

## ANALISIS BANGKITAN PERJALANAN BERBASIS PERUMAHAN KALISEMI BARU DI KABUPATEN BANJARNEGARA

Muhammad Zidan 'Ilma<sup>1</sup>, Aldin Waly Raihan<sup>2</sup>, Miftakhul Huda<sup>3</sup>,

Sabrang Damar Bayu Al-Azka<sup>4</sup>

[zidanilma45@gmail.com](mailto:zidanilma45@gmail.com)<sup>1</sup>, [aldinwaly9@gmail.com](mailto:aldinwaly9@gmail.com)<sup>2</sup>, [miftakhulhuda0613@gmail.com](mailto:miftakhulhuda0613@gmail.com)<sup>3</sup>,

[azkabayu@gmail.com](mailto:azkabayu@gmail.com)<sup>4</sup>

Universitas Sains Al-Qur'an

### ABSTRAK

Perumahan Kalisemi Baru terletak di Jl.Perumahan Kalisemi Baru, Parakancangah, Kec.Banjarnegara, Kab.Banjarnegara. Pertumbuhan penduduk yang retalif tinggi mengakibatkan makin tingginya tingkat mobilitas penduduk di Perumahan Kalisemi Baru. Sebagian besar dari kompleks pemukiman merupakan kawasan pemukiman penduduk yang dihuni warga dengan banyak aktifitas diluar kawasan pemukiman, diantaranya ke kawasan perkantoran, sekolah, pasar,dsb. Sehingga menyebabkan timbulnya suatu bangkitan perjalanan. Adanya Perumahan Kalisemi Baru ini akan menimbulkan bangkitan perjalanan yang membebani jalur-jalur tertentu terutama jalan menuju Kota Banjarnegara, sehingga perlu diketahui model bangkitan perjalanan dari Perumahan Kalisemi Baru. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survey. Untuk menghasilkan model bangkitan perjalanan pada studi ini dilakukan metode analisa regresi linier yang dibantu perangkat lunak komputer SPSS. Model bangkitan perjalanan yang dihasilkan yaitu  $Y = 1,322 + 0,171 X_1 + 0,025 X_2 + 0,113 X_3 + 0,00 X_4 + 0,124 X_5 + 0,039 X_6 - 0,045 X_7 - 0,027 X_8 + 0,018 X_9 + 0,063 X_{10} - 0,061 X_{11}$ , dengan nilai  $R^2$  (R Square) sebesar 0,206 (20,6%).  
**Kata kunci:** Bangkitan Perjalanan, Analisis Model, Perumahan

### ABSTRACT

*Kalisemi Baru Housing is located on Jl.Perumahan Kalisemi Baru, Parakancangah, Kec.Banjarnegara, Kab.Banjarnegara. High population growth has resulted in a higher level of population mobility in Kalisemi Baru Housing. Most of the residential complexes are residential areas inhabited by residents with many activities outside the residential area, including offices, schools, markets, etc. Thus causing a resurgence of travel. The existence of Kalisemi Baru Housing will cause a rise in travel that burdens certain routes, especially the road to Banjarnegara City, so it is necessary to know the model of travel generation from Kalisemi Baru Housing. Data collection is carried out by survey method. To produce a travel generation model in this study, a linear regression analysis method assisted by SPSS computer software was carried out. The resulting travel generation model is  $Y = 1.322 + 0.171 X_1 + 0.025 X_2 + 0.113 X_3 + 0.00 X_4 + 0.124 X_5 + 0.039 X_6 - 0.045 X_7 - 0.027 X_8 + 0.018 X_9 + 0.063 X_{10} - 0.061 X_{11}$ , with an  $R^2$  (R Square) value of 0.206 (20.6%).*

**Keywords:** Travel Generation, Model Analysis, Housing.

### PENDAHULUAN

Sistem transportasi makro merupakan salah satu pendekatan sistem dalam perencanaan transportasi. Sistem ini meliputi sistem kegiatan (transport demand), sistem jaringan (prasarana transportasi/transport supply), sistem pergerakan (lalu lintas / traffic), dan sistem kelembagaan (institusi). Pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang mengakibatkan berbagai macam interaksi. Hampir semua interaksi memerlukan perjalanan dan menghasilkan pergerakan arus lalu lintas.

