

## ANALISIS PENGARUH BANGKITAN PERJALANAN PENDUDUK TERHADAP KINERJA JALAN UTAMA KAWASAN PERUMAHAN WIRA PRAJA MUARA TEWEH

**Akhmad Abdi Damhudi<sup>1</sup>, Rosehan Anwar<sup>2</sup> dan Iphan Fitriani Radam<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Teknik UNLAM

<sup>2</sup>Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University

### ABSTRACT

*The aim of this research is to analyze the effect of the residents' trip toward the performance of the region's main road in Wira Praja Housing complex in Muara Teweh. The aspects being analyzed in this research are the model of residents trip as the independent variable (x), the number of family members who go to work from home (x1), the number of family members who are students (x2), the number of family members who do not work or are not students (x3), household size based on the site of the family (x4), the number of car ownerships in units of vehicles (x5), the number of motorcycle ownerships in units of vehicles (x6), the number of bicycle ownerships (x7), total vehicle ownerships in the house (x8), total income per family per month in ten thousand rupiahs (x9), the types of house (between 36 and 45, 45 and 60, and bigger than 60) (x10), and the dependent variable (y) which is the total trips per family per day, and how the residents' trip influences the performance of the road on the existing conditions. From the data, a forecasting is made for the next 5 years.*

*The research result shows the relationship between the number of trips (total trips) in the area of Wira Praja Housing of Muara Teweh as the dependent variable (y) and as the independent variable (x). The best regression model for the prediction of the trip is  $y = 1,014 + 0,441x_8 + 0,004x_9$ .*

*The contribution of vehicles to the traffic on the main road of Wira Praja Housing Complex in Muara Teweh is grouped based on types of vehicles during traffic's peak hour traffic. The composition of vehicles at peak hours showed that MC contributes 93% and LV contributes 7% to the traffic during peak hours.*

*Each point of observation of residents' trip shows an existing degree of saturation. On Jl. Wira Praja towards Jl. Pendreh observation point  $DS_1 = 0.142$ , on Jl. Wira Praja towards Jl. Pendreh and Jl. Ronggolawe observation point  $DS_2 = 0.135$ , and on Jl. Wira Praja towards Jl. Ronggolawe observation point  $DS_3 = 0.143$ . Based on the regulation (Permenhub No. 14 Year 2006), it is obtained the degree of saturation are sufficient ( $\leq 0.35$ ), the level of service is A.*

*The assessment of traffic forecasting for the next 5 years is assumed from the assessment of the Wira Praja Housing Complex Muara Teweh, traffic flow outside the housing and the traffic flow taken from the planned educational zones in residential areas. Forecasting is done with a few assumptions of housing development, namely 37, 100, 200, 300, 400, and 500 housing units. To forecast the traffic assessment from all assumption, it is found that the greater the assumptions of the housing development is, the higher the DS value of each point of observation will be.*

**Keywords:** Model of Residents' Trip, Effect of Residents' Trip, Traffic Forecasting

### 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat saat ini harus dapat berjalan seiring dengan peningkatan usaha pemenuhan kebutuhan hidup. Kebutuhan dasar yang harus dipenuhi selain sandang dan pangan adalah perumahan. Oleh karena itu berkembangnya jumlah permintaan akan kebutuhan

perumahan menarik minat para investor untuk membangun suatu kawasan permukiman baru yang memberikan kenyamanan, keamanan serta harga yang terjangkau. Menurut (Blaang, 1986) suatu lokasi kawasan perumahan dapat dikatakan telah tertata dengan baik jika telah dapat memenuhi persyaratan di antaranya adalah aksesibilitas yang baik dan kemudian mencapai tempat bekerja.

