

## MODEL BANGKITAN PERGERAKAN ZONA KECAMATAN PALU BARAT KOTA PALU

Ismadarni\*

### Abstract

*The trip generation is a submodel of four steps transportation planning model, used for calculating the amount of trip generation caused by land usage. The aim of this research is modeling the trip generation of Western Palu Region used by regression analyses. Data of traveler characteristics in study area i.e, amount of daily movement, number of family members, number of car ownerships, the amount of income were collected with a survey used questionnaire methods.*

*The result of this research found that the model of trip generation of Western Palu Region followed the multiple regression model,  $Y = 0,679 + 0,608X_1 + 0,274X_2$  with coefficient of determination value,  $R^2 = 0,294$ .*

**Keyword:** *trip generation model, Palu Barat, regression model*

### 1. Latar Belakang

Seiring dengan penambahan dan perkembangan penduduk serta kecenderungan persaingan yang semakin ketat dalam aspek ekonomi maupun 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.

Kecamatan Palu Barat sebagai salah satu kecamatan di Kota Palu yang memiliki pertumbuhan penduduk maupun ekonomi yang pesat, pemanfaatan tata guna lahannya tidak hanya diperuntukkan untuk kawasan pemukiman. Melainkan juga diperuntukkan untuk kawasan perkotaan, perdagangan dan jasa komersil, aneka industri, sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana hiburan / rekreasi serta fasilitas-fasilitas umum lainnya. Pemanfaatan tata guna lahan tersebut, baik untuk kepentingan sosial dan umum lainnya merupakan aspek penarik pergerakan. Sedangkan kawasan pemukiman disekitarnya merupakan penghasil pergerakan. Kondisi ini dengan ditunjang oleh sarana dan prasarana transportasi yang ada, akan memperbesar tingkat keterkaitan antar wilayah dalam Kecamatan Palu barat maupun dengan daerah lain di luar Kecamatan Palu Barat.

Sebagai daerah yang memiliki keragaman populasi, baik dalam hal pekerjaan, pendidikan, pendapatan dan lain sebagainya. Tentunya

kemampuan pergerakan dan jumlah bangkitan pergerakan yang terjadi di wilayah Palu Barat sangatlah bervariasi.

Olehnya penelitian ini mencoba memodelkan jumlah bangkitan pergerakan yang dihasilkan oleh penduduk dalam Kecamatan Palu Barat. Sehingga dari model tersebut akan dapat digambarkan pengaruh masing-masing variabel terhadap jumlah bangkitan pergerakan yang terjadi.

Melihat kondisi aktifitas pergerakan yang terjadi di Kota Palu, khususnya Kecamatan Palu Barat dapat disimpulkan suatu pokok permasalahan, yaitu: Bagaimana model bangkitan pergerakan pada lokasi kajian, yaitu di wilayah Kecamatan Palu Barat.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan model bangkitan pergerakan berbasis zona dalam hal ini Kecamatan Palu Barat, yang dapat digunakan dalam hal perencanaan transportasi di Kota Palu.

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah menjadi bahan informasi kepada pemerintah daerah setempat tentang model bangkitan pergerakan yang terjadi di Kecamatan Palu Barat .

### 2. Tinjauan Pustaka

#### 2.1 Pengertian Sistem Transportasi

Sistem merupakan gabungan beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan. Dalam setiap organisasi sistem, perubahan suatu komponen

---

\* Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu

dapat menyebabkan perubahan komponen lainnya (Tamin O.Z. 2000).

Sistem transportasi makro yaitu suatu sistem transportasi yang di dalamnya dapat mencakup sub-sistem dalam sistem transportasi mikro yang saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain. Dan sistem kelembagaan yaitu sub-sistem yang didalamnya terdiri atas sistem transportasi mikro, sebagai lembaga atau badan yang bertanggung jawab didalam pengawasan atau pengoperasian.

Sistem transportasi mikro yaitu suatu sistem transportasi yang didalamnya dapat mencakup beberapa komponen dalam ukuran kecil yang saling berhubungan satu sama lain. Sistem transportasi mikro terdiri atas:

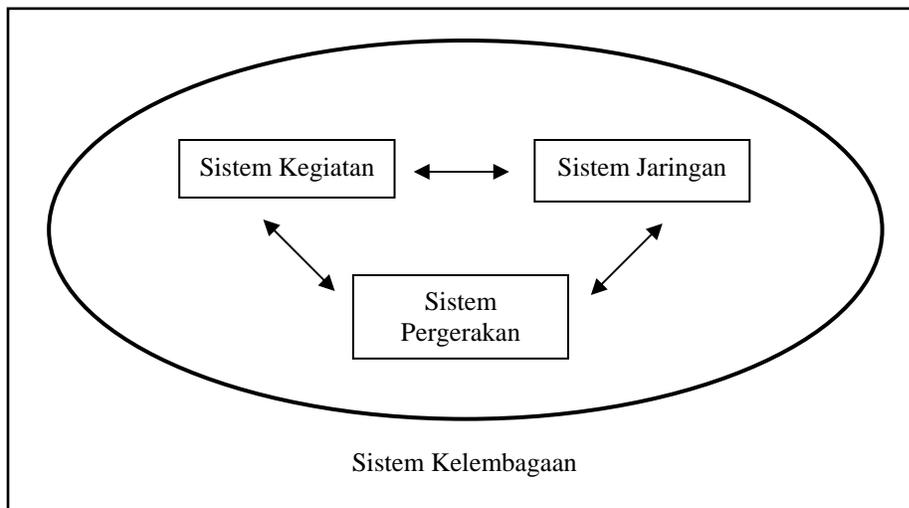
- a. Sistem kegiatan
- b. Sistem jaringan prasarana transportasi
- c. Sistem pergerakan lalulintas
- d. Sistem kelembagaan

Sistem kegiatan timbul dikarenakan adanya upaya pemenuhan kebutuhan. Seseorang akan melakukan pergerakan dari tempat asal ke tempat tujuan yang menyediakan kebutuhan/sesuatu yang dibutuhkan. Dengan kata lain sistem ini merupakan pola tata guna lahan yang mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan pergerakan dan akan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan.

Pergerakan yang berupa pergerakan manusia dan/atau barang tersebut jelas membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasarana) tempat moda transportasi tersebut bergerak. Prasarana transportasi yang diperlukan merupakan sistem jaringan yang meliputi sistem jaringan jalan raya, kereta api, terminal bus dan kereta api, bandara, dan pelabuhan laut. Dengan kata lain sistem pergerakan merupakan penghubung fisik antara tata guna lahan dan manusia pelaku aktivitas dalam masyarakat. Sistem pergerakan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pelayanan prasarana.

Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Interaksi tersebut dikenal dengan sistem pergerakan. Sistem pergerakan diatur oleh sistem rekayasa (pengaturan teknik) dan manajemen lalulintas yang baik.

Untuk kelancaran interaksi dari sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan diperlukan adanya sistem kelembagaan untuk mengatur kebijakan dan penegakkan hukum yang baik. Sistem kelembagaan meliputi individu, kelompok, lembaga, dan instansi pemerintah serta swasta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam setiap sistem mikro tersebut.



Gambar 1. Sistem Transportasi Makro  
Sumber :Tamin. O. Z, 2000

## 2.2 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Pemahaman yang lebih mendalam mengenai bangkitan pergerakan merupakan bagian yang penting terhadap perencanaan perangkutan, karena dengan mengetahui bangkitan pergerakan, jumlah perjalanan tiap *trip* zona pada masa akan datang dapat diperkirakan.

Bangkitan pergerakan merupakan salah satu sub model yang menentukan dalam model perencanaan transportasi empat tahap. Bangkitan pergerakan memperlihatkan banyaknya lalu lintas yang dibangkitkan oleh setiap tata guna lahan, dimana jenis tata guna lahan yang berbeda (pemukiman, pendidikan dan komersial) mempunyai ciri bangkitan yang berbeda pula. Bangkitan pergerakan tidak hanya beragam dalam jenis tata guna lahan, tetapi juga tingkat aktivitas pada tata guna lahan tersebut. Sehingga dapat diartikan bahwa bangkitan pergerakan adalah suatu tahap dalam perencanaan transportasi yang memprediksi jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang menuju ke tata guna lahan lainnya.

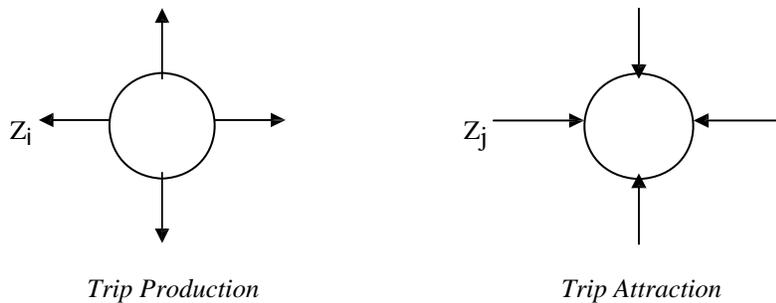
Bangkitan pergerakan bertujuan mendapatkan jumlah pergerakan yang dibangkitkan oleh setiap zona asal ( $O_i$ ) dan jumlah pergerakan yang tertarik ke setiap zona tujuan ( $D_d$ ) yang ada di dalam daerah kajian. Zona asal dan tujuan pergerakan biasanya juga menggunakan istilah *trip end*.

Setiap suatu kegiatan pergerakan mempunyai zona asal dan tujuan, dimana asal merupakan zona yang menghasilkan perilaku pergerakan, sedangkan tujuan adalah zona yang menarik perilaku kelakukan kegiatan.

Terdapat dua pembangkit pergerakan, yaitu:

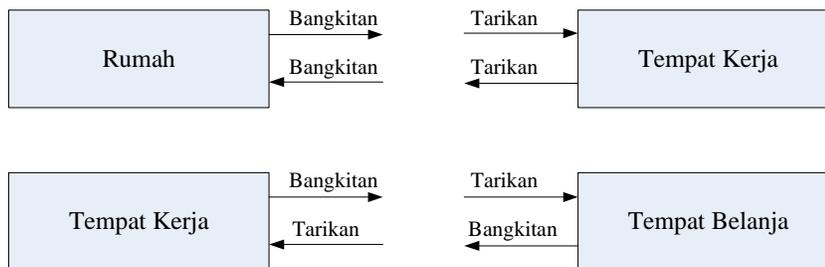
- *Trip Production* = jumlah pergerakan yang dihasilkan suatu zona
- *Trip Attraction* = jumlah pergerakan yang ditarik oleh suatu zona

*Trip production* digunakan untuk menyatakan bangkitan pergerakan zona perumahan, dan *trip production* digunakan untuk menyatakan bangkitan pergerakan pada saat sekarang, sehingga dapat digunakan untuk melakukan prediksi di masa mendatang.



Gambar 2. Trip Production Dan Trip Attraction

(Sumber : Tamin. O. Z, 2000 : 40)



Gambar 3. Model Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Sumber: Tamin. O. Z, 2000

### 2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Bangkitan Pergerakan

Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan, antara lain (Tamin. O. Z, 2000 ):

#### a. Pendapatan

Semakin tinggi tingkat pendapatan seseorang maka semakin besar pula kemampuan untuk memenuhi kebutuhannya. Sehingga memungkinkan tingginya pergerakan yang tertarik dari satu zona (zona asal) ke zona tujuan.

#### b. Pemilikan kendaraan

Tingkat kepemilikan kendaraan sangat berpengaruh besar terhadap tingkat pergerakan. Semakin banyak jumlah kendaraan yang dimiliki oleh suatu keluarga, menyebabkan semakin besar pula tingkat pergerakan. Dalam satu rumah tangga biasanya terdapat empat tingkat dalam kepemilikan kendaraan: 0, 1, 2, atau lebih dari dua (> 2) kendaraan.

#### c. Struktur dan ukuran rumah tangga

Semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin tinggi tingkat pergerakan yang terjadi karena setiap individu akan berusaha memenuhi kebutuhannya masing-masing.

#### d. Nilai lahan

Tata guna lahan yang memiliki aksesibilitas yang baik serta didukung oleh adanya ketersediaan moda angkutan sebagai sarana transportasi yang tentunya akan mempercepat pergerakan, memiliki nilai lahan yang lebih tinggi. Selain itu, adanya perbedaan luas tata guna lahan juga akan mempengaruhi nilai lahan itu sendiri. Semakin luas tata guna lahan, maka semakin besar pula nilai lahan yang dimiliki.

#### e. Kepadatan daerah permukiman

Kepadatan suatu daerah permukiman menandakan semakin tinggi tingkat penggunaan lahan yang tentunya akan menghasilkan tingginya pergerakan yang terjadi. Karena semakin banyak pelaku pergerakan yang akan menuju pada suatu tata guna lahan guna melakukan aktivitasnya maupun untuk memenuhi kebutuhan hidup yang tidak terdapat pada zona tempat tinggalnya.

#### f. Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan penggabungan antara sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Dengan kata lain, aksesibilitas adalah ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan "mudah" atau "susah"nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Aksesibilitas pada awalnya dinyatakan dalam jarak. Seiring dengan banyaknya kajian tentang sistem jaringan transportasi, jarak tidak dapat lagi digunakan sebagai tolak ukur. Melainkan waktu tempuh, hal ini dikarenakan dengan merencanakan sistem jaringan transportasi, jarak tempuh dapat diperingkas sehingga waktu tempuhnya menjadi pendek..

### 2.4 Model pada Perencanaan Transportasi

Model adalah alat bantu atau media yang dapat digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita secara terukur. Permodelan merupakan suatu cerminan dan penyederhanan realita untuk tujuan tertentu, seperti memberikan penjelasan, pengertian dan peramalan. Model dalam perencanaan transportasi mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan dengan sistem perencanaan transportasi dengan menggunakan beberapa seri fungsi atau persamaan (model tematik).

### 2.5 Model Analisa Regresi

Analisa regresi adalah suatu metode statistik yang mempelajari bagaimana suatu peubah tidak bebas (respon) berhubungan dengan satu atau lebih peubah tidak bebas (prediktor).

Tujuan pokok penggunaan metode ini adalah untuk meramalkan atau memperkirakan nilai dari suatu variabel dalam hubungannya dengan variabel lain yang diketahui (Sugiyono dan Eri Wibowo, 2004).

#### • Model regresi linier sederhana

Model analisa regresi linear sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel *dependen* ( Y ) dengan satu variabel *independen* ( X ). Hubungan antara kedua variabel secara umum dapat dinyatakan:

$$Y = A + B.X$$

Dimana: Y ; Peubah tidak bebas

X ; Peubah bebas

A ; Konstanta

B ; koefisien regresi

- Model Regresi linier berganda

Persamaan berikut memperlihatkan bentuk umum metode analisis regresi berganda:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_zX_z$$

Dimana:

Y ; Peubah tidak bebas

X ; Peubah bebas

a ; konstanta (intercept)

b ; koefisien regresi

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1 Lokasi penelitian

Penelitian terhadap karakteristik dan bangkitan pergerakan yang berbasis zona kecamatan dilakukan di Kecamatan Palu Barat Kota Palu, Sulawesi Tengah.

#### 3.2 Penentuan sampel penelitian

Untuk menentukan ukuran sampel, digunakan tabel *Krejcie* yang didasarkan atas kesalahan 5%. Jadi sampel yang diperoleh itu mempunyai ketelitian 95% terhadap populasi. Cara menentukan ukuran sampel seperti yang dikemukakan didasarkan atas asumsi

bahwa sampel tersebut tidak bersifat homogen, apabila sampel tersebut bersifat homogen maka jumlah sampel yang diperlukan 1 % saja sudah mewakili.

#### 3.3 Data-data penelitian

Data-data penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer berupa data yang didapatkan dari kuisioner di lokasi penelitian meliputi:

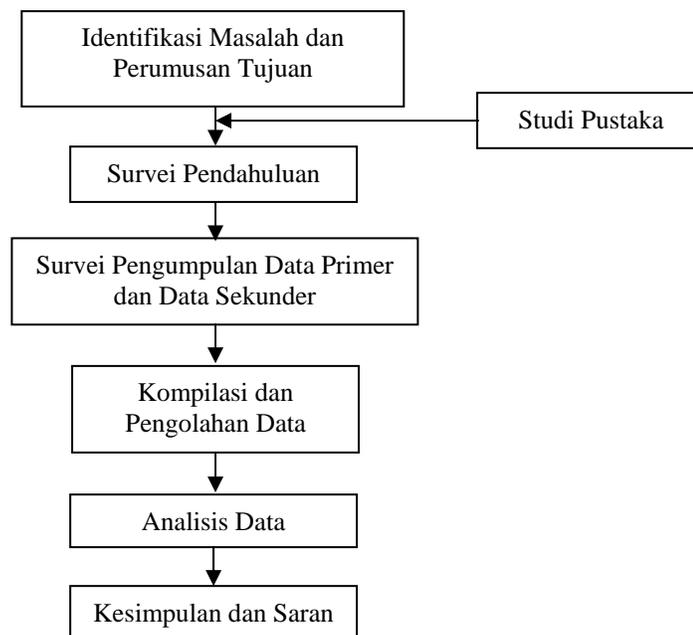
- Jumlah anggota keluarga suatu rumah tangga
- Jumlah kepemilikan kendaraan setiap rumah tangga
- Luas rumah yang ditempati
- Jumlah pendapatan keluarga
- Karakteristik perjalanan responden: jenis pekerjaan, tujuan perjalanan, frekuensi perjalanan, jenis kendaraan yang digunakan dalam bepergian, lokasi tujuan pergerakan.

Data sekunder meliputi:

- Peta lokasi penelitian
- Data jumlah penduduk pada lokasi penelitian
- Data jumlah kendaraan pada lokasi penelitian
- Data sarana dan prasarana
- Data sosioekonomi penduduk lokasi penelitian

#### 3.4 Tahapan penelitian

Tahapan pada penelitian ini dirangkum pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagan alir/tahapan penelitian

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi Antar Variabel

No.	Variabel	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	
1	Jumlah Pergerakan	<b>Y</b>	<b>1.000</b>	0.527	0.335	0.178	0.247	0.264
2	Jumlah Anggota Keluarga	<b>X<sub>1</sub></b>	0.527	<b>1.000</b>	0.416	0.271	0.283	0.350
3	Jumlah Kendaraan Bermotor Roda 2	<b>X<sub>2</sub></b>	0.335	0.416	<b>1.000</b>	0.264	0.424	0.501
4	Jumlah Kendaraan Bermotor Roda 4	<b>X<sub>3</sub></b>	0.178	0.271	0.264	<b>1.000</b>	0.330	0.445
5	Luas Rumah	<b>X<sub>4</sub></b>	0.247	0.283	0.424	0.330	<b>1.000</b>	0.371
6	Jumlah Pendapatan	<b>X<sub>5</sub></b>	0.264	0.350	0.501	0.445	0.371	<b>1.000</b>

#### 4. Analisa Bangkitan Pergerakan

##### 4.1 Pemilihan variabel bebas model bangkitan pergerakan

Data-data parameter sosio ekonomi yang digunakan dan merupakan peubah (variabel) bebas (X) adalah:

- Jumlah Anggota Keluarga (X<sub>1</sub>)
- Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 2 (X<sub>2</sub>)
- Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 4 (X<sub>3</sub>)
- Luas Rumah (X<sub>4</sub>)
- Jumlah Pendapatan (X<sub>5</sub>)

Sedangkan untuk peubah tidak bebas yang kita gunakan adalah jumlah pergerakan perhari (Y).

##### 4.2 Uji korelasi antar variabel

Uji korelasi antar variabel yang akan digunakan dalam model bangkitan pergerakan disajikan pada Tabel 1.

Untuk melakukan pengujian terhadap angka korelasi pada Tabel 1, dapat dibuat suatu hipotesis atau dugaan sementara sebagai berikut:

- H<sub>0</sub> : Tidak ada korelasi antar dua variabel atau angka korelasi 0  
 H<sub>1</sub> : Ada korelasi antar dua variabel atau angka korelasi tidak 0

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan :

Jika probabilitas > 0,05 ; maka Ho diterima

Jika probabilitas < 0,05 : maka H<sub>0</sub> ditolak dan menerima H<sub>1</sub>, 0,05 = taraf signifikan 5%.

Hasil nilai korelasi antara variabel pada Tabel 1, kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel. r tabel dicari pada tingkat signifikansi 0,05 dengan uji 2 (dua) sisi dan jumlah data (N) = 377. Karena di tabel tidak tersedia untuk N = 377, maka nilai r diinterpolasi antara N = 300 dan N = 400 sehingga diperoleh r tabel sebesar = 0,1014.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh semua nilai korelasi antar variabel lebih besar dari 0,1014 sehingga semua variabel tersebut valid. Dari hasil uji korelasi tidak terlihat adanya korelasi yang cukup kuat antar peubah bebas, oleh karenanya semua variabel dapat dianalisis lebih lanjut.

##### 4.2 Analisa Regresi linier berganda

Metode analisis yang digunakan adalah metode Analisis Langkah-demi-Langkah dimana . Metode ini secara bertahap mengurangi jumlah peubah bebas yang digunakan berdasarkan angka korelasi masing-masing peubah bebas (X) terhadap peubah tidak bebas (Y). Dari hasil analisa regresi dengan menggunakan Program SPSS diperoleh data seperti pada Tabel 2.

Selanjutnya hasil analisa regresi dari Tabel 2 tersebut dapat dibuat beberapa model bangkitan pergerakan seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Model Persamaan Regresi

No.	Persamaan Regresi
1	$Y = 0,442 + 0,594 X_1 + 0,212 X_2 - 0,016 X_3 + 0,128 X_4 + 0,017 X_5$
2	$Y = 0,452 + 0,593 X_1 + 0,212 X_2 + 0,126 X_4 + 0,016 X_5$
3	$Y = 0,581 + 0,599 X_1 + 0,238 X_2 + 0,033 X_5$
4	$Y = 0,679 + 0,608 X_1 + 0,274 X_2$
5	$Y = 0,738 + 0,683 X_1$

Sumber: Hasil analisis

• Analisa Terhadap Model No. 1

Uji Signifikansi variabel yang membentuk model seperti pada Model No. 1 digunakan Uji t pada Program SPSS dengan persyaratan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Untuk peubah bebas  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_5$  diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (9,339; 2,005; 0,381)  $>$   $t_{tabel}$  (1,9663). Sedangkan untuk peubah bebas  $X_3$  dan  $X_4$  diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (-0,099; 1,199)  $<$   $t_{tabel}$  (1,9663), terlihat bahwa angka probabilitas yang diperoleh lebih dari taraf signifikan. Dengan Model No. 1 pada Tabel 3 terdapat persyaratan statistik yang tidak dipenuhi sehingga Model tersebut tidak representatif untuk digunakan untuk memprediksi jumlah bangkitan pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat.

• Analisa Terhadap Model No.2

Untuk pengujian signifikan peubah bebas, digunakan uji  $t_{statistik}$  dengan syarat  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Untuk peubah bebas  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_5$  diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (9,046; 2,010; 0,369)  $>$   $t_{tabel}$  (1,9663). Sedangkan untuk peubah bebas  $X_4$  diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (1,255)  $<$   $t_{tabel}$  (1,9663) terlihat bahwa angka probabilitas yang diperoleh lebih dari taraf signifikan. Dengan demikian terdapat persyaratan statistik yang tidak terpenuhi oleh Model No. 2 sehingga dianggap bahwa model No.2 juga tidak representatif untuk digunakan dalam memprediksi Bangkitan Pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat.

• Analisa Terhadap Model No.3

Untuk pengujian signifikan peubah bebas, digunakan uji  $t_{statistik}$  dengan syarat  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Untuk peubah bebas  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_5$  diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (9,511; 2,309; 0,818)  $>$   $t_{tabel}$  (1,9663). Ini juga terlihat adanya persyaratan statistik yang tidak terpenuhi sehingga Model No. 3 ini juga kurang

representatif untuk digunakan dalam memprediksi besar Bangkitan Pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat.

• Analisa Terhadap Model No. 4

Untuk pengujian signifikan peubah bebas, digunakan uji  $t_{statistik}$  dengan syarat  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Untuk peubah bebas  $X_1$ , dan  $X_2$  diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (9,823; 2,917)  $>$   $t_{tabel}$  (1,9663). Dengan demikian Model No. 4 pada Tabel 3 dapat diandalkan untuk memprediksi besarnya Bangkitan Pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat.

• Analisa Terhadap Model No. 5

Untuk pengujian signifikan peubah bebas, digunakan uji  $t_{statistik}$  dengan syarat  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Untuk peubah bebas  $X_1$ , diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (12,020)  $>$   $t_{tabel}$  (1,9663). Dengan demikian Model No. 5 ini juga dapat diandalkan untuk memprediksi besarnya Bangkitan Pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat.

Berdasarkan analisa statistik kelima Model bangkitan pergerakan pada Tabel 3 diketahui bahwa Model No. 4 dan Model No. 5 cukup dapat digunakan dalam memprediksi besarnya Bangkitan pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat. Kedua model tersebut kemudian dibobotkan untuk mendapatkan satu model Bangkitan pergerakan terpilih untuk Zona Kecamatan Palu Barat.

4.3 Perengkingan Model Bangkitan pergerakan dengan cara pembobotan

Cara pembobotan model bangkitan pergerakan dijelaskan sebagai berikut:

- A= Banyaknya Peubah bebas

Semakin banyak peubah bebas yang dimiliki oleh salah satu model, menandakan rankingnya paling bagus, sehingga dari keempat model diatas model kesatu menduduki ranking yang paling bagus dan diberi nilai 1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Aturan Perangkingan model berdasarkan jumlah peubah bebas

Banyak Peubah Bebas	Rangking
4	1
3	2
2	3
1	4

- B= nilai R<sup>2</sup> mendekati 1,0

Nilai R<sup>2</sup> mendekati 1 (satu) menandakan tingkat hubungan yang sangat kuat. Sehingga semakin mendekati 1 (satu) nilai koefisien korelasinya semakin bagus model tersebut. Untuk lebih jelasnya penentuan rangking untuk nilai R<sup>2</sup> mendekati 1 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Cara Perangkingan berdasarkan Nilai R<sup>2</sup> dari Model

Interval koefisien	Tingkat hubungan	Rangking
0,00 - 0,199	Sangat rendah	5
0,20 - 0,399	Rendah	4
0,40 - 0,599	Sedang	3
0,60 - 0,799	Kuat	2
0,80 - 1,000	Sangat kuat	1

Tabel 6. Hasil Perhitungan Bobot Perangkingan Model Bangkitan Pergerakan Zona Kecamatan Palu Barat

Model	Bobot Parameter					Total Bobot
	A	B	C	D	E	
1	3	4	2	1	1	11
2	4	4	2	1	1	12

- Nilai C, intersept= mendekati nol (0)

Nilai intersep mendekati 0 (nol) semakin berarti semakin bagus. Dan rangking paling bagus bernilai 1. adaoun interval penilaian sama dengan interval koefisien di atas, hanya saja rangkingnya yang dibalik.

- D dan E, merupakan Uji F dan Uji t dianggap rangking terbaik = 1 (satu).

Selanjutnya berdasarkan Tabel 6 diperoleh model terpilih yang mempunyai total bobot terkecil. Dengan demikian model terpilih yang digunakan untuk menggambarkan jumlah Bangkitan Pergerakan Zona Kecamatan Palu Barat adalah:

$$Y = 0,679 + 0,608 X_1 + 0,274 X_2$$

Dari model ini dapat dijelaskan bahwa besarnya bangkitan pergerakan (Y) di Wilayah Kecamatan Palu Barat dipengaruhi oleh peubah bebas Jumlah Anggota Keluarga (X<sub>1</sub>), Jumlah Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 2 (X<sub>2</sub>) dengan koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,294 atau 29,4% bangkitan pergerakan dapat dijelaskan oleh kedua peubah bebas tersebut.

Model bangkitan pergerakan Zona Kecamatan Palu Barat tersebut dapat ditafsirkan sebagai berikut:

- Koefisien jumlah anggota keluarga ( $X_1$ ) sebesar 0,608 berarti setiap penambahan 1 orang anggota keluarga akan meningkatkan pergerakan sebesar 0,608
- Koefisien kepemilikan kendaraan bermotor roda 2 ( $X_2$ ) sebesar 0,274 berarti setiap penambahan 1 buah kendaraan bermotor roda 2 akan meningkatkan pergerakan sebesar 0,274.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan:

- Secara statistik, besarnya bangkitan pergerakan di Zona Kecamatan Palu Barat dipengaruhi oleh variabel jumlah anggota keluarga ( $X_1$ ) dan jumlah kepemilikan kendaraan bermotor ( $X_2$ ).
- Model Bangkitan pergerakan Zona Kecamatan Palu Barat adalah:

$$Y = 0,679 + 0,608 X_1 + 0,274 X_2 \quad ; R^2 = 0,294$$

## 6. Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kota Palu, 2009, Kecamatan Palu Barat Dalam Angka 2009, Palu
- Benda, I. T. 2005. *Model Tarikan Pergerakan Swalayan di Kota Palu*. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Tadulako. Palu
- Lukman. 2005. *Model Bangkitan Pergerakan Perumahan di Zona Kecamatan palu Selatan Kota Palu Propinsi Sulawesi Tengah*. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Tadulako. Palu
- Nasution. 2002. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Priyatno, D. 2008. *Mandiri Belajar SPSS*. MediaKom, Yogyakarta.
- Sugiyono. 1999. *Statistik Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportai*. Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Wibowo, E. 2001. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.

Yahya, Robby Gunawan. 2007. *Studi Permodelan Bangkitan Perjalanan Di Perkotaan*. Jurnal Teknik Sipil Volume 3 Nomor 1.