sudah diketahui nilainya. Pengolahan data di dalam penelitian ini menggunakan Analisis Regresi dengan bantuan program SPSS *for windows versi 17.0*.

Data pada penelitian ini didapatkan dari survei lapangan (data primer) serta data yang didapat dari instansi terkait (data sekunder). Pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran form survei kepada penduduk di kota Palembang di 16 kecamatan dan 107 kelurahan yang pembagian form surveinya berdasarkan jumlah sampel yang telah ditentukan sebelumnya di masing-masing kecamatan. Pengumpulan data sekunder adalah pengumpulan data-data berupa data kependudukan, data pendidikan, data kepemilikan kendaraan, data pendapatan, dll serta informasi dari literatur yang berkaitan dengan tema penelitian.

Hasil penelitian dengan menggunakan analisis regresi dengan bantuan program SPSS menghasilkan persamaan model yang kemudian dapat digunakan untuk menghitung jumlah tarikan di Kota Palembang. Dengan diketahuinya jumlah tarikan pergerakan di Kota Palembang, maka sarana dan prasarana transportasi di Kota Palembang diharapkan akan berjalan dengan baik.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Ini.

Tugas akhir ini merupakan syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Strata-1 di Program Studi Teknik Sipil universitas Sriwijaya, dimana Tugas Akhir ini bertujuan agar mahasiswa dapat melakukan riset atau penelitian dan juga menerapkan teori-teori yang didapat di bangku kuliah di dunia kerja.

Dalam merampungkan laporan tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Badia Parizade, MBA, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Taufik Toha, DEA, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Eng Ir. Joni Arliansyah, MT, selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak membantu dalam penulisan dengan memberikan penjelasan dan gambaran serta masukan maupun kritikan dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ir. Yakni Idris, MSc, MSCE, dan Dr. Eng. Budhi Setiawan, S.T, M.T selaku ketua jurusan dan sekretaris jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Orang tua penulis, Rumbiono RN, S.Sos. dan Nur'aini Yusuf, Bsc. Kakak penulis Afif Wahyu Pratama, S.Tp, dan adik penulis Dimas Adhitya Haryyoso yang telah memberikan kasih sayang, cinta, perhatian, dan fasilitas dukungan kepada penulis.
6. Yusika Permatasari, A.Md yang bijak atas do'a, perhatian, cinta, kasih sayang, dan motivasinya dalam hidup penulis.
7. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Sipil Unsri Angkatan 2005 atas dukungan moral dan kerjasamanya kepada penulis.

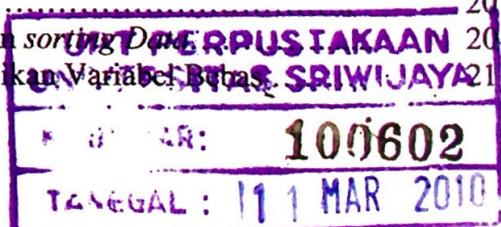
Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan sehingga laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan. Harapan penulis, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Palembang, November 2009

Penulis

# Daftar isi

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT KETERANGAN SELESAI REVISI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR GRAFIK....	xiii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Metode pengumpulan data .....	2
1.5. Ruang Lingkup Pembahasan .....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Definisi dan Konsep Pemodelan Transportasi .....	4
2.2. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi .....	5
2.3. Model Tarikan Pergerakan .....	6
2.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Pergerakan .....	7
2.5. Metode Analisis Regresi.....	8
2.5.1. Analisis Regresi Linear Berganda.....	9
2.5.2. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dan Koefisien Korelasi ( $r$ ) ...	11
2.6. Uji - t (t- test).....	11
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Studi Literatur .....	14
3.2. Perumusan Masalah.....	14
3.3. Persiapan Survei.....	15
3.4. Pengumpulan Data.....	15
3.4.1. Data Primer.....	15
3.4.2. Data Sekunder .....	19
3.5. Teknik Analisis Data .....	20
3.6. Proses Pengolahan Data.....	20
3.6.1. Coding, Editing, Entering, dan sorting Data.....	20
3.6.2. Parameter Tarikan yang dijadikan Variabel Bebas.....	21



3.7. Pemodelan Tarikan Pergerakan dengan Analisis Regresi Linear ....	22
3.8. Analisis dan Pembahasan.....	22
3.9. Kesimpulan dan Saran.....	22
<b>BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Analisa Korelasi dalam penentuan Parameter .....	23
4.2. Analisa Korelasi Kombinasi dalam Pemodelan .....	29
4.3. Perancangan Model Tarikan Perjalanan .....	35
4.3.1. Data Awal .....	35
4.3.2. Proses Cutting .....	36
4.3.3. Testing dan Training.....	40
4.3.3.1. Training Data.....	41
4.3.3.2. Testing Data.....	46
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	50
5.2. saran .....	51

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Sampel setiap kecamatan .....	15
Tabel 3.2.	Parameter Tarikan yang dipakai pada penelitian terdahulu .....	18
Tabel 3.3.	Parameter yang digunakan untuk pemodelan tarikan .....	21
Tabel 4.1.	Parameter yang digunakan untuk pemodelan tarikan .....	24
Tabel 4.2.	Hasil Korelasi Variabel Tarikan dan Variabel Bebas .....	27
Tabel 4.3.	Alternatif Kombinasi Yang Mungkin Terjadi .....	30
Tabel 4.4	Hasil Analisa Korelasi Parsial Untuk Alternatif Kombinasi 2 Parameter.....	32
Tabel 4.5	Kombinasi Parameter.....	34
Tabel 4.6	Data Awal Kombinasi 3.....	35
Tabel 4.7	Data Setelah Proses Cutting .....	36
Tabel 4.8	Koefisien Regresi Awal.....	38
Tabel 4.9	Data yang dinoise.....	39
Tabel 4.10	Data awal yang telah di cutting noise.....	41
Tabel 4.11	Data Training.....	42
Tabel 4.12	Model Summary SPSS versi 17.0.....	42
Tabel 4.13	Anova.....	43
Tabel 4.14	Collinearity Diagnostics.....	44
Tabel 4.15	Coefficients.....	45
Tabel 4.16	Data Testing dan y model testing.....	46
Tabel 4.17	Daftar persamaan regresi 28 kombinasi.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Trip Production Dan Trip Attraction.....	6
Gambar 3.1	Metode Penelitian.....	13
Gambar 3.2	Lokasi Survey Dan Penelitian.....	17

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Grafik hubungan y model dan y lapangan (awal).....	39
Grafik 4.2.	Grafik hubungan y model dan y lapangan setelah di noise .....	40
Grafik 4.3	Grafik hubungan y model dengan y lapangan setelah data di testing.....	47

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Seiring pesatnya pertumbuhan ekonomi nasional dan penambahan jumlah penduduk menyebabkan semakin meningkatnya mobilitas angkutan orang dan barang baik di dalam kota maupun keseluruhan pelosok wilayah tanah air. Perencanaan dan pembangunan sarana dan prasarana transportasi, sangat mempengaruhi dan menentukan peningkatan pertumbuhan perekonomian dalam menunjang pencapaian sasaran pembangunan dan hasil-hasilnya, yang berdampak nyata pada perubahan yang konstruktif dalam masyarakat disemua aspek kehidupan. Selain itu, situasi dan kondisi lingkungan mengalami perubahan yang fundamental kearah peningkatan yang lebih baik dan lebih maju, sehingga mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat luas dan memperkuat stabilitas nasional. Pada saat ini, kebutuhan mobilitas angkutan orang dan barang di perkotaan sekarang dan masa mendatang masih belum diimbangi dengan penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai dan terencana sehingga kegiatan sosial dan ekonomi masih terganggu oleh permasalahan transportasi, seperti kesemerawutan, ketidak efektifan dan ketidaknyamanan angkutan umum; kemacetan pada ruas jalan dan persimpangan; kurangnya fasilitas pejalan kaki; masalah parkir, polusi, kebisingan, dll.

Kota Palembang dengan luas wilayah 470,236 Km<sup>2</sup> dan mempunyai 16 kecamatan yang merupakan ibukota provinsi Sumatera selatan juga merasakan dampak dari hal tersebut. Kesemerawutan, ketidak efektifan dan ketidaknyamanan angkutan umum dan permasalahan jenuhnya kapasitas Jembatan Ampera yang menjadi penghubung bagian hulu dan hilir Kota Palembang, merupakan permasalahan serius yang harus segera diatasi.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut di atas diperlukan suatu metode untuk mengetahui seberapa besar pengaruh adanya pembangunan (perubahan kebutuhan pergerakan) terhadap perubahan pergerakan arus lalu lintas. Pengaruh adanya pembangunan terhadap pergerakan yang paling awal dapat diidentifikasi adalah besarnya bangkitan dan tarikan pergerakan (jumlah yang datang dan pergi) akibat hasil pembangunan tersebut.

Dalam penelitian ini digunakan metode analisis regresi, karena dalam penggunaannya metode analisis ini mudah untuk dimengerti dan lebih mudah dilakukan selain itu metode ini juga merupakan metode umum yang banyak dipakai oleh para peneliti di bidang transportasi terutama penelitian mengenai permodelan bangkitan dan tarikan pergerakan manusia.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Dari permasalahan yang ada maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah parameter yang paling berpengaruh terhadap tarikan perjalanan di kota Palembang.
2. Bagaimana model tarikan perjalanan di kota Palembang dengan metode regresi.
3. Bagaimana bentuk model tarikan perjalanan yang terbaik.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui parameter yang paling berpengaruh terhadap tarikan perjalanan yang terjadi di kota Palembang.
2. Pemodelan tarikan perjalanan di kota Palembang dengan metode regresi.
3. Mengetahui model tarikan perjalanan yang terbaik

## **I.4 Metode Pengumpulan Data**

1. Pengumpulan data primer yaitu dengan melakukan survey asal-tujuan (*origin destination*).
2. Pengumpulan data sekunder yaitu meliputi pengumpulan data yang diperlukan ke instansi terkait.

## **I.5 Ruang Lingkup Pembahasan**

Ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini dibatasi hal-hal berikut :

1. Kajian tarikan perjalanan di kota Palembang yang terdiri dari 16 kecamatan dan 107 kelurahan.

2. Analisis akan dilakukan dengan menggunakan analisis *multilinier regression* dengan menggunakan program komputer SPSS ver 17 for Windows.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Secara keseluruhan untuk pembahasan selanjutnya, penelitian ini terdiri dari lima bab, yang secara ringkas pembagian penulisannya adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan teknik analisis, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan landasan teori serta rumusan-rumusan yang menjadi acuan dalam penelitian.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini terdiri dari lokasi dan objek penelitian, teknik pengumpulan data serta diagram alir penelitian, teknik pengambilan sampel dan teknik analisis data.

4. Bab IV Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini berisikan analisa dan hasil dari pemodelan tarikan perjalanan di kota Palembang dengan metode Regresi.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astira, Imron Fikri, dkk, *Pedoman Pelaksanaan & Laporan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (Skripsi)*, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, indralaya, 2007
- Priyanto, Dwi, *Mandiri belajar SPSS*. Penerbit Mediakom. 2008
- Gunarto, Muji, *Analisis Statika dengan Aplikasi Program SPSS*, penerbit MM Unsri Palembang, Palembang, 2009
- Rulliansyah, *Model bangkitan dan Tarikan pergerakan di Ibukota kabupaten Ogan Ilir Indralaya dengan Analisis "Multilinier Regression"*. Palembang. 2004
- Ryan, Thomas P, *Modern Regression Methods*, John wiley & sons. Inc, Canada, 1997
- Santoso, Singgih, *Buku Latihan SPSS Statistik Parameter*, Penerbit PT Elex media Komputindo, Jakarta, 2000
- Sugianto, Mikael, *36 jam Belajar Komputer SPSS 15*, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2007.
- Tamin, Ofyar Z, *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Edisi pertama, Penerbit ITB, Bandung, 1998
- Tamin, Ofyar Z, *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Edisi kedua Penerbit ITB, Bandung, 2000
- Tamin, Ofyar Z, *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung, 2008
- Warpani, Suwardjoko, *Perencanaan Transport*. Penerbit ITB, Bandung, 1991