

BANGKITAN PERJALANAN PADA PERUMAHAN MENTENG INDAH DI KECAMATAN MEDAN DENAI

Michael Octavianus¹, Indra Jaya Pandia²

*¹Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara, Jl. Perpustakaan No.1 Kampus USU Medan
Email: m_octa@rocketmail.com*

*²Staf Pengajar Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara, Jl. Perpustakaan No.1 Kampus USU Medan
Email: indrapandia@yahoo.com*

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang semakin besar merupakan akibat dari perkembangan kota dan industrialisasi terutama di beberapa kota yang ada di Indonesia yang memberi dampak yang sangat berpengaruh terhadap kota tersebut terutama pemanfaatan tata guna lahan. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya bangkitan perjalanan dari kompleks perumahan Menteng Indah Medan. Mendapatkan jumlah bangkitan perjalanan oleh penghuni kompleks perumahan Menteng Indah Medan ketempat beraktivitas dengan menggunakan kendaraan pribadi (mobil dan sepeda motor). Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis regresi linear berganda dengan uji statistik dan metode analisa kategori (klasifikasi silang). Hasil matriks korelasi ada 1 (satu) variabel bebas yang berpengaruh kuat terhadap total bangkitan perjalanan yang terjadi yaitu jumlah anggota keluarga (X_1), dengan persamaan $Y = 0,439 + 0,582X_1$, Koefisien determinan (R^2) = 0,544, koefisien dari variabel X_1 yaitu 0,582, menunjukkan bahwa setiap keluarga jumlah total pergerakannya adalah 0,528 dalam sehari., Jika nilai X_1 diganti, maka diperoleh $Y = 833$ pergerakan/hari. Untuk analisa kategori setiap variabel bebas dibagi atas 4 kelas, kelas 1,2,3,4, jumlah kategori yang terbentuk adalah 4096 kategori, dilampirkan 35 kategori, jumlah pergerakan yang dihasilkan oleh analisa kategori adalah 2510,53 pergerakan/hari

Kata Kunci : Bangkitan Perjalanan, Analisis Regresi Linear berganda, Analisa Kategori (klasifikasi silang)

ABSTRACT

Growth of people gets higher is consequence of development city and industrialization, especially in some city in Indonesia that impact on the city, especially in big influence to the land use. This research intended to identify the factors which influence to occur the trip generation from complex housing Menteng Indah Medan. To get the number of trip generation of housing complex Menteng Indah Medan going to place to daily activity using private vehicles (cars and motorcycles). The method of analysis used is the method of multiple linear regression analysis with statistical tests and methods cross classification. Results there is a correlation matrix of 1 (one) independent variables strongly influence the total rise of trip generation that occurs is number of family members (X_1), the equation $Y = 0.439 + .582 X_1$, determinant coefficient (R^2) = 0.544, coefficient of variable X_1 is 0.582, suggests that each family total movement is 0.528 of the day, if the value of X_1 is replaced, the obtained $Y = 833$ movements / day. For analysis of each independent variable category is divided into 4 classes, 1,2,3,4, the number of categories formed is 4096 category, attached 35 categories, the number of movements generated by analysis category is 2510.53 movements /day

Keywords : Trip Generation, Multiple Regression, Cross Classification

PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan penduduk serta kecenderungan persaingan yang semakin ketat dalam aspek ekonomi dan aspek sosial lainnya, menyebabkan tingginya tingkat aktivitas/bangkitan pergerakan yang terjadi. Pemenuhan akan berbagai kebutuhan dan pemanfaatan tata guna lahan merupakan suatu parameter untuk mengetahui seberapa besar tingkat bangkitan pergerakan yang terjadi.

Transportasi merupakan salah satu persoalan yang paling penting, karena transportasi adalah alat penunjang terlaksananya kegiatan penduduk sehari-hari. Transportasi timbul karena adanya pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, peningkatan kepemilikan kendaraan dan fasilitas lainnya. Hal yang harus diperhatikan adalah semakin banyak jumlah dan jenis kendaraan yang beroperasi, akibatnya tingkat pelayanan jalan semakin rendah dan menimbulkan kemacetan

Lokasi penelitian ini adalah Komplek Perumahan Menteng Indah. perumahan ini berada di kecamatan Medan Denai, lokasi ini adalah lokasi bermukim yang berpendapatan menengah keatas. kompleks perumahan ini terletak beberapa kilometer dari pusat keramaian, seperti pasar, sekolah dan perkantoran, jalan tol, stasiun Amplas dan sebagainya, sehingga untuk melaksanakan aktivitas dan pemenuhan kebutuhannya, masyarakat akan melakukan perjalanan yang pada umumnya mereka bekerja dipusat kota yang menghasilkan bangkitan pergerakan.

TINJAUAN PUSTAKA

Perencanaan Transportasi

Perencanaan Transportasi adalah suatu perencanaan kebutuhan prasarana transportasi seperti jalan, terminal, pelabuhan, pengaturan serta sarana untuk mendukung sistem transportasi yang efisien, aman dan lancar serta berwawasan lingkungan.

Konsep Perencanaan Transportasi

Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai saat ini yang paling populer adalah “ Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap”. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa sub model yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Dalam sistem perencanaan transportasi terdapat empat langkah yang saling terkait satu dengan yang lain (*Tamin, 1997*), yaitu:

Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)

Dalam konsep perencanaan transportasi, perjalanan yang dilakukan oleh seseorang dibagi dalam dua kelompok yaitu:

- Bangkitan perjalanan (*trip production*) adalah suatu perjalanan yang mempunyai tempat asal dari kawasan perumahan ditata guna tanah tertentu.
- Tarikan perjalanan (*trip attraction*) adalah suatu perjalanan yang berakhir tidak pada kawasan perumahan tata guna tanah tertentu.



Gambar 1 Trip Production dan Trip Attraction

Menurut Warpani (1990), beberapa penentu bangkitan perjalanan yang dapat diterapkan di Indonesia:

- Penghasilan keluarga
- jumlah kepemilikan kendaraan
- Jarak dari pusat kegiatan kota
- Moda perjalanan
- Penggunaan kendaraan
- Saat/waktu

Bangkitan Perjalanan Kawasan Perumahan

The Puget Sound Regional Transportation Study, pada tahun 1964 pertama kali menggunakan dan mengembangkan metode perjalanan berbasis rumah (*home based trip generation*) untuk memperkirakan bangkitan perjalanan pada kawasan perumahan. (Miro, 2005). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi timbulnya pergerakan, yaitu:

- ❖ Peningkatan pendapatan
Merupakan sifat manusia bahwa apabila penghasilannya meningkat maka standar kebutuhan hidupnya juga akan meningkat. Kebutuhan yang meningkat dapat menyebabkan peningkatan jumlah perjalanan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.
- ❖ Kepemilikan kendaraan
Kepemilikan kendaraan pada suatu rumah tangga dapat menyebabkan kecenderungan peningkatan jumlah perjalanan pada suatu rumah tangga. Berdasarkan hasil penelitian di Detroit Area disebutkan bahwa peningkatan kepemilikan kendaraan menyebabkan meningkatnya jumlah perjalanan penduduk per orang per hari maupun jumlah perjalanan dengan menggunakan kendaraan pribadi.
- ❖ Struktur rumah tangga
Struktur rumah tangga merupakan faktor yang tidak kalah penting dalam menentukan besarnya bangkitan yang terjadi di daerah pemukiman. Keluarga yang memiliki banyak jumlah anggota keluarga yang masih produktif (berusia antara 5 sampai batas akhir usia kerja) maka kecenderungan untuk meningkatnya jumlah perjalanan semakin besar.
- ❖ Jarak pemukiman terhadap pusat kegiatan
Menurut penelitian dikatakan bahwa daerah pemukiman yang terletak di pusat kota (dimana merupakan pusat berbagai aktivitas sosial, ekonomi, politik dan lainnya) mempunyai jumlah perjalanan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah perjalanan dari kawasan pemukiman yang berada di pinggiran kota.
- ❖ Kepadatan daerah permukiman
Semakin padat jumlah penduduk di suatu daerah pemukiman maka cenderung semakin besar jumlah perjalanan yang terjadi
- ❖ Aksesibilitas
Semakin mudah aksesibilitas dari daerah pemukiman ke daerah tujuan pusat-pusat kegiatan, maka akan semakin besar pula jumlah perjalanan yang terjadi.

Metode Analisis Bangkitan Perjalanan (Trip Generation)

Secara umum terdapat tiga metode untuk menganalisis bangkitan perjalanan yaitu:

- Analisis regresi linear

Metode analisis regresi akan digunakan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik dan untuk melihat bagaimana dua (regresi sederhana) atau lebih (regresi berganda) variabel —variabel saling berhubungan satu sama lain. Salah satu langkah untuk menyelesaikan analisis regresi adalah mengetahui pasti variabel-variabel yang berhubungan dengan masalah yang ditinjau dan mengetahui dengan pasti variabel yang dianggap sebagai variabel - variabel bebas atau variabel -variabel tidak bebas. Untuk mengetahui dan menentukan variabel - variabel mana yang sesuai untuk membuat suatu persamaan regresi, melibatkan beberapa hal yaitu dana, waktu dan tenaga yang tidak sedikit, terutama apabila angka variabel yang hendak dipakai itu besar. Jadi suatu model dianggap terbaik apabila model tersebut terdiri dari beberapa variabel bebas yang sangat berkaitan dengan variabel tidak bebas.

Variabel terikat yang dipilih adalah Jumlah pergerakan dalam sehari

Variabel - variabel bebas yang dipilih dalam analisa ini adalah :

- Jumlah keluarga (orang)
- Pendidikan (jumlah keluarga yang bersekolah)
- Pendapatan (rupiah)
- Kepemilikan kendaraan (mobil)
- Jumlah pergerakan dalam sehari
- Jumlah keluarga yang bekerja (orang)
- Kepemilikan sepeda motor

Jadi persamaan linear yang dipakai adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \dots \dots + b_nX_n \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

- Y = variabel terikat (jumlah produksi perjalanan), terdiri dari:
- a = konstanta (angka yang akan dicari)

- b_1, b_2, \dots, b_n = koefisien regresi (angka yang akan dicari)
- X_1, X_2, \dots, X_n = variabel bebas (faktor-faktor berpengaruh) (Tamin, O.Z. 1997)

- Analisis kategori

Metode analisis kategori dikembangkan pertama sekali pada The Puget Sound Transportation Study pada tahun 1964. Metode analisis kategori ini didasarkan pada adanya keterkaitan antara terjadinya pergerakan dengan atribut rumah tangga. Asumsi dasarnya adalah tingkat bangkitan pergerakan dapat dikatakan stabil dalam waktu untuk setiap stratifikasi rumah tangga tertentu (Tamin, 1997). Analisis kategori merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antar berbagai variabel yang berpengaruh terhadap aspek penentuan tujuan (destination). Konsep dasarnya sederhana, dan variabel yang umum digunakan dalam analisis kategori adalah:

1. Ukuran rumah tangga (jumlah orang)
2. Kepemilikan kendaraan
3. Pendapatan rumah tangga

Kategori pada umumnya ditetapkan menjadi tiga dan kemudian rata-rata tingkat bangkitan pergerakan (dari data empiris) dibebankan untuk setiap kategori. Kategori ini kemudian digunakan untuk menentukan sifat ketergantungan antar variabel. Persamaan analisis kategori yang digunakan untuk bangkitan pergerakan dengan tujuan 'p' yang dilakukan oleh orang berjenis 'n' di zona 'i' adalah berikut ini (Tamin 1997):

$$Q_{pi} = \sum_{i=1}^n T_{ci} H_C(i) \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

Q_{pi} = perkiraan jumlah perjalanan yang diproduksi oleh zona pemukiman i yang tengah kita teliti per hari pada tahun rencana.

T_{ci} = rata-rata tingkat perjalanan per rumah tangga yang ada dalam kelas/kategori ci

$H_C(i)$ = perkiraan jumlah rumah tangga yang ada dalam kelas/kategori ci yang berlokasi di zona pemukiman i yang tengah kita teliti pada tahun rencana. (Miro, 2004)

METODOLOGI PENELITIAN

Tahap-tahap Penelitian

- Mengidentifikasi Masalah
yaitu merumuskan masalah yang akan diteliti. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam penelitian, karena semua jalannya penelitian akan dituntun oleh perumusan masalah. Tanpa perumusan masalah yang jelas, maka peneliti akan kehilangan arah dalam melakukan penelitian
- Studi Literature
Pada tahapan ini peneliti melakukan apa yang disebut dengan kajian pustaka, yaitu mempelajari buku-buku referensi dan hasil penelitian sejenis sebelumnya yang pernah dilakukan oleh orang lain. Tujuannya ialah untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti.
- Menyusun Desain Penelitian
Desain penelitian khususnya dalam penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif merupakan alat dalam penelitian dimana seorang peneliti tergantung dalam menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian yang sedang dilakukan
- Pelaksanaan Pengumpulan Data
dengan metode kuesioner yang dilakukan ke masing-masing responden yang dipilih secara acak dalam Ilmu Statistik untuk memperoleh sampel yang representatif adalah dengan cara simple random tidak memilih-milih subjek untuk dijadikan sampel tiap-tiap subjek dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel
- Pengolahan Data
Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Software SPSS (Statistical Product and Service Solution) dan Microsoft Excel hasilnya adalah model regresi linear, dan model regresi linear berganda. Analisis Kategori. Analisa dari model regresi yang diperoleh, harus diuji dengan beberapa pengujian yaitu:
 - ❖ Koefisien korelasi
 - ❖ Koefisien determinasi (R^2)
 - ❖ Uji-F
 - ❖ Uji-t
 - ❖ Uji Validasi
 - ❖ Uji Linearitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumus yang dipakai untuk penentuan jumlah sampel adalah Rumus (Dixon dan B. Leach) yaitu

$$N = \left(\frac{(\alpha)v}{c} \right)^2 \dots\dots\dots(3)$$

Dengan :

- N = jumlah sample,
- α = Convidence level (tingkat kepercayaan) pada probabilitas 95% atau harga $Z_{0,95}$ diperoleh sebesar 1,96 (tabel distribusi normal)
- V = Vareabilitas yang dapat diperoleh dengan rumus
- C = Confidence limit (%)

Maka diperoleh jumlah data sebesar 85 sampel dari 700 populasi yang ada, kemudian 85 sampel yang ada akan dibagikan kuesioner untuk memperoleh data yang akan dibutuhkan untuk diolah data yang dibutuhkan adalah

- Jumlah pergerakan dalam sehari (Y)
- Jumlah keluarga (orang) (X_1)
- Kepemilikan kendaraan (mobil) (X_2)
- Kepemilikan kendaraan (sepeda motor) (X_3)
- Jumlah keluarga yang bekerja (orang) (X_4)
- Pendidikan (jumlah keluarga yang bersekolah) (X_5)
- Pendapatan (rupiah) (X_6)

Selanjutnya terhadap data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner diolah dengan menggunakan program SPSS dan hasil koresalinya terlihat pada tabel 1

Tabel 1. Koefisien korelasi

	pergerakan	keluarga	mobil	motor	bekerja	sekolah	Pendapatan
pergerakan	1						
keluarga	0,738	1					
mobil	0,359	0,457	1				
motor	0,473	0,548	0,128	1			
bekerja	0,590	0,602	0,420	0,445	1		
sekolah	0,390	0,331	-0,085	0,033	-0,175	1	
Pendapatan	0,621	0,729	0,514	0,456	0,485	0,264	1

Analisa Regresi

Tabel 2 Interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

(Sumber : Sugijono, 2000:175)

Proses penyeleksian variabel harus sesuai dengan syarat metode analisis regresi, bahwa variabel bebas (X) akan dipakai dalam model adalah yang mempunyai korelasi dengan tingkat hubungan minimal (tabel 2) sedang terhadap variabel terikat (Y) Untuk variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X) ada 4 variabel bebas yang berikatan dengan tingkat hubungan minimal sedang dengan variabel terikat. Maka Y sebagai variabel terikat dapat dipasangkan dengan variabel bebas X_1 , X_3 , X_4 , X_6 . Kemudian sesama variabel bebas boleh saling berkorelasi dengan tingkat hubungan adalah maksimal rendah . Apabila terdapat korelasi diantara variabel bebas minimal sedang, pilih salah satu variabel bebas untuk mewakili. Pada penyeleksian variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X), terdapat empat variabel bebas yang bisa masuk kedalam persamaan regresi yaitu X_1 , X_3 , X_4 , X_6 . Dari ke empat variabel bebas yang dihasilkan oleh variabel terikat dengan variabel bebas, variabel bebas tersebut dilihat tingkat hubungan korelasinya, dan ternyata tidak ada variabel bebas yang dapat digabung dalam satu persamaan regresi. Maka persamaan yang terbentuk yaitu

Tabel 3. Model Bangkitan yang Dihasilkan

Model analisis Regresi Linear Sederhana
$Y = 0,439 + 0,582X_1$
$Y = 0,831+0,503X_3$
$Y = 0,796+ 0,558X_4$
$Y = 0, 653+ 2.254E-7X_6$

Uji Determinasi

Uji determinasi ini dilakukan untuk mengetahui hubungan linier antara 2 (dua) variabel yang kita asumsikan memiliki keterkaitan atau keterhubungan yang kuat, apakah kuat atau tidak. Secara manual, r dapat dicari melalui perumusan berikut (Enns, 1985):

$$r = \frac{\Sigma xy - (\Sigma x \cdot y) / n}{\sqrt{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n} \sqrt{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 / n}} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:

r = koefisien korelasi sederhana

x dan y = variabel

n = jumlah pengamatan

Σ = simbol penjumlahan

Hasil yang pengujian determinasi dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Model Regresi linear dengan nilai R dan R²

Model analisis Regresi Linear Sederhana	R	R ²
$Y = 0,439 + 0,582X_1$	0,738	0,544
$Y = 0,831+0,503X_3$	0,473	0,224
$Y = 0,796+ 0,558X_4$	0,590	0,348
$Y = 0, 653+ 2.254E-7X_6$	0,621	0,385

Uji t

Uji Hipotesis secara Parsial (Uji T) digunakan untuk menguji pengaruh dari masing-masing (secara parsial) variabel independen terhadap variabel dependen

$$t = \frac{(b_k - B_o)}{Se(bk)} \dots\dots\dots(5)$$

Dimana :

- k = 1, 2, 3,....., n
- t = angka yang akan dicari
- bk = koefisien regresi variabel bebas yang ke- k
- Bo = hipotesis nol
- Se (bk) = simpangan baku koefisien regresi (parameter) b yang ke- k (var bk)
- n = jumlah variabel / koefisien regresi

Tabel 5. Model Regresi linear dengan Uji T

Model analisis regresi linear sederhana	t _{x1}	t _{x3}	t _{x4}	t _{x6}	t _{xtabel}	keterangan
$Y = 0,439 + 0,582X_1$	9,952				2,015	OK
$Y = 0,831+0,503X_3$		4,894			2,015	OK
$Y = 0,796+ 0,558X_4$			6,66		2,015	OK
$Y = 0, 653+ 2.254E-7X_6$				7,231	2,015	OK

Uji F

Uji Hipotesis secara Serempak (Uji F) digunakan untuk menguji pengaruh dari variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen

$$F = \frac{SSR / (K - 1)}{SSE / (n - k)} = \frac{\sum(Y_i - \bar{Y}) / (K - 1)}{\sum(Y_i - \bar{Y}) / (N - K)} \dots\dots\dots(6)$$

Tabel 6. Model Regresi linear dengan nilai F

Model analisis regresi linear berganda	F _{hitung}	F _{tabel}	keterangan
Y = 0,439 + 0,582X ₁	18,853	2,35	OK
Y = 0,831+0,503X ₃	4,559	2,35	OK
Y = 0,796+ 0,558X ₄	8,444	2,35	OK
Y = 0, 653+ 2.254E-7X ₆	9,903	2,35	OK

Dari ketiga uji yang ada, maka dapat dilihat bahwa persamaan yang lulus terhadap tiga persamaan tersebut adalah Y = 0,439 + 0,582X₁, kemudian persamaan ini akan di uji terhadap uji validasi dan linearitas

Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel atau lebih mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linear. Dari output dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada Linearity sebesar 0,004. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel X₁ dan Y terdapat hubungan yang linear. Maka persamaan Y = 0,439 +0,582X₁ dinyatakan linier.

Uji Validasi

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur. Dalam pengujian instrumen pengumpulan data, validitas bisa dibedakan menjadi validitas faktor dan validitas item. Dari output diperoleh nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,576. Dari hasil analisis dapat dilihat bahwa variabel melebihi angka dari 0,576 maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dinyatakan valid. Maka persamaan Y = 0,439 +0,582X₁ dinyatakan Valid.

Analisa Kategori

variabel-variabel yang telah ditetapkan di bagi dalam 4 (empat) kelas (kategori) yaitu kategori (kelas) 1, 2, 3, 4 tersebut ke dalam kelas-kelas dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 7.Pembagian Kelas Analisa Kategori

NO	NAMA VARIABEL	KELAS 1	KELAS 2	KELAS 3	KELAS 4
1	Ukuran Rumah Tangga	0-2 Orang	3-5 Orang	6-8 Orang	>8 Orang
2	Tingkat Kepemilikan Kendaraan (Mobil)	0-1 Mobil	2-3 Mobil	4-5 Mobil	>5 mobil
3	Tingkat Kepemilikan Kendaraan (Sepeda Motor)	0-1 Sepeda Motor	2-3 Sepeda Motor	4-5 sepeda motor	>5 sepeda motor
4	Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja	0-2 Orang	3-5 Orang	6-8 Orang	>8 Orang
5	Jumlah Anggota Keluarga Yang bersekolah	0-2 Orang	3-5 Orang	6-8 Orang	>8 Orang
6	Tingkat Pendapatan	Rp. 1jt-3jt per bulan	Rp. 3jt – 5jt per bulan	Rp. 5jt – 7jt per bulan	>7 per bulan

metode analisa kategori ini menghasilkan jumlah pergerakan yang diperoleh adalah Y = 2510,53 pergerakan/hari, sedangkan untuk analisa regresi linear menghasilkan jumlah pergerakan sebesar 833 pergerakan/hari

KESIMPULAN

❖ Model analisa regresi linear dan analisa regresi linear yang dihasilkan adalah :

Tabel 8. Model bangkitan yang dihasilkan

No	Model analisis regresi linear sederhana
1	$Y = 0,439 + 0,582X_1$
2	$Y = 0,831 + 0,503X_3$
3	$Y = 0,796 + 0,558X_4$
4	$Y = 0,653 + 2.254E-7X_6$

- ❖ Nilai Koefisien Determinan (R^2) yang paling besar dari empat persamaan yang ada yaitu sebesar 54,4% ditunjukkan pada persamaan $Y = 0,439 + 0,582X_1$. Hal ini berarti jumlah produksi perjalanan yang dihasilkan oleh Perumahan Menteng Indah dijelaskan oleh variabel bebasnya sebesar 54,4%, dengan variabel bebas adalah jumlah anggota keluarga (X_1).
- ❖ Dari Uji-t dan Uji-F, maka persamaan regresi linear sederhana dan berganda yang terbaik dari kedua uji tersebut adalah:

$$Y = 0,439 + 0,582X_1$$
- ❖ Untuk analisa kategori, jumlah pergerakan yang dihasilkan oleh penghuni perumahan menteng indah adalah: 2510,53 pergerakan/hari
- ❖ Pada persamaan $Y = 0,439 + 0,582X_1$, jika nilai X_1 (jumlah anggota keluarga), dimasukkan kedalam persamaan, maka nilai Y (jumlah pergerakan) diperoleh sebesar 833 pergerakan/hari sedangkan untuk metode analisa kategori jumlah pergerakan (Y) yang diperoleh sebesar 2510,53 pergerakan/hari.
- ❖ Untuk uji validasi persamaan $Y = 0,439 + 0,582X_1$ dinyatakan valid sesuai, dan untuk uji Linearitas persamaan tersebut dinyatakan linear karena hasil perhitungan menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdi, M, (2011), "Bangkitan Perjalanan pada Perumahan Bougenville", *Jurnal Sipil*, Universitas Brawija, Palembang.
- Ismadarni, (2010), "Model Bangkitan Pergerakan Zona Kecamatan Palu barat Kota Palu, Majalah Ilmiah" *Mektek*, Palu
- Miro, F, (2005), *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencanaan dan Praktisi*, Erlangga, Jakarta.
- Nazir, M, (2003), *Metodologi Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Sentosa, (2010), "Model Perjalanan Keluarga Dengan Variabel Bebas Tunggal Pada Zona Perumahan Di Kelurahan Bukit Datuk Dumai", *Media Teknik Sipil*, Volume X. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Sugiyono, (2006), *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Sutarto, A, (2007), "Analisis Trip Generation Warga Perumahan Kawasan Hinterland". *Jurnal Wahana*, Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Tamin, O. Z, (2000), *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung.
- Yudha, R.Z, (2009), "Model Bangkitan Pergerakan Keluarga Di Kawasan Perumahan Pusat Kota Langsa", Tugas Akhir, Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara, Medan.