Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk Pada Kompleks Perumahan Taman Sudiang Indah

Dane Cheber Yusmar Tandioga^{*1}, Rais Rachman ^{*2}, Louise Elizabeth Radjawane^{*3}

^{*1} Mahasiswa Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Paulus, Makassar, Indonesia dane.cheber@gmail.com

^{*2 3} Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Paulus, Makassar, Indonesia rais.rachman@gmail.com dan eliz_louise@yahoo.com

Corresponding Author: eliz_louise@yahoo.com

Abstrak

Perumahan Taman Sudiang Indah Kecamatan Biringkanaya Kelurahan PAI terletak di pinggiran kota Makassar dengan jumlah penduduk ± 2.619 jiwa akan menimbulkan bangkitan perjalanan. Perumahan memunculkan bangkitan – bangkitan perjalanan penduduk yang bisa membebani jalur – jalur jaringan jalan menuju tempat beraktivitas. Penelitian dilakukan untuk mengetahui karakteristik rumah tangga dan karakteristik perjalanan rumah tangga serta memodelkan bangkitan perjalanan di perumahan Taman Sudiang Indah. Survei ini dilakukan dengan cara mengisi kuisioner di dalam *google form*. Menganalisis data dengan metode statistik deskriptif uji korelasi dan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan faktor mempengaruhi bangkitan perjalanan pada kompleks perumahan Taman Sudiang Indah adalah penghasilan rata-rata keluarga (X_4), jumlah anggota keluarga bekerja (X_5), dan jumlah anggota keluarga bersekolah/kuliah (X_6) terhadap jumlah bangkitan (Y). Model persamaan bangkitan perjalanan untuk perumahan Taman Sudiang Indah adalah $Y = 1.2730 + 0.095 X_4 + 0.371 X_5 + 0.273 X_6$, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 25,3% dan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 50,3%.

Kata Kunci: *Bangkitan, Perumahan, Penduduk, Regresi, Karakteristik Perjalanan*

Abstract

Taman Sudiang Indah Residence, Biringkanaya Subdistrict, PAI Village is located on the outskirts of Makassar City with a population of $\pm 2,619$ people which will cause travel. Residential generation - trip generation for residents who can be lazy on the road network to the place of activity. This research was conducted to determine household characteristics and household travel characteristics and to model trip generation in Taman Sudiang Indah residence estate. This survey was conducted by filling out a questionnaire in google form. Analyzing the data with descriptive statistical methods of correlation test and multiple linear regression. The results showed that the factors influence trip generation in the Taman Sudiang Indah residence complex were the average family income (X_4), the number of working family members (X_5), and the number of family members attending school/college (X_6) to the number of generation (Y). The trip generation equation model for Taman Sudiang Indah residence is $Y = 1.2730 + 0.095 X_4 + 0.371 X_5 + 0.273 X_6$, the value of the coefficient of determination (R^2) is 25.3% and the value of the correlation coefficient (R) is 50.3%.

Keywords: *generation, residence, regression, travel characteristics*

PENDAHULUAN

Transportasi timbul karena adanya pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, peningkatan kepemilikan kendaraan, dan fasilitas-fasilitas lainnya. Hal yang harus diperhatikan adalah semakin banyak jumlah dan jenis kendaraan yang beroperasi semakin besar pula bangkitan perjalanan [1].

Kota Makassar salah satu kota metropolitan terbesar di kawasan Indonesia Timur yang mempunyai luas wilayah 175,77 km² dengan jumlah penduduk ± 1,5 juta jiwa [2]. Sebagai Ibu Kota Provinsi Sulawesi Selatan, Kota Makassar dengan aktivitas transportasi cukup tinggi. Ini terlihat pada pagi hari dan sore hari kemacetan lalu lintas terjadi utamanya pada jalan-jalan sekitar wilayah perkantoran, perindustrian, pendidikan dan wilayah-wilayah pusat perbelanjaan serta wilayah yang padat perumahan.

Perkembangan perumahan pada wilayah Kota Makassar semakin bermunculan setiap tahunnya utamanya di wilayah pinggiran Kota [3]. Perkembangan perumahan seiring dengan perkembangan penduduk, hal inilah yang menarik bagi pengembang perumahan untuk berinvestasi. Perkembangan perumahan ini, maka bangkitan perjalanan dari perumahan-perumahan yang ada akan membebani jalan-jalan yang berada disekitar perumahan.

Perumahan Taman Sudiang Indah adalah salah satu perumahan yang terletak pada Kelurahan Pai Kecamatan Biring Kanaya Kota Makassar Jumlah penduduk perumahan Taman Sudiang Indah 2.619 jiwa. Masyarakat perumahan Taman Sudiang Indah mempunyai karakteristik yang baik dari segi sosial budaya, pekerjaan maupun tingkatan pemasukan. Bangkitan perjalanan yang dilakukan oleh sejumlah masyarakat perumahan Taman Sudiang Indah akan menimbulkan kemacetan pada jalan Poros Makassar - Maros. Perumahan ini terdiri dari 7 Blok.

Menurut Miro (2005) bangkitan perjalanan dapat diartikan sebagai besar atau banyaknya perjalanan dari kawasan atau zona tertentu dalam lingkup perkotaan menuju ke kawasan atau zona tertentu untuk melakukan berbagai bentuk aktivitas [4][5]. Sedangkan Ortuzar dan Willumsen (2001) mendefinisikan bangkitan perjalanan sebagai jumlah perjalanan dari zona tertentu, yang berupa perumahan, perkantoran, pusat-pusat bisnis, industri, lokasi wisata, dan tempat beraktivitas lainnya [6].

Pemodelan bangkitan perjalanan dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan. Pendekatan yang umum digunakan untuk pemodelan bangkitan pergerakan adalah dengan menggunakan analisis regresi. Untuk menganalisis parameter terbaik yang memiliki hubungan signifikan terhadap terjadinya suatu bangkitan perjalanan dari perumahan pada penelitian ini digunakan metode regresi linier berganda. Pada model regresi linier berganda, variabel yang akan diramalkan (*dependent variable*) memiliki hubungan secara linier dengan variabel-variabel bebasnya (*independent variables*). Secara matematis, hubungan tersebut dapat diformulasikan sebagai berikut [7];

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X \dots\dots\dots (1)$$

Penelitian – penelitian sebelumnya tentang analisis bangkitan dan tarikan pergerakan pada suatu tata guna lahan yang digunakan oleh penulis sebagai referensi dalam melakukan penelitian ini diantaranya Model Bangkitan Perjalanan Komuter Pinggiran Kota Makassar (Studi Kasus Perumahan Tirasa Pratama) [8]. Studi Bangkitan Pergerakan Komuter Pada Perumahan Berlokasi Di Pinggiran Kota Makassar [9]. Analisis Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga pada Perumahan Bumi Tamanlarea Permai Kota Makassar [10]. Bangkitan Perjalanan Penduduk di Kecamatan Alak Kota Kupang [11]. Bangkitan Perjalanan Rumah Tangga Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar [12].

Tujuan penelitian adalah untuk memodelkan bangkitan perjalanan pada perumahan Taman Sudiang Indah. Metode statistik deskriptif uji korelasi dan regresi linear berganda. Lokasi yang menjadi objek penelitian, yaitu blok D, E, F, dan G. Variabel-variabel penelitian yaitu Jumlah Bangkitan, jumlah anggota keluarga, jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor, jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 (empat) mobil pribadi, penghasilan rata – rata keluarga, umrah anggota keluarga bekerja dan jumlah anggota keluarga berskolah/kampus.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian kompleks perumahan Taman Sudiang Indah khususnya blok D, E, F, dan G.

Gambar 1. Lokasi Penelitian

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian menggunakan kuisioner disebar secara online, data tersebut dibedakan menjadi dua berdasarkan sumber data:

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang dicari dan dikumpulkan dalam penelitian dengan cara memberikan kuisioner secara *online* kepada satuan rumah pada blok D, E, F dan G Taman Sudiang Indah. Data yang dikumpulkan merupakan pertanyaan mengenai karakteristik perjalanan yang ditujukan kepada setiap individu dalam keluarga.

Pelaksanaan pengambilan kuisioner dilakukan dengan cara berikut :

- Kuisioner dibagikan melalui *google form*.
- Kuisioner dibagikan kepada setiap rumah sesuai jumlah anggota keluarga yang telah berusia 5 tahun ke atas dengan pertimbangan pada usia tersebut telah melakukan perjalanan.
- Setelah kuisioner diisi maka kuisioner tersebut dirangkumkan menjadi sebuah data per blok perumahan.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari kantor kelurahan Pai, berupa data – data :

- Struktur Kependudukan (Jumlah Penduduk)
- Peta Administratif lokasi penelitian

3. Teknik Pengambilan Data

Populasi penelitian adalah seluruh rumah yang berada di blok D, E, F dan G Taman Sudiang Indah. Mengetahui besar sebuah data diambil, jumlah penduduk sebanyak 167 Kartu Keluarga (KK). Populasi penduduk tersebut pada blok D terdapat 36 KK, pada blok E terdapat 45 KK, pada blok F terdapat 60 KK dan pada blok G terdapat 26 KK.

Menentukan jumlah data diteliti menggunakan Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + (N * (e)^2)} \dots \dots \dots (2)$$

$$= \frac{167}{1 + (167 * (5\%)^2)}$$

$n = 117,8130$ dibulatkan 118 unit

Dimana:

n = sampel

N= total populasi

e = toleransi (5 %)

4. Variabel Penelitian

Menghindari penafsiran ganda terhadap variabel – variabel maka perlu dilakukan pendefinisian variabel sebagai berikut :

Y =Jumlah Bangkitan

X₁ =Jumlah Anggota Keluarga

X₂ =Jumlah Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (dua) Sepeda Motor

X₃ =Jumlah Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (empat) Mobil Pribadi

X₄ =Penghasilan Rata – Rata Keluarga

X₅ =Jumlah Anggota Keluarga Bekerja

X₆ =Jumlah Anggota Keluarga Berskolah/Kampus.

5. Analisis Data

Metode analisis data adalah cara analisis regresi linear berganda menggunakan perangkat lunak *Statistic Program for Special Science* (SPSS). Menganalisis data beberapa tahapan uji statistik dilakukan agar model bangkitan perjalanan dihasilkan :

a. Analisis Regresi

Metode Analisis Regresi (MAR). Pengolahan data menggunakan MAR dilakukan dengan bantuan program *Statistic Program for Special Science* (SPSS).

b. Analisis Karakteristik Penduduk

Analisis karakteristik penduduk mengelompokkan data yang dilakukan cara memproses data didapatkan melalui survei dalam kuisioner *google form*.

c. Analisis Bangkitan Perjalanan

Analisis bangkitan perjalanan (*trip generation*) berhubungan penentuan jumlah perjalanan keseluruhan dibangkitkan oleh suatu perumahan. Aktivitas kegiatan manusia sehari – hari berperan dalam menciptakan perjalanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah Anggota Keluarga

Hasil Tabel 1 membuktikan jumlah anggota keluarga yang tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah 1-4 (satu-empat) orang blok D persentase sebesar 67,857 %, hasil jumlah anggota keluarga terendah di perumahan Taman Sudiang Indah blok G persentase sebesar 42,105 %. Hasil jumlah anggota keluarga tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah 5-7 (lima-tujuh) orang blok G persentase sebesar 57,895 %.

Tabel 1. Jumlah Anggota Keluarga

No.	Blok & Tipe Rumah	Anggota Keluarga		Persentase (%)	
		1 – 4 org	5 - 7 org	1 – 4 org	5 - 7 org
1	D/36	19	9	67,857	32,143
2	E/36	15	17	46,875	53,125
3	F/36	20	19	51,282	48,718
4	G/36	8	11	42,105	57,895

Gambar 2. Jumlah Anggota Keluarga

Hasil Tabel 2 membuktikan jumlah anggota keluarga yang bekerja tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah 1 (satu) orang blok G persentase 84,211 %, hasil jumlah anggota keluarga yang bekerja terendah di perumahan Taman Sudiang Indah blok F persentase 35,897 %. Hasil jumlah anggota keluarga yang bekerja tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah 2 (dua) orang blok F persentase 64,103 %.

Tabel 2. Jumlah Anggota Keluarga Bekerja

No.	Blok & tipe rumah	Keluarga Bekerja			Persentase %		
		1 org	2 org	>2 orng	1 org	2 org	>2 orng
1	D/36	12	16	0	42,857	57,143	0
2	E/36	15	17	0	46,875	53,125	0
3	F/36	14	25	0	35,897	64,103	0
4	G/36	16	3	0	84,211	15,789	0

Gambar 3. Jumlah Anggota Keluarga Bekerja

Hasil Tabel 3 membuktikan jumlah anggota keluarga yang bersekolah/kampus tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah 1 (satu) orang blok D sebesar 78,571%, hasil jumlah anggota keluarga yang bersekolah/kampus terendah di perumahan Taman Sudiang Indah blok G sebesar 21,053%. Hasil jumlah anggota keluarga yang bersekolah/kampus tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah 2-4 (dua-empat) orang blok G sebesar 78,947%, hasil jumlah anggota keluarga yang bersekolah/kampus terendah di perumahan Taman Sudiang indah blok D sebesar 21,429%. Hasil jumlah anggota keluarga yang bersekolah/kampus tertinggi di perumahan Taman Sudiang Indah >4 (>empat) orang blok F sebesar 5,128%.

Tabel 3. Jumlah Anggota Keluarga Bersekolah/Kampus

No.	Blok & Tipe rumah	Keluarga Bersekolah/Kampus			Persentase (%)		
		1 org	2-4 org	>4 org	1 org	2-4 org	>4 org
1	D/36	22	6	0	78,571	21,429	0
2	E/36	22	10	0	68,750	31,250	0
3	F/36	18	19	2	46,154	48,718	5,128
4	G/36	4	15	0	21,053	78,947	0

Gambar 4. Grafik Jumlah Keluarga Bersekolah/Kampus

2. Jumlah Kendaraan Roda 2 (dua) Sepeda Motor

Hasil Tabel 5 membuktikan jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor mendominasi di perumahan Taman Sudiang Indah blok F 1 (satu) unit sebesar 94,872%. Jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor di perumahan Taman Sudiang Indah blok G 1 (satu) unit sebesar 84,211% dan blok E 1 (satu) unit sebesar 71,875%. Jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor mendominasi di perumahan Taman Sudiang Indah blok D 2 (dua) unit sebesar 39,286%.

Tabel 4. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (dua) Sepeda Motor

No.	Blok & tipe rumah	Jumlah Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (dua) Sepeda Motor			
		Tidak Ada	1 Unit	2 Unit	>2 Unit
1	D/36	0	17	11	0
2	E/36	0	23	9	0
3	F/36	0	37	2	0
4	G/36	0	16	3	0

Gambar 5. Grafik Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (dua) Sepeda Motor

3. Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (empat) Mobil Pribadi

Hasil Tabel 5 membuktikan bahwa jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 (empat) mobil pribadi yang mendominasi yaitu pada blok G 1 (satu) unit sebesar 100%, jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 (empat) mobil pribadi pada blok D 1 (satu) unit sebesar 57,142%, pada blok E 1 (satu) unit sebesar 53,125% dan pada blok F 1 (satu) unit sebesar 46,153%.

Tabel 5. Jumlah Kendaraan Roda 4 (empat) Mobil Pribadi

No.	Blok & tipe rumah	Jumlah Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (empat) Mobil Pribadi			
		Tidak Ada	1 unit	2 Unit	>2 Unit
1	D/36	12	16	0	0
2	E/36	15	17	0	0
3	F/36	21	18	0	0
4	G/36	0	19	0	0

Gambar 6. Grafik Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (empat) Mobil Pribadi

4. Jenis pekerjaan dan Penghasilan Rata-rata Keluarga

Berdasarkan survei menunjukkan jenis pekerjaan penduduk perumahan Taman Sudiang Indah adalah pegawai swasta, wiraswasta, dan pegawai negeri sipil, dan penghasilan rata-rata keluarga berkisar antara 1-9 (satu-sembilan) juta.

Tabel 6. Penghasilan rata-rata Keluarga

No	Blok & tipe rumah	Penghasilan Rata-Rata Keluarga				Persentase (%)			
		1-3 juta	4-6 juta	7-9 juta	>9 juta	1-3 juta	4-6 juta	7-9 juta	>9 juta
1	D/36	10	9	5	4	35,714	32,143	17,857	14,286
2	E/36	13	5	7	11	36,111	13,889	19,444	30,556
3	F/36	18	9	2	10	46,154	23,077	5,128	25,641
4	G/36	0	3	0	16	0,000	15,789	0,000	84,211

Hasil Tabel 6 membuktikan bahwa jumlah penghasilan rata-rata keluarga lebih 9 (Sembilan) juta rupiah mendominasi adalah blok G sebesar 84,211%. Jumlah penghasilan rata-rata keluarga kisaran 7-9 (tujuh-sembilan) juta rupiah mendominasi blok E yaitu sebesar 19,444%. Jumlah penghasilan rata-rata keluarga kisaran 4-6 (empat-enam) juta rupiah mendominasi blok D sebesar 32,143%. Jumlah penghasilan rata-rata keluarga kisaran 1-3 (satu-tiga) juta rupiah mendominasi adalah blok F sebesar 46,154%.

Gambar 7. Grafik Penghasilan Rata-rata Keluarga

5. Waktu Keberangkatan Tujuan Perjalanan

Tabel 7. Waktu Keberangkatan Menuju Tempat Kerja

No.	Blok & tipe rumah	Waktu Keberangkatan Menuju Tempat Kerja				Persentase (%)			
		06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00
1	D/36	3	16	9	0	10,7143	57,143	32,143	0
2	E/36	4	23	5	0	12,500	71,875	15,625	0
3	F/36	4	28	7	0	10,256	71,795	17,949	0
4	G/36	5	2	12	0	26,316	10,526	63,158	0

Hasil Tabel 7 membuktikan waktu keberangkatan menuju tempat kerja antara pukul 07.00-08.00 WITA adalah waktu paling banyak digunakan anggota keluarga terdapat pada blok E sebesar 71,875%, blok F yaitu sebesar 71,795%, untuk blok D sebesar 51,143%, dan blok G sebesar 10,526%.

Gambar 8. Grafik Waktu Keberangkatan Menuju Tempat Kerja Kerja

Hasil Tabel 9 membuktikan waktu keberangkatan ke sekolah atau kampus, pukul 06.00-07.00 WITA digunakan oleh anggota keluarga di perumahan Taman Sudiang Indah. Blok G sebesar 100%, blok F sebesar 87,179%, blok E sebesar 78,125%, dan blok D sebesar 75%. Hal ini menunjukkan pada pukul 06.00-07.00 WITA merupakan jam paling dipilih menuju ke sekolah/kampus. Hasil ini sesuai jadwal responden waktu rutin keberangkatan ke sekolah atau kampus sebelum dilaksanakan belajar di rumah karena pandemi Covid – 19.

Tabel 8. Waktu Keberangkatan Menuju Sekolah/kampus

No.	Blok & tipe rumah	Waktu Keberangkatan Menuju Sekolah/Kampus				Persentase (%)			
		06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00
1	D/36	21	7	0	0	75	25	0	0
2	E/36	25	7	0	0	78,125	21,875	0	0
3	F/36	34	5	0	0	87,179	12,821	0	0
4	G/36	19	0	0	0	100	0	0	0

Gambar 9. Grafik Waktu Keberangkatan Menuju Sekolah/Kampus

6. Kendaraan Dominan Digunakan

Berdasarkan hasil survei telah pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan terlihat sepeda motor menjadi pilihan terbanyak bekerja dengan persentase 63,559%. Hasil persentase pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan menggunakan mobil pribadi 38,136%, hasil persentase pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum dan ojek online Grab/Gojek sebesar 0% atau tidak ada.

Gambar 9. Grafik Kendaraan Ke Tempat Kerja

Berdasarkan hasil dari survei pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan terlihat sepeda motor menjadi pilihan terbanyak bersekolah/kuliah dengan hasil persentase 78,814%. Hasil persentase kendaraan responden melakukan perjalanan menggunakan jasa ojek online Grab/Gojek sebesar 14,407%, hasil persentase pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan menggunakan angkutan umum sebesar 11,017%, dan hasil persentase pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan menggunakan mobil pribadi sebesar 8,475%.

Gambar 10. Grafik Kendaraan Menuju Sekolah/Kampus

ANALISIS KORELASI

Tabel 9. Matriks Korelasi

	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y
X1	Pearson Correlation	1	-.216*	.062	-.004	.196*	.222*	-.012
	Sig. (2-tailed)		.019	.502	.962	.033	.016	.895
X2	Pearson Correlation		1	.049	-.066	-.080	-.175	-.087
	Sig. (2-tailed)			.595	.480	.390	.059	.349
X3	Pearson Correlation			1	.747**	-.214*	.053	-.239**
	Sig. (2-tailed)				.000	.020	.568	.009
X4	Pearson Correlation				1	-.140	.255**	-.015
	Sig. (2-tailed)					.131	.005	.875

X5	Pearson	1	-.087	.320**
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)		.352	.000
X6	Pearson	1	.258**	
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)			.005
Y	Pearson			1
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)			

Keterangan : *Sig. Alpa 5%
 **Sig. Alpa 1%

Berdasarkan Tabel 10, diketahui secara simultan tingkat korelasi jumlah anggota keluarga (X1) sangat kuat, jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor (X2) rendah, jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 (empat) mobil pribadi (X3) rendah, penghasilan rata-rata keluarga (X4) rendah, jumlah anggota keluarga bekerja (X5) sangat kuat, jumlah anggota keluarga bersekolah/kampus (X6) sangat kuat terhadap jumlah bangkitan (Y). disimpulkan taraf nyata 5% semua variabel independen berkorelasi signifikan terhadap variabel dependen.

Tabel 10. Estimasi Model Regresi

Variabel	Koefisien	t Hitung	p value
(Konstanta)	1,273	3,397	0,001
X1	-0,084	-1,305	0,195
X2	-0,012	-0,097	0,923
X3	-0,385	-2,498	0,014
X4	0,095	1,543	0,126
X5	0,371	3,722	0
X6	0,273	3,021	0,003
R ²	= 0,253	F Hitung = 6,277	p value = 0,000 α = 0,05

Persamaan regresi dari hasil estimasi analisis regresi linier berganda : $Y = 1,2730 - 0,084 X_1 - 0,012 X_2 - 0,385 X_3 + 0,095 X_4 + 0,371 X_5 + 0,273 X_6$

PEMBAHASAN

- Berdasarkan survei dilakukan (lihat gambar 9 dan 10) terhadap pilihan kendaraan responden melakukan perjalanan terlihat sepeda motor menjadi pilihan terbanyak bekerja (63,559%) dan bersekolah/kampus (78,814%).
- Hasil analisis data menggunakan SPSS (*Statistic Program for Special Science*) diperoleh model bangkitan perjalanan di perumahan Taman Sudiang Indah: $Y = 1,2730 + 0,095 X_4 + 0,371 X_5 + 0,273 X_6$
 - Koefisien X_4 sebesar 0,095, artinya setiap penghasilan rata-rata setiap keluarga berpotensi meningkatkan terjadinya penambahan jumlah bangkitan perjalanan sebesar 0,095 kali perjalanan/hari.
 - Koefisien X_5 sebesar 0,371, artinya setiap penambahan 1 (satu) jumlah anggota keluarga bekerja berpotensi meningkatkan jumlah bangkitan perjalanan sebesar 0,371 kali perjalanan/hari.
 - Koefisien X_6 sebesar 0,273 %, artinya setiap anggota keluarga bersekolah/kampus berpotensi meningkatkan jumlah bangkitan perjalanan sebesar 0,273 kali perjalanan/hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis data responden pada perumahan Taman Sudiang Indah, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh karakteristik penduduk di kompleks perumahan Taman Sudiang Indah adalah jumlah anggota keluarga, jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor, jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 (empat) mobil pribadi, penghasilan rata – rata keluarga, jumlah anggota keluarga bekerja, jumlah anggota keluarga bersekolah/kampus.
2. Hasil pengujian hipotesis dominan diambil kesimpulan terdapat pengaruh **positif** dan **signifikan** variabel jumlah kepemilikan kendaraan roda 2 (dua) sepeda motor (X2), jumlah anggota keluarga bekerja (X5), dan jumlah anggota keluarga bersekolah/Kampus (X6) terhadap jumlah bangkitan (Y). Sedangkan sisanya yaitu variabel jumlah anggota keluarga (X1), jumlah kepemilikan kendaraan roda 4 (empat) mobil pribadi (X3), dan penghasilan rata-rata keluarga (X4) berpengaruh **tidak signifikan** terhadap jumlah bangkitan (Y).
3. Hasil analisis data menggunakan SPSS (*Statistic Program for Special Science*) diperoleh model bangkitan perjalanan di perumahan Taman Sudiang Indah: $Y = 1,2730 + 0,095 X_4 + 0,371 X_5 + 0,273 X_6$
 - a. Konstanta regresi sebesar 1,2730 berarti perumahan Taman Sudiang Indah menghasilkan bangkitan perjalanan 1,2730/hari.
 - b. Koefisien X_4 sebesar 0,095 berarti setiap perjalanan yang dibangkitkan oleh masyarakat perumahan Taman Sudiang Indah akan menambah biaya transportasi sebesar 0,095/hari.
 - c. Koefisien X_5 sebesar 0,371 berarti jumlah pergerakan anggota keluarga bekerja pada perumahan Taman Sudiang Indah menghasilkan 0,371/hari.
 - d. Koefisien X_6 sebesar 0,273 berarti jumlah pergerakan anggota keluarga bersekolah/kampus pada perumahan Taman Sudiang Indah menghasilkan 0,273/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Khisty C. dan B. K. Lall, *Dasar – Dasar Rekayasa Transportasi*, 3 ed., vol. 1. Jakarta: Erlangga, 2005.
- [2] Badan Pusat Statistik, *Makassar dalam Angka 2020*. Kota Makassar: BPS Kota Makassar, 2020.
- [3] R. Rachman, H. Parung, S. Trisutomo, dan N. Ali, “Study On The Travel Behavior Of Worker Living In The Makassar Suburban,” *J. Civ. Eng. Technol. IAEME Publ.*, vol. 8, no. 6, hlm. 986–995, 2017.
- [4] F. Miro, *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga, 2005.
- [5] R. Rachman, “Transportasi,” dalam *Dampak Pandemi Covid-19 Dalam Multi Perspektif*, Makassar: Tohar Media, 2021, hlm. 67–92.
- [6] J. D. Ortuzar dan L. G. Willumsen, *Modelling Transport*. Chichester: John Wiley and Sons., 2001.
- [7] Sugiono, *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta, 2002.
- [8] R. Rachman, H. Parung, S. Sutomo Tri, dan N. Ali, “Model Bangkitan Perjalanan Komuter Pinggiran Kota Makassar (Studi Kasus Perumahan Tirasa Pratama),” dalam *Prosiding Konferensi Nasional Pascasarjana Teknik Sipil (KNPTS)*, Bandung, 2013, hlm. 301–307.
- [9] R. Rachman, M. I. Ramli, N. Ali, dan H. Parung, “Studi Bangkitan Pergerakan Komuter Pada Perumahan Berlokasi Di Pinggiran Kota Makassar,” dalam *Prosiding Seminar Nasional IX - 2013 Teknik Sipil ITS*, Surabaya, vol. IX, hlm. 1–8.
- [10] S. N. Putra, R. Rachman, dan M. D. M. Palinggi, “Analisis Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga pada Perumahan Bumi Tamanlarea Permai Kota Makassar,” *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 2, no. 1, hlm. 38–45, 2020.
- [11] J. M. R. Kaho, J. H. Frans, dan E. E. Hangge, “Bangkitan Perjalanan Penduduk di Kecamatan Alak Kota Kupang,” *J. Tek. Sipil*, vol. 8, no. 1, hlm. 1–8, 2019.
- [12] F. Helmi, N. Fadhly, dan Y. Darma, “Bangkitan Perjalanan Rumah Tangga Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar,” *J. Skripsi Rekayasa Sipil Dan Perencana*, vol. 2, no. 1, hlm. 68–77, 2019.