Sasaran umum perencanaan transportasi adalah membuat interaksi tersebut menjadi mudah dan efisien. Salah satu caranya yaitu menggunakan sistem transportasi makro dengan baik dan optimal. Pergerakan meliputi bangkitan dan tarikan pergerakan (trip generation) yang merupakan tahapan pertama dalam model perencanaan transportasi

empat tahap (four stages transport model). Tahapan selanjutnya adalah distribusi pergerakan lalu lintas, pemilihan moda dan pembebanan lalu lintas. Model tersebut mulai berkembang dan banyak di gunakan pada akhir-akhir ini. Model tarikan dan bangkitan pergerakan transportasi mempunyai berbagai manfaat diantaranya untuk memperkirakan dampak kebutuhan transportasi di lingkungan sekitar lokasi atau tata guna lahan dan untuk mengetahui kebutuhan fasilitas parkir di lokasi tersebut.

Bangkitan dan tarikan pergerakan (trip generation) adalah tahapan pemodelan dengan memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan. Pergerakan yang terjadi bermacam-macam yaitu pergerakan bekerja, pergerakan sekolah, pergerakan sosial, pergerakan wisata, dan masih banyak pergerakan lainnya.

Adanya bangkitan pergerakan penghuni perumahan di kawasan Perumahan Kalisemi Bari di Kabupaten Banjarnegara yang mayoritas beraktivitas di area kota seperti bekerja dan sebagainya dapat mempengaruhi tingkat pelayanan jalan utama di Kabupaten Banjarnegara. Untuk mengantisipasi kebutuhan serta memperhitungkan beban.

## **METODOLOGI**

Tahapan awal penelitian karakteristik dan pemilihan moda transportasi yang terjadi di sekitar area perumahan sebagai berikut.

1. Melakukan kajian pustaka terkait.
2. Menentukan lokasi penelitian serta menentukan variabel.
3. Mempersiapkan alat penelitian untuk survei.

Lokasi atau wilayah studi adalah daerah yang dipilih untuk penelitian yaitu di Perumahan Kalisemi Baru di Kabupaten Banjarnegara dengan mengambil sampel secara acak. Untuk keterangan lokasi telah dijelaskan dalam gambar. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 15 Januari sampai dengan 20 Januari 2024.

Populasi dan sampel merupakan suatu kesatuan yang saling berkaitan, di mana populasi merupakan keseluruhan dari individu atau dari satuan tertentu sebagai anggota atau sebagai himpunan dalam suatu kelompok (Widodo, 2009). Sedangkan menurut Arikunto (2002), populasi adalah suatu keseluruhan dari subjek penelitian yang dilakukan, sedangkan sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati. Semua fenomena tersebut secara khusus disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2019). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner.

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi dalam menjawab rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2014). Adapun dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dibagi menjadi dua jenis yaitu pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Uji Validitas**

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan program aplikasi SPSS for Windows versi 25. Dalam penelitian ini pengujian validitas hanya dilakukan terhadap 30 responden. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai  $r_{hitung}$  (*Correct Item- Total Correlation*) >  $r_{tabel}$  sebesar 0,361 untuk  $df = 30 - 2 = 28$ ,  $\alpha = 0,05$  maka item pertanyaan tersebut valid dan sebaliknya. Berikut ini hasil uji validitas di aplikasi SPSS for Windows dari data yang kami peroleh dari hasil survei di Perumahan Kalisemi Baru.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas

Variabel	Rhitung	Rtabel	Sig	Keterangan
Pendidikan Tertinggi (X <sub>1</sub> )	0,017	0,361	0,025	TidakValid
Pekerjaan (X <sub>2</sub> )	0,698	0,361	0,931	Valid
Tempat Tinggal (X <sub>3</sub> )	0,681	0,361	0,007	Valid
Anggota Keluarga (X <sub>4</sub> )	0,502	0,361	0,035	Valid
Kendaraan (X <sub>5</sub> )	0,115	0,361	0,009	Tidak Valid
Waktu Tempuh (X <sub>6</sub> )	0,158	0,361	0,544	Tidak Valid
Biaya Perjalanan (X <sub>7</sub> )	0,160	0,361	0,403	Tidak Valid
Intensitas Pergantian Moda (X <sub>8</sub> )	0,532	0,361	0,397	Valid
Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Angkutan Umum (X <sub>9</sub> )	0,671	0,361	0,045	Valid
Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Kendaraan Pribadi (X <sub>10</sub> )	0,590	0,361	0,005	Valid
Bahan Bakar (X <sub>11</sub> )	0,471	0,361	0,009	Valid

### Uji Reabilitas

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan program aplikasi SPSS for Windows versi 25. Adapun hasil uji validitas di aplikasi SPSS for Windows dari data yang kami peroleh dari hasil survei di Perumahan Limbangan Baru sebagai berikut.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.606	7

Gambar 1 Hasil Uji Reabilitas

Berdasarkan gambar di atas uji reabilitas dilakukan terhadap pertanyaan yang dinyatakan valid. Suatu variable dikatakan realibel atau handal jika jawaban terhadap pertanyaan selalu konsisten. Jadi hasil koefisien reabilitas instrument terhadap 7 variabel adalah sebesar  $r_{ll} = 0,606$ . Ternyata memiliki nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,600 yang berarti instrumen dapat dinyatakan reliabel.

### Uji Regresi Linear Berganda

Analisis regresi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Apabila hanya terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka regresi tersebut dinamakan regresi linear sederhana (Juliandi, Irfan, & Manurung, 2014). Sebaliknya, apabila terdapat lebih dari satu variabel bebas atau variabel terikat, maka disebut regresi linear berganda.

Regresi linear berganda merupakan model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018).

Dalam penelitian ini uji regresi linear berganda dilakukan untuk mendapatkan gambaran bagaimana variabel independen yang meliputi pendidikan tertinggi (X<sub>1</sub>),

pekerjaan(X2), tempat tinggal(X3), anggota keluarga(X4), kendaraan(X5), waktu tempuh(X6), biaya perjalanan(X7), intensitas pergantian moda(X8), alasan pemilihan moda menggunakan angkutan umum(X9), alasan pemilihan moda menggunakan kendaraan pribadi(X10) dan, bahan bakar(X11) mempengaruhi variabel dependen yaitu agresivitas dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 (Ghozali, 2018). Hasil dalam pengujian regresi linear berganda dalam gambar berikut.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.322	.830		1.593	.115
	Pendidikan Tertinggi	.171	.133	.154	1.281	.023
	Status Pekerjaan	.025	.088	.032	.284	.777
	Status Tempat Tinggal	.113	.092	.134	1.235	.020
	Jmlh Anggota Keluarga	.000	.087	.000	.002	.998
	Jumlah Kendaraan yang Dimiliki	.124	.079	.173	1.566	.121
	Waktu Tempuh	.039	.063	.069	.627	.033
	Biaya Perjalanan	-.045	.111	-.046	-.404	.687
	Intensitas Pergantian Moda	-.027	.120	-.025	-.228	.820
	Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Angkutan Umum	.018	.072	.027	.249	.804
	Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Kendaraan Pribadi	.063	.082	.088	.767	.045
Bahan Bakar	-.061	.165	-.041	-.369	.713	

a. Dependent Variable: Pemilihan Moda

Gambar 2 Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Berdasarkan tabel 1, dapat diuraikan persamaan regresi berganda yaitu sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11}$$

$$Y = 1,322 + 0,171 X_1 + 0,025 X_2 + 0,113 X_3 + 0,00 X_4 + 0,124 X_5 + 0,039 X_6 - 0,045 X_7 - 0,027 X_8 + 0,018 X_9 + 0,063 X_{10} - 0,061 X_{11}$$

Dari persamaan regresi linear berganda di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

Nilai konstanta ( $\alpha$ ) memiliki nilai positif sebesar 1,322. Tanda positif artinya menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel independen dan variabel dependen. Hal ini menunjukkan bahwa jika semua variabel independen yang meliputi pendidikan tertinggi (X1), pekerjaan (X2), tempat tinggal (X3), anggota keluarga (X4), kendaraan (X5), waktu tempuh (X6), biaya perjalanan (X7), intensitas pergantian moda (X8), alasan pemilihan moda menggunakan angkutan umum (X9), alasan pemilihan moda menggunakan kendaraan pribadi (X10) dan, bahan bakar (X11). bernilai 0 persen atau tidak mengalami perubahan, maka nilai agresivitas adalah 1,322.

### Uji F

Uji F bertujuan untuk mencari apakah variabel independen secara bersama – sama (stimultan) mempengaruhi variabel dependen. Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Tingkatan yang digunakan adalah sebesar 0.5 atau 5%, jika nilai signifikan  $F < 0.05$  maka dapat diartikan bahwa variabel independent secara simultan mempengaruhi variabel dependen ataupun sebaliknya (Ghozali, 2016). Uji simultan F (Uji Simultan) digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh

secara bersama – sama atau simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian statistik Anova merupakan bentuk pengujian hipotesis dimana dapat menarik kesimpulan berdasarkan data atau kelompok statistik yang disimpulkan. Pengambilan keputusan dilihat dari pengujian ini dilakukan dengan melihat nilai F yang terdapat di dalam tabel ANOVA, tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 0,05. Adapun ketentuan dari uji F yaitu sebagai berikut (Ghozali, 2016):

1. Jika nilai signifikan  $F < 0,05$  maka  $H^0$  ditolak dan  $H^1$  diterima. Artinya semua variabel independent/bebas memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.
2. Jika nilai signifikan  $F > 0,05$  maka  $H^0$  diterima dan  $H^1$  Artinya, semua variabel independent/bebas tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.

Sebagai contoh hasil uji F dapat dilihat pada gambar berikut ini:

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25.651	11	2.528	4.635	.003 <sup>b</sup>
	Residual	53.259	88	.731		
	Total	78.910	99			

a. Dependent Variable: Pemilihan Moda

b. Predictors: (Constant), Bahan Bakar, Status Tempat Tinggal, Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Angkutan Umum, Waktu Tempuh, Jumlah Kendaraan yang Dimiliki, Intensitas Pergantian Moda, Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Kendaraan Pribadi, Status Pekerjaan, Biaya Perjalanan, Jmlh Anggota Keluarga, Pendidikan Tertinggi

Gambar 3 Hasil Uji F

Berdasarkan gambar di atas dapat diperoleh keputusan bahwa  $H^0$  ditolak dan  $H^1$  diterima. Hal ini dapat dilihat dari nilai F hitung yaitu sebesar 4,6. Sedangkan nilai signifikansi yang dihasilkan yaitu 0,003 yang dimana lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi berganda ini layak digunakan, dan variabel independen yang meliputi pendidikan tertinggi, pekerjaan, tempat tinggal, anggota keluarga, kendaraan, waktu tempuh, biaya perjalanan, intensitas pergantian moda, alasan pemilihan moda menggunakan angkutan umum, alasan pemilihan moda menggunakan kendaraan pribadi, dan bahan bakar. memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen agresivitas.

### Uji T

Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Uji T (Test T) adalah salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjiono, 2010).

Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai signifikansi pada tabel *Coefficients*. Biasanya dasar pengujian hasil regresi dilakukan dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau dengan taraf signifikannya sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Adapun kriteria dari uji statistik t (Ghozali, 2016):

1. Jika nilai signifikansi uