

# ANALISIS BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS RUMAH DI KELURAHAN SETABELAN SURAKARTA

Tututwuri Rohmahdani<sup>1)</sup>, Syafi'i<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Jalan Ir. Sutami 36 A Surakarta. Telp : 0271 634524. Email : [wuri.tutut@gmail.com](mailto:wuri.tutut@gmail.com)

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

## Abstract

Surakarta city is one of the major cities in Central Java, which has an area 44 km<sup>2</sup> and 576 318 inhabitant. The most populous area is Sub Banjarsari that has 175,571 people (30,46%). And the highest rate of population growth is Setabelan village with an average growth of 7% to 8,5% annually. Relatively high population growth also cause of the higher levels of population mobility. The data collection in this research was done by distributing questionnaires to the residents. The descriptive statistics and stepwise method was used to Analysis of data. The trip purpose of trip generation from the village is to work and school. The most of transportation mode is motor cycle. The model of trip generation is:

$$Y = 0,093 + 0,993X_6 + 0,661X_7; R^2 = 0,744$$

Where, Y = Total trip generation (trips / bousehold / day), X<sub>6</sub> = Number of working members (people / household), X<sub>7</sub> = Number of members of the school family (person / household)

## Keywords:

Trip generation, Characteristics, Analysis

## Abstrak

Kota Surakarta merupakan salah satu kota besar di Jawa Tengah yang mempunyai luas wilayah 44 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk mencapai 576.318 jiwa. Jumlah penduduk yang paling besar adalah di Kecamatan Banjarsari yaitu 175.571 jiwa (30,46%). Dan tingkat pertumbuhan penduduk yang paling tinggi adalah di Kelurahan Setabelan dengan rata-rata pertumbuhan 7% s.d 8,5% setiap tahunnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik rumah tangga dan karakteristik perjalanan rumah tangga serta memodelkan bangkitan perjalanan di Kelurahan Setabelan. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada penduduk. Analisis data dengan metode statistik deskriptif dan regresi linear berganda metode langkah demi langkah (stepwise method). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penduduk lebih banyak melakukan perjalanan dalam kawasan kelurahan untuk bekerja dan sekolah. Moda yang paling banyak digunakan adalah motor. Maka didapat model regresi linier:

$$Y = 1,093 + 0,993X_6 + 0,661X_7; R^2 = 0,744$$

Dimana, Y = Jumlah bangkitan perjalanan (perjalanan/rumah tangga/hari), X<sub>6</sub> = Jumlah anggota keluarga yang bekerja (orang/rumah tangga), X<sub>7</sub> = Jumlah anggota keluarga yang sekolah (orang/rumah tangga).

## PENDAHULUAN

Kota Surakarta merupakan salah satu kota besar di Jawa Tengah yang mempunyai luas wilayah 44 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk mencapai 576.318 jiwa. Pada akhir tahun 2011 tingkat kepadatan penduduknya adalah 12.806 jiwa/km<sup>2</sup>, sedangkan pada akhir tahun 2012 meningkat mencapai 13.100 jiwa/km<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2012). Kenaikan tingkat kepadatan penduduk yang cukup signifikan kemungkinan besar dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek, misalnya bidang pariwisata dan perekonomian. Jumlah penduduk paling besar adalah di Kecamatan Banjarsari yaitu 175.571 jiwa (30,46%). Tingkat pertumbuhan penduduk yang paling tinggi adalah di Kelurahan Setabelan dengan rata-rata kenaikan 7% s.d 8,5% setiap tahunnya.

Pertumbuhan penduduk yang relatif tinggi mengakibatkan makin tingginya pula tingkat mobilitas penduduk di Kelurahan Setabelan. Sebagian besar dari kompleks pemukiman merupakan kawasan pemukiman penduduk yang dihuni warga dengan banyak aktifitas di luar kawasan pemukiman, diantaranya ke kawasan perkantoran, sekolah, pasar, dan sebagainya. Sehingga menyebabkan timbulnya suatu bangkitan perjalanan. Bangkitan perjalanan ini akan menambah beban lalu lintas pada jalan-jalan utama menuju ke tempat aktifitas masing-masing sehingga akan mempengaruhi tingkat pelayanan jalan yang ada.

Dengan menghasilkan suatu model bangkitan perjalanan, diharapkan dapat menjadi contoh untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang dilakukan penghuni rumah tangga di Kelurahan Setabelan, sehingga dapat menjadi masukan pada perencanaan sistem transportasi di daerah tersebut untuk mengurangi penurunan tingkat pelayanan jalan.

## LANDASAN TEORI

Bangkitan lalu lintas adalah banyaknya lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu zona atau per satuan waktu. Jumlah lalu lintas bergantung pada kegiatan kota, karena penyebab lalu lintas ialah kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan dan mengangkut barang kebutuhannya (Wells, 1975).

Menurut Ofyar Z. Tamin (1997), model merupakan suatu alat bantu atau media yang dapat digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita (dunia sebenarnya) secara terukur. Jenis model terdiri dari :

- Model fisik; contoh : miniatur bangunan sipil, arsitek (maket).
- Model dalam bentuk peta/map dan diagram;
- Model yang menggunakan media garis (lurus dan lengkung), warna, notasi, dan lain-lainnya untuk menggambarkan suatu realita (Ofyar Z. Tamin, 1997). Sebagai contoh peta topografi dan peta jaringan jalan.
- Model statistik/matematika
- Model yang mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan (kegiatan) dengan sistem transportasi (jaringan) dengan menggunakan beberapa seri fungsi atau persamaan (model matematik) yang dapat menerangkan secara terukur beberapa aspek fisik, sosial ekonomi, atau model transportasi.

### Analisis Korelasi

Kekuatan hubungan yang terjadi antara dua variabel dapat diketahui berdasarkan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang diperoleh dari hasil analisis korelasi. Nilai  $r$  tersebut dapat dicari dengan rumus korelasi produk momen pearson sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^N (x_i y_i) - \sum_{i=1}^N (x_i) \sum_{i=1}^N (y_i)}{\sqrt{[N \sum_{i=1}^N (x_i^2) - (\sum_{i=1}^N (x_i))^2][N \sum_{i=1}^N (y_i^2) - (\sum_{i=1}^N (y_i))^2]}} \dots [1]$$

Dimana :

$r$  = Koefisien korelasi, besarnya antara 0 sampai  $\pm 1$

$N$  = Jumlah data observasi

$X$  = Variabel bebas

$Y$  = Variabel terikat

### Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut Wahid Sulaiman (2004), Menentukan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) berdasarkan perhitungan persamaan regresi linier sederhana dan berganda menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$r^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Total Jumlah Kuadrat}} = \frac{RSS}{TSS} \dots [2]$$

$$r^2 = \frac{TSS - RSS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS} \dots [3]$$

$$r^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum y_i^2} \dots [4]$$

Dimana :

$r^2$  = Koefisien Determinasi

$\sum e_i^2$  = Jumlah kuadrat kesalahan pengganggu (Residual Sum of Squares)

$\sum y_i^2$  = Total Sum of Squares

### Signifikansi Koefisien Regresi (t-test)

Uji t-test dapat digunakan untuk dua tujuan, yaitu untuk menguji signifikansi nilai koefisien korelasi ( $r$ ) dan untuk menguji signifikansi nilai koefisien regresi. Setiap peubah yang mempunyai koefisien regresi yang tidak signifikan secara statistik harus dibuang dari model (Syafi'i, 2010).

Untuk menghitung nilai  $t$  atau yang biasa disebut dengan statistik uji-t, dapat menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{b - \beta}{s_b} \dots [5]$$

Keterangan :

- Sb = Standar error koefisien korelasi
- b = Koefisien regresi yang diperoleh
- $\beta$  = Slope garis regresi sebenarnya

Nilai Sb dapat dicari menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$Sb = \frac{Se}{\sqrt{\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{n}}} \dots\dots\dots [6]$$

Sedangkan untuk nilai Se dapat dicari menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$Se = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - a \sum Y - b \sum XY}{n-2}} \dots\dots\dots [7]$$

Setelah diperoleh  $t_{hitung}$ , maka harus dilakukan membandingkan antara nilai t tersebut dengan nilai t yang terdapat pada "tabel nilai kritik sebaran t" atau yang biasa disebut ttabel. Dengan berbagai tingkat signifikansi yang ada, akan tetapi umumnya tingkat signifikansi yang digunakan adalah 90%, 95%, dan 99%.

**Uji-F (Anova)**

Bilangan F regresi diperoleh dengan membandingkan RK regresi dengan RK residu. Semakin besar nilai RK residu maka akan semakin kecil harga F regresinya. Jika harga F regresi sangat kecil dan tidak signifikan, maka garis regresinya tidak akan memberikan landasan untuk prediksi secara efisien (Robin Pantas Halomoan, 2009: 20).

Tabel 1. Analisis Varian untuk Regresi Berganda

Sumber Variansi	db	JK	RK
Regresi (reg)	m	$R^2(\sum y^2)$	$\frac{R^2(\sum y^2)}{m}$
Residu (res)	N - m - 1	$(1 - R^2)(\sum y^2)$	$\frac{(1 - R^2)(\sum y^2)}{N - m - 1}$
Total	N - 1	$\sum y^2$	-

Sumber : Sutrisno Hadi, 1995

**Pengujian Keabsahan Model Bangkitan Perjalanan**

**Normalitas**

Normalitas berkaitan dengan metode pengambilan sampel penelitian, sampel yang baik untuk membentuk model harus berdistribusi tertentu.

**Linearitas**

Metode yang dapat digunakan untuk menguji kelinearan suatu model adalah dengan membuat plot residual terhadap harga-harga prediksi.

**Homoskedastisitas**

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi liner kesalahan pengganggu ( $\epsilon$ ) mempunyai varian yang sama atau tidak dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain.

**Nonmultikolinearitas**

Multikolinearitas untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Setabelan, Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta.

### Data Primer

Data primer merupakan data yang dicari dan dikumpulkan dalam penelitian dengan cara wawancara serta memberikan kuisioner kepada 1/10 dari jumlah Kepala Keluarga setiap RW yang tinggal di Kelurahan Setabelan. Format kuisioner dapat dilihat pada lampiran skripsi. Data yang dikumpulkan merupakan pertanyaan mengenai karakteristik perjalanan yang ditujukan kepada setiap individu dalam keluarga.

### Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari kantor Kelurahan Setabelan, berupa data-data antara lain sebagai berikut :

1. Struktur kependudukan, antara lain :
  - a. Jumlah penduduk
  - b. Jumlah RT, RW, dan rumah tangga
2. Peta administratif Kelurahan Setabelan

### Tahapan Penelitian

#### Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan kegiatan untuk mengumpulkan dan mengkaji teori- teori yang mendasari penelitian, baik teori yang bersumber dalam jurnal, buku maupun dari temuan- temuan penelitian terdahulu. Hal ini bertujuan agar peneliti lebih mengerti dan memahami konsep- konsep teoritis yang menjadi landasan teori dalam melakukan penelitian tersebut.

#### Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan

Dalam tahap ini hal- hal pokok yang ingin diperoleh dari penelitian dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau pertanyaan yang akan diangkat dalam penelitian. Dari perumusan masalah tersebut, dapat ditentukan ruang lingkup atau batasan masalah dan tujuan dari penelitian.

#### Penyusunan Metode Penelitian

Penyusunan metode penelitian bertujuan untuk membuat tahapan penelitian secara sistematis, agar mudah dalam proses penyusunannya dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

#### Penyusunan Kuisioner

Penyusunan kuisioner merupakan penyusunan pertanyaan – pertanyaan mengenai kondisi pelayanan untuk mengetahui penilaian penumpang terhadap tingkat kinerja, tingkat kepentingan dan harapan penumpang terhadap moda yang ditinjau. Variabel yang digunakan dalam kuisioner disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Variabel Kuisioner

Var	Keterangan
X1	Jumlah anggota keluarga
X2	Tingkat pendapatan rata-rata keluarga
X3	Kepemilikan motor
X4	Kepemilikan mobil
X5	Kepemilikan sepeda
X6	Jumlah anggota keluarga yang bekerja
X7	Jumlah anggota keluarga yang bersekolah

#### Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan adalah pengujian validitas dan reliabilitas data dari responden. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan Software excel dan SPSS 16.0

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Uji Korelasi

Koefisien korelasi variabel X6, dan X7 menunjukkan tingkat hubungan yang tinggi dengan variabel bangkitan perjalanan (antara 0,71 s.d. 1,00), sedangkan X1,X2,X3,X4, dan X5 menunjukkan tingkat hubungan yang substansial (antara 0,41 s.d.0,70).

#### Hasil Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) dari model diperoleh sebesar 0,744. Artinya, 74% besar bangkitan perjalanan dapat dijelaskan oleh variabel-variabel prediktor model sisanya diterangkan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model. Nilai Durbin-Watson 1,526 menjelaskan bahwa tidak ada autokorelasi antar variabel prediktor.

### Hasil Uji Signifikansi Koefisien Regresi (t-test)

Dari hasil uji signifikansi koefisien regresi (t-test) diperoleh nilai signifikansi 0,000, dimana nilainya kurang dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa konstanta dan koefisien regresi model yang dipakai signifikan. Dan nilai koefisien variabel dalam model regresi linier didapat dari kolom *Unstandardized Coefficient B*. Sehingga model yang terbentuk adalah :

$$Y = 1,093 + 0,993X_6 + 0,661X_7 \dots\dots\dots [8]$$

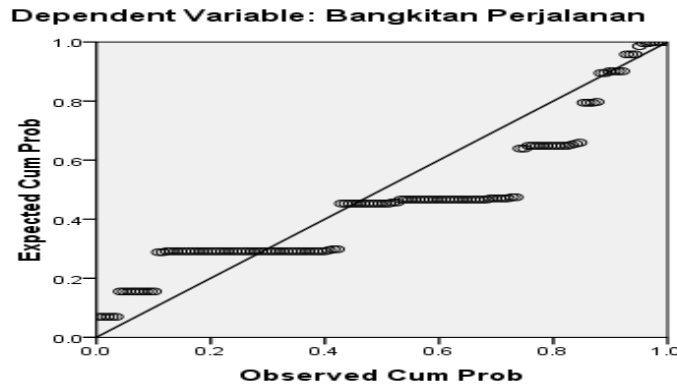
Dimana :

- Y : Jumlah bangkitan perjalanan (perjalanan/rumah tangga/hari)
- X<sub>6</sub> : Jumlah anggota keluarga yang bekerja (orang/rumah tangga)
- X<sub>7</sub> : Jumlah anggota keluarga yang sekolah (orang/rumah tangga)

### Hasil Uji F (ANOVA)

Hasil uji F(Anova) menjelaskan bahwa nilai signifikan dari model adalah sebesar 0,000, dimana nilainya kurang dari 0,05, maka disimpulkan bahwa koefisien regresi memiliki hubungan linier pada model regresi linier berganda.

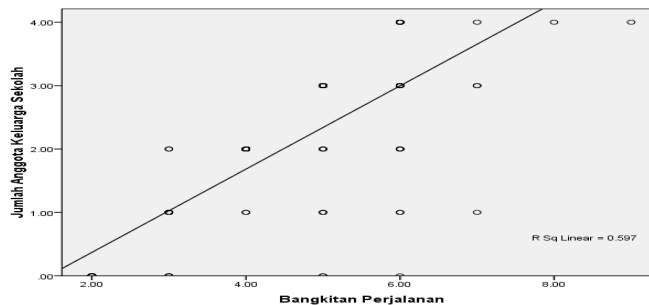
### Hasil Uji Keabsahan Model Bangkitan Perjalanan Uji Normalitas



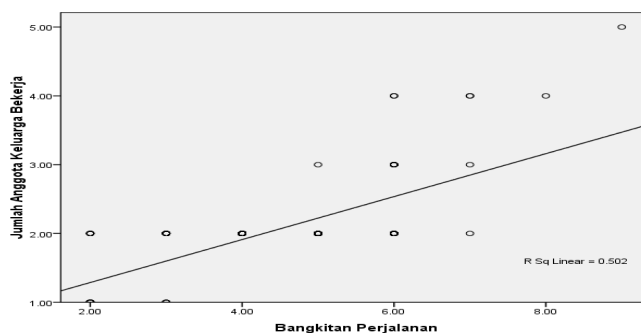
Gambar 1. Uji Normalitas

Dari plot di atas terlihat titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. Sehingga asumsi kenormalan terpenuhi.

### Uji Linearitas



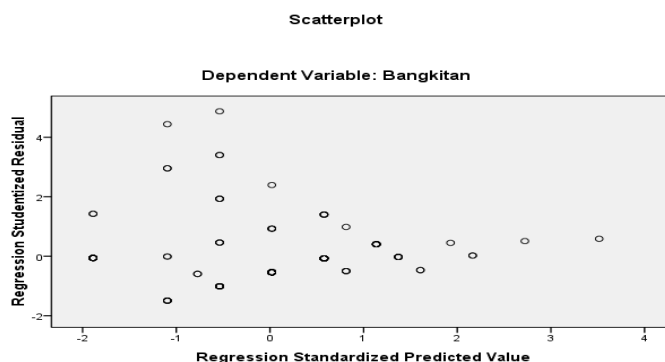
Gambar 2. Uji Linearitas Bangkitan Perjalanan dengan Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah



Gambar 3. Uji Linearitas Bangkitan Perjalanan dengan Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja

Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan arah garis mengarah ke kanan atas, yang menunjukkan hubungan yang bersifat linier dan positif antar variabel, bangkitan perjalanan terhadap jumlah anggota keluarga yang sekolah dan bangkitan perjalanan terhadap jumlah anggota keluarga yang bekerja. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) jumlah anggota keluarga yang sekolah dan jumlah anggota keluarga yang bekerja keduanya besar, yakni 0,597 dan 0,502. Yang berarti sekitar 59,7% dan 50,2 % dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga yang sekolah dan jumlah anggota keluarga yang bekerja.

### Uji Homoskedastisitas dan Heteroskedastisitas



Gambar 4. Uji Heteroskedastisitas

Dari Gambar 4. tampak titik -titik menyebar di atas dan di bawah sumbu Y, tidak terjadi pola tertentu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

### Uji Nonmultikolinearitas

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah	0,766	1,305
Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja	0,766	1,305

a. Dependent Variable: Bangkitan

Ternyata nilai VIF lebih kecil daripada 10 dan nilai *tolerance* lebih tinggi dari 0,10 untuk semua variabel bebas. Dengan demikian disimpulkan bahwa dalam regresi antara variabel bebas jumlah anggota keluarga yang sekolah dan jumlah anggota keluarga yang bekerja tidak terjadi multikolinieritas.

## Pembahasan

### Pembahasan Analisis Karakteristik Rumah Tangga di Kelurahan Setabelan

Karakteristik rumah tangga di Kelurahan Setabelan :

- Menurut jumlah anggota keluarga, rumah tangga di kelurahan Setabelan mayoritas berjumlah 3-4 orang/rumah tangga yaitu 48,51%.
- Menurut jenis pekerjaan, jumlah rumah tangga di Kelurahan Setabelan mayoritas bekerja sebagai buruh/karyawan yaitu sebesar 21,72%.
- Menurut tingkat pendapatan rata-rata tiap bulan, jumlah rumah tangga di Kelurahan Setabelan mayoritas memiliki pendapatan Rp.3.000.000,00 –Rp.4.000.000,00. Maka rumah tangga Kelurahan Setabelan menurut UMR(Upah Minimum Regional) termasuk pada kriteria rumah tangga dengan golongan menengah ke atas.
- Menurut kepemilikan kendaraan pribadi, rumah tangga di Kelurahan Setabelan memiliki tingkat kepemilikan mobil yang tinggi, akan tetapi mayoritas memang masih menggunakan sepeda motor dan sepeda sebagai penunjang untuk menjalankan aktifitas.

### Pembahasan Analisis Karakteristik Perjalanan Rumah Tangga

Karakteristik perjalanan rumah tangga di Kelurahan Setabelan:

- Menurut frekuensi perjalanan individu rumah tangga di Kelurahan Setabelan mayoritas melakukan perjalanan internal atau di dalam kawasan Kelurahan Setabelan yaitu 52,20%. Dan dalam 1 hari tingkat perjalanan yang sering dilakukan oleh rumah tangga di Kelurahan Setabelan adalah 3-5 perjalanan/hari yaitu sebanyak 64,93%.
- Menurut tujuan perjalanan, rumah tangga di Kelurahan Setabelan mayoritas melakukan perjalanan menuju sekolah dan bekerja. Sekolah sebanyak 35,93% dan bekerja 32,37%.
- Menurut pemilihan moda, rumah tangga di Kelurahan Setabelan mayoritas melakukan perjalanan dengan menggunakan motor, yaitu 37,96%.

### Pembahasan Analisis Model Bangkitan Perjalanan

Analisis data berdasarkan kriteria statistik (Koefisien Korelasi, Koefisien determinasi, Uji F, dan Uji-t) tersebut menghasilkan persamaan model bangkitan perjalanan pada persamaan berikut :

$$Y = 1,093 + 0,993X_6 + 0,661X_7 \dots\dots\dots [9]$$

Dimana :

- Y : Jumlah bangkitan perjalanan (perjalanan/rumah tangga/hari)  
X<sub>6</sub> : Jumlah anggota keluarga yang bekerja (orang/rumah tangga)  
X<sub>7</sub> : Jumlah anggota keluarga yang sekolah (orang/rumah tangga)

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1.a. Karakteristik rumah tangga di Kelurahan Setabelan Surakarta mayoritas berjumlah 3-4 orang/Rumah Tangga. Dengan jenis pekerjaan yang dominan adalah sebagai buruh/karyawan. Dimana pendapatan rata-rata tiap bulan Rp.3.000.000,00 –Rp.4.000.000,00. Sehingga termasuk pada kriteria rumah tangga dengan golongan menengah ke atas

1.b. Karakteristik perjalanan rumah tangga di Kelurahan Setabelan Surakarta mayoritas melakukan perjalanan internal atau di dalam kawasan Kelurahan Setabelan. Dan dalam 1 hari tingkat perjalanan yang sering dilakukan oleh Rumah Tangga di Kelurahan Setabelan adalah 3-5 perjalanan/hari dengan tujuan paling dominan untuk sekolah dan bekerja. Pemilihan moda yang digunakan mayoritas dengan menggunakan motor

2. Model bangkitan Kelurahan Setabelan berdasarkan hasil analisis statistik data yang memenuhi kriteria BLUE (Best Linier Unbiased Estimator) adalah :

$$Y = 1,093 + 0,993X_6 + 0,661X_7 \quad ; R^2 = 0,744 \dots\dots\dots [10]$$

Dimana :

- Y : Jumlah bangkitan perjalanan (perjalanan/rumah tangga/hari)  
X<sub>6</sub> : Jumlah anggota keluarga yang bekerja (orang/rumah tangga)  
X<sub>7</sub> : Jumlah anggota keluarga yang sekolah (orang/rumah tangga)

## REFERENSI

- Gujarati, Damodar. 2005. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta:Erlangga.
- Hidayat, Anwar, 2012, *Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov*, Tersedia: <http://statistikian.blogspot.com/2012/09/uji-normalitas-dengan-kolmogorov-smirnov.html#.USw5sTCeOSq>. (16 Februari 2013).
- Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>)
- Kurniawan, Yudhi. 2006. *Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah (Studi Kasus pada Perumahan Tawang Sari, Sragen)*. Surakarta:Skripsi FT UNS.
- P, Duwi. 2011. *Analisis Regresi Linier Sederhana*. Tersedia : <http://duwiconsultant.blogspot.com/2011/11/analisis-regresi-linier- sederhana.html>. (13 Februari 2013).
- Putra, Rino. 2007. *Model Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Pada Kelurahan Sumber Surakarta*. Surakarta:Skripsi FT UNS.
- Sembirin, Kesatria. 2012. *Pengertian Hipotesis Menurut Para Ahli*. Tersedia : <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2286061-pengertian-hipotesis-menurut-para-ahli/>. (12 Februari 2013).
- Sulaiman, Wahid. 2004. *Analisis Regresi Menggunakan SPSS*. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- Uyanto, S. Stanislaus. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Jakarta:Graha Ilmu.