---

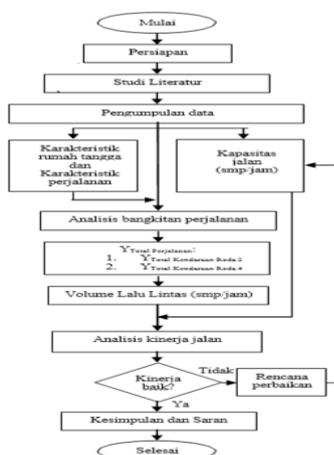
Correspondence : Akhmad Abdi Damhudi

Pengembangan kompleks perumahan apabila tidak diperhatikan penempatannya dalam tata ruang wilayah dapat menimbulkan bangkitan lalu lintas yang sangat mempengaruhi keseimbangan transportasi ada jaringan jalan di sekitarnya. Permasalahan transportasi dapat timbul karena bertambahnya penduduk kota, peningkatan pendapatan, peningkatan pemilikan kendaraan, dan dibangunnya fasilitas perumahan di sekitar kota. Hal ini ditambah dengan semakin banyaknya jumlah dan jenis kendaraan yang beroperasi untuk memenuhi tuntutan kebutuhan manusia. Apabila hal ini tidak diperhatikan dan ditangani secara khusus maka akan mengakibatkan tingkat pelayanan jalan menjadi rendah dan menimbulkan permasalahan.

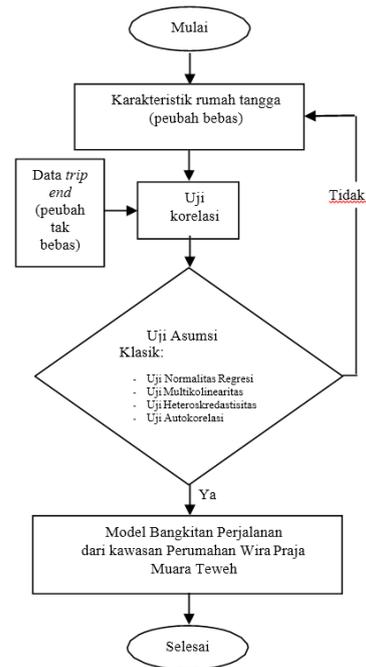
Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang ditinjau dalam penelitian ini adalah bagaimana model bangkitan perjalanan penduduk dari kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh selain itu bagaimana pengaruh bangkitan perjalanan penduduk terhadap kinerja jalan utama kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh terhadap lalu lintas di jalan Wira Praja sampai Jalan Pendreh?

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan dalam metodologi penelitian ini digambarkan seperti Gambar 1. Sedangkan Analisis bangkitan perjalanan dari kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian



Gambar 2. Bagan Alir Analisis Bangkitan Perjalanan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari beberapa kali pengujian terhadap hubungan antara jumlah perjalanan (*total trips*) di kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh sebagai variabel terikat ( $y$ ) dan sebagai variabel bebas ( $x$ ), maka dapat dijabarkan sebagai berikut : Berdasarkan uji coba kedua terhadap empat variabel bebas ( $x_4, x_8, x_9, x_{10}$ ) dimana  $x_4$  adalah ukuran rumah tangga,  $x_8$  adalah total kepemilikan kendaraan dalam satu rumah,  $x_9$  adalah total penghasilan perkeluarga perbulan dalam sepuluh ribuan dan  $x_{10}$  adalah type rumah diperoleh hasil bahwa variabel bebas yang dapat dipakai untuk prediksi perjalanan adalah total kepemilikan kendaraan dalam satu rumah ( $x_8$ ) dan total penghasilan perkeluarga perbulan dalam sepuluh ribuan ( $x_9$ ). Kedua variabel bebas tersebut dapat dilakukan prediksi *forecasting* beberapa tahun kemudian, namun demikian untuk memperoleh data yang akurat perlu diuji coba kembali dengan pendekatan dari variabel bebas yang lain. Persamaan dari uji coba kedua ini memperlihatkan nilai korelasi sebesar  $0,047 < 0,05$ , uji normalitas

regresi secara grafis memperlihatkan garis kurva normal ( $mean \approx 0$ ) dan titik-titik cenderung mendekati garis diagonal, jadi dapat dikatakan berdistribusi normal, uji multikolinearitas bahwa seluruh nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) < nilai  $R^2$  model, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah multikolinearitas pada model regresi, uji heteroskedastisitas secara grafis memperlihatkan titik-titik tidak berpola serta tersebar di atas dan di bawah sumbu y (angka 0), jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dalam model regresi, Uji autokorelasi bahwa nilai DW (2,316) antara dU dan 4-dU, maka tidak terdapat autokorelasi, dari test tersebut terlihat persamaan yang dibentuk memenuhi persyaratan yang diharapkan. Hasil output uji coba kedua sebagai sumber model persamaan terbaik dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh model persamaan regresi terbaik adalah:  $y = 1,014 + 0,441x_8 + 0,004x_9$  dimana y adalah *total trips* perjalanan perkeluarga perhari,  $x_8$  adalah total kepemilikan kendaraan dalam satu rumah dan  $x_9$  adalah total penghasilan perkeluarga perbulan dalam sepuluh ribuan.

**Tabel 1.** Coefficient<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations		
	B	Std Error				Zero-order	Partial	Part order
(Constant)	2,045	,843		2,425	,022			
$x_9$	,005	,001	,634	4,339	,000	,634	,634	,634
(Constant)	1,014	,939		1,081	,289			
$x_9$	,004	,001	,506	3,340	,002	,634	,541	,462
$x_8$	,441	,212	,315	2,080	,047	,521	,372	,287

### 3.1 Pengelompokan Jenis Kendaraan Pada Jam Puncak

Kontribusi kendaraan dari Perumahan Wira Praja Muara Teweh terhadap jalan utama Wira Praja dikelompokkan dalam jenis kendaraan pada jam puncak pergerakan lalu lintas. Komposisi kendaraan pada jam puncak dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Komposisi Kendaraan pada Jam Puncak (smp/jam)

Jam Puncak	Komposisi Kendaraan (smp/jam)				
	MC	LV	HV	UM	Total
06.10 – 07.10	38	4	0	0	42
09.20 – 10.20	24,5	1	0	0	25,5
16.10 – 17.10	3	0	0	0	3

Dari Tabel 2 dilakukan perhitungan persentase MC, dan LV terhadap total komposisi kendaraan. Dari hasil perhitungan diperoleh hasil bahwa MC memberikan kontribusi sebesar 93% dan LV sebesar 7% pada waktu jam puncak. Persentase komposisi perjalanan (*total trips*) pada jam puncak adalah sebagai berikut:

1. Jam Puncak 06.10 - 07.10 =  $42/85,3 = 49,2 \%$
2. Jam Puncak 09.20 - 10.20 =  $25,5/85,3 = 29,9 \%$
3. Jam Puncak 16.10 - 17.10 =  $3/85,3 = 3,5 \%$

### 3.2 Estimasi Pergerakan Akibat Zona Pendidikan

Volume lalu lintas diperoleh dari tarikan sejenis sekolah pada jam puncak akibat adanya tarikan zona pendidikan yang direncanakan pada kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Volume Lalu Lintas Bangunan Sejenis pada Jam Puncak (smp/jam)

Jam Puncak	Volume lalu lintas (smp/jam)				
	MC	LV	HV	UM	Total
06.10 – 07.10	91,5	3	1,3	0	95,8
09.20 – 10.20	0	0	0	0	0
16.10 – 17.10	44	0	0	0	44

### 3.3 Analisis kinerja jalan pada kondisi yang ada (*existing*)

Analisis data dimulai dengan mengevaluasi kinerja jalan berupa derajat kejenuhan (*DS*). Nilai derajat kejenuhan dihitung berdasarkan kondisi volume lalu lintas jam puncak yaitu dimana kondisi arus lalu lintas terjadi pada kondisi terpadat untuk masing-masing titik pengamatan.

### 3.4 Pembebanan Lalu Lintas *existing*

Dari data lalu lintas periode sepuluh menitan yang direkapitulasi selama 12 jam (06.00-18.00), dilakukan perhitungan dan analisis selanjutnya diperoleh volume lalu lintas pada jam puncak (smp/jam) masing-masing titik pengamatan. Volume lalu lintas pada jam puncak (smp/jam) dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Volume Lalu Lintas pada Jam Puncak (smp/jam)

Ruas Jalan (Titik Pengamatan)	Jam Puncak	Volume Lalulintas (smp/jam)			
		MC	LV	HV	UM
Jl. Wira Pratama menuju Jl. Pendreh	06.10-07.10	140,5	25	2,6	2
Jl. Wira Pratama menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe	09.20-10.20	121,5	36	2,6	1
Jl. Wira Pratama menuju Jl. Ronggolawe	16.10-17.10	147,5	21	1,3	17

### 3.5 Kapasitas (*C*) *existing*

Dari data geometrik jalan pada masing-masing titik pengamatan diperoleh kapasitas jalan (smp/jam), dengan perhitungan kapasitas (smp/jam) sebagai berikut:

1. Kapasitas (*C1*) titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh

$$C_1 = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{SF}$$

Dimana  $C_0$  adalah kapasitas dasar = 2900 smp/jam untuk tipe jalan dualajur tak terbagi,  $FC_w$  adalah faktor penyesuaian lebar jalan = 0,469 (hasil interpolasi) untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_c$ ) total dua arah = 4 m,  $FC_{SP}$  adalah faktor penyesuaian pemisahan arah = 1 untuk

tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan pemisahan arah = 50/50,  $FC_{SF}$  adalah faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb = 0,97 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan kelas hambatan samping (VL) dan lebar bahu = 1,5 m,  $FC_{CS}$  adalah faktor penyesuaian ukuran kota = 0,9 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan ukuran kota = 0,1 – 0,5 juta penduduk.

$$C_1 = 2900 \times 0,469 \times 1 \times 0,97 \times 0,9$$

$$C_1 = 1.187,37 \text{ smp/jam}$$

2. Kapasitas (*C2*) titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe

$$C_2 = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

dimana  $C_0$  adalah kapasitas dasar = 2900 smp/jam untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi,  $FC_w$  adalah faktor penyesuaian lebar jalan = 0,469 (hasil interpolasi) untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_c$ ) total dua arah = 4 m,  $FC_{SP}$  adalah faktor penyesuaian pemisahan arah = 1 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan pemisahan arah = 50/50,  $FC_{SF}$  adalah faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb = 0,97 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan kelas hambatan samping (VL) dan lebar bahu = 1,5 m,  $FC_{CS}$  adalah faktor penyesuaian ukuran kota = 0,9 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan ukuran kota = 0,1 – 0,5 juta penduduk.

$$C_2 = 2900 \times 0,469 \times 1 \times 0,97 \times 0,9$$

$$C_2 = 1.187,37 \text{ smp/jam}$$

3. Kapasitas (*C3*) titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Ronggolawe

$$C_3 = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

dimana  $C_0$  adalah kapasitas dasar = 2900 smp/jam untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi,  $FC_w$  adalah faktor penyesuaian lebar jalan = 0,469 (hasil interpolasi) untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan lebar jalur lalu lintas efektif ( $W_c$ ) total dua arah = 4 m,  $FC_{SP}$  adalah faktor penyesuaian pemisahan arah = 1 untuk tipe jalan dua lajur tak

terbagi dengan pemisahan arah = 50/50,  $FC_{SF}$  adalah faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb = 0,97 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan kelas hambatan samping (VL) dan lebar bahu = 1,5 m,  $FC_{CS}$  adalah faktor penyesuaian ukuran kota = 0,9 untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan ukuran kota = 0,1 – 0,5 juta penduduk

$$C_3 = 2900 \times 0,469 \times 1 \times 0,97 \times 0,9$$

$$C_3 = 1.187,37 \text{ smp/jam}$$

### 3.6 Derajat Kejenuhan (DS) existing

Berdasarkan analisis pembebanan lalu lintas dan analisis kapasitas pada masing-masing titik pengamatan dapat diperoleh derajat kejenuhan (DS), dengan perhitungan sebagai berikut:

1. Derajat Kejenuhan ( $DS_1$ ) titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh

$$DS_1 = Q_1/C_1$$

$$DS_1 = 168,1/1.187,37$$

$$DS_1 = 0,142$$

Berdasarkan hasil perhitungan Derajat Kejenuhan ( $DS_1$ ) di atas sesuai Permenhub No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan didapatkan kinerja jalan existing  $DS_1 \leq 0,35$ , maka tingkat pelayanan jalan adalah A.

2. Derajat Kejenuhan ( $DS_2$ ) titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe

$$DS_2 = Q_2/C_2$$

$$DS_2 = 160,1/1.187,37$$

$$DS_2 = 0,135$$

Berdasarkan hasil perhitungan Derajat Kejenuhan ( $DS_2$ ) di atas sesuai Permenhub No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan didapatkan kinerja jalan existing  $DS_2 \leq 0,35$ , maka tingkat pelayanan jalan adalah A.

3. Derajat Kejenuhan ( $DS_3$ ) titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Ronggolawe

$$DS_3 = 3/C_3$$

$$DS_3 = 169,8/1.187,37$$

$$DS_3 = 0,143$$

Berdasarkan hasil perhitungan Derajat Kejenuhan ( $DS_3$ ) di atas sesuai Permenhub No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan didapatkan kinerja jalan existing  $DS_3 \leq 0,35$ , maka tingkat pelayanan jalan adalah A.

### 3.7 Analisis kinerja jalan pada kondisi 5 tahun yang akan datang (forecasting) dengan geometrik yang ada

Analisis data dimulai dengan mengevaluasi kinerja jalan 5 tahun yang akan datang berupa derajat kejenuhan (DS). Nilai derajat kejenuhan dihitung berdasarkan komposisi kendaraan pada jam puncak yaitu dimana kondisi arus lalu lintas terjadi pada kondisi terpadat untuk masing-masing titik pengamatan.

### 3.8 Pembebanan Lalu Lintas forecasting

Pembebanan lalu lintas ini didapat dari pembebanan yang berasal dari Perumahan Wira Praja Muara Teweh, arus lalu lintas luar perumahan dan arus lalu lintas akibat adanya tarikan zona pendidikan yang direncanakan pada kawasan perumahan tersebut. Forecasting dilakukan dengan beberapa asumsi pengembangan rumah, yaitu 100, 200, 300, 400, dan 500 unit rumah. Selanjutnya sebagai ilustrasi dari perhitungan diambil contoh untuk pengembangan 100 unit rumah, estimasi untuk 5 tahun ke depan, dan tingkat pertumbuhan lalu lintas yang digunakan adalah pertumbuhan kendaraan sebesar 3,5%.

1. Pembebanan akibat pengembangan perumahan

- a. Komposisi jumlah perjalanan (*total trips*) dari Perumahan Wira Praja MuaraTeweh

$$y = 1,014 + 0,441x_8 + 0,004x_9$$

$$y = 1,014 + 0,441(3,8) + 0,004(655,8)$$

$$y = 1,014 + 1,6758 + 2,6232$$

$$y = 5,313 \times 100$$

$$y = 531,3 \text{ Kend/jam}$$

- b. Jumlah pergerakan dalam smp/jam dimana komposisi kendaraan MC memberikan kontribusi sebesar 93% dan LV sebesar 7%,

Maka

$$y = 531,3 \times 0,5 \times 93 \% + 531,3 \times 7\%$$

$$y = 284,5 \text{ smp/jam}$$

c. Komposisi perjalanan (*total trips*)

terhadap persentase pada jam puncak

$$y_1 = 49,2 \% \times 284,5 = 140 \text{ smp/jam}$$

$$y_2 = 29,9 \% \times 284,5 = 85 \text{ smp/jam}$$

$$y_3 = 3,5 \% \times 284,5 = 10 \text{ smp/jam}$$

2. Volume lalu lintas terhadap pertumbuhan kendaraan pada jam puncak

$$y_1 = 85,4 \times (1 + 3,5\%)^5 = 101,4 \text{ smp/jam}$$

$$y_2 = 112,3 \times (1 + 3,5\%)^5 = 133,3 \text{ smp/jam}$$

$$y_3 = 163,8 \times (1 + 3,5\%)^5 = 194,6 \text{ smp/jam}$$

3. Arus lalu lintas *forecasting* 5 tahun yang akan datang pada jam puncak, yaitu arus akibat pengembangan perumahan + tarikan sekolah (Tabel 5) + arus dari luar perumahan.

$$Q_1 = 140 + 95,8 + 101,4$$

$$= 337,2 \text{ smp/jam}$$

$$Q_2 = 85 + 0 + 133,3$$

$$= 218,3 \text{ smp/jam}$$

$$Q_3 = 10 + 44 + 194,6$$

$$= 248,6 \text{ smp/jam}$$

Selanjutnya dari perhitungan di atas dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Pembebanan Lalu Lintas *Forecasting*

Jam Puncak	Pembebanan Lalu Lintas (smp/jam)				C	DS
	Rumah	Sekolah	Arus Luar	Total		
06.10-07.10	140	95,8	101,4	337,2	1187,37	0,248
09.20-10.20	85	0	133,3	218,3	1187,37	0,184
16.10-17.10	10	44	194,6	248,6	1187,37	0,209

Dari Tabel 5 terlihat bahwa dengan bertambahnya rumah, sekolah tanpa adanya perubahan pada geometrik jalan, maka terjadi kenaikan nilai *DS* pada titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh, titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe, dan titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Ronggolawe.

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk asumsi pengembangan 200, 300, 400, dan 500 unit rumah. Dari hasil semua perhitungan untuk semua asumsi pengembangan dapat dibuat rekapitulasi perubahan nilai *DS* akibat pengembangan perumahan seperti terlihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Arus Lalu Lintas *Forecasting* 5 Tahun Asumsi Pengembangan 100, 200, 300, 400, dan 500 Unit Rumah

Estimasi Pengembangan Perumahan	<i>DS</i>		
	Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh	Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe	Jl. Wira Praja menuju Jl. Ronggolawe
37	0,142	0,135	0,143
100	0,284	0,184	0,209
200	0,402	0,255	0,218
300	0,520	0,327	0,226
400	0,638	0,399	0,235
500	0,756	0,470	0,243

Dari Tabel 6 terlihat bahwa semakin besar asumsi pengembangan perumahan, maka terjadi kenaikan nilai *DS* pada titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh, titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe, dan titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Ronggolawe.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pengaruh bangkitan perjalanan penduduk terhadap kinerja jalan utama kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari beberapa kali pengujian terhadap hubungan antara jumlah perjalanan (*total trips*) di kawasan Perumahan Wira Praja Muara Teweh sebagai variabel terikat (*y*) dan sebagai variabel bebas (*x*), diperoleh

model persamaan regresi terbaik untuk prediksi perjalanan adalah:  $y = 1,014 + 0,441x_8 + 0,004x_9$  dimana  $y$  adalah *total trips* perjalanan perkeluarga perhari,  $x_8$  adalah total kepemilikan kendaraan dalam satu rumah dan  $x_9$  adalah total penghasilan perkeluarga perbulan dalam sepuluh ribuan.

2. Berdasarkan Permenhub No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan didapatkan kinerja jalan *existing*  $DS_1, DS_2, DS_3 \leq 0,35$ , maka tingkat pelayanan jalan adalah **A**.
3. Dari hasil semua perhitungan untuk semua asumsi pengembangan terlihat bahwa semakin besar asumsi pengembangan perumahan, maka terjadi kenaikan nilai *DS* pada titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh, titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Pendreh dan Jl. Ronggolawe, dan titik pengamatan Jl. Wira Praja menuju Jl. Ronggolawe.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Barito Utara, 2015, *Kabupaten Barito Utara dalam angka*.
- Blaang, C. Djemabut., 1986, *Perumahan dan Permukiman Sebagai Kebutuhan Pokok*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Boediono, Wayan Koster, 2001, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Departemen Perhubungan RI (2006). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas di Jalan*. Departemen Perhubungan RI. Jakarta
- Departemen Pekerjaan Umum. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Departemen PU- Dirjen Bina Marga. Jakarta
- Denny Kumara, 2005, Analisa Karakteristik Bangkitan dan Pola Perjalanan Penduduk Perumahan Pinggiran Kota (Studi Kasus: Perumahan Bumi Pucang Gading Demak) *Tesis*. Program Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang.
- Departemen Pekerjaan Umum. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Departemen PU- Dirjen Bina Marga. Jakarta.
- Duldjaeni, N., 1992, *Geografi Baru*. Bandung: Alumni. Fidel Miro. 2011. *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga Indonesia.
- Hobbs, F.D., 1979, *Traffic Planning and Engineering*, 2<sup>nd</sup> Edition, Oxford Pergamon Press.
- Indrajaya U.W., 2002, Karakteristik dan Model Estimasi Bangkitan Perjalanan (Studi Kasus Permukiman Tlogosari Semarang) *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Semarang.
- Iqbal Hasan, 1999, *Pokok-Pokok Materi Statistika I*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jessi Trijoeni, Purnomo Ari W., 2004, Model Bangkitan Perjalanan dari Perumahan (Studi Kasus Perumahan Pucang Gading Mranggen, Demak, *Jurnal Transportasi*, Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi, Nomor 3, Volume 4, hal 161-169).
- J. Supranto, 2000, *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga .
- Marlok, E.K., 1988, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Muhammad Efrizal Lubis., 2008, Penetapan Model Bangkitan Pergerakan untuk Beberapa Tipe Perumahan di Kota Pematangsiantar (Studi Kasus Perumahan Pinggiran Kota Pematangsiantar) *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.
- Nasir, M., 1998, *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ortuzar, J.D. and Wilumsen, L.G, 1994 *Modelling Transport*, Second Edition, John Wiley & Sons.
- Papacotas, C.S dan Prevedorus., 1993, *Transportation Engineering and Planning (2nd Edition)*. New Jersey, USA: Prentice Hall.

**ANALISIS PENGARUH BANGKITAN PERJALANAN PENDUDUK TERHADAP KINERJA JALAN UTAMA  
KAWASAN PERUMAHAN WIRA PRAJA MUARA TEWEH  
Akhdad Abdi Damhudi, Rosehan Anwar dan Iphan Fitrihan Radam**

- Sari, D.N., 2003, *Bangkitan Perjalanan Penduduk di Tlogosari Semarang*. Jurusan Perencanaan Wilayah Kota Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.
- Sudjana, 2002, *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito. Sugiyono, 2002, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyono., 2012, Analisis Pengaruh Bangkitan Perjalanan Penduduk Terhadap Kinerja Jalan Utama Kawasan Perumahan Bukit Banaran Semarang *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tamin, O.Z., 2000, *Perencanaan dan Permodelan*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Tata Pradana., 2004, Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Masjid Agung Jawa Tengah di Kota Semarang *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Warpani, S., 1981, *Perencanaan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Warpani, S., 1990, *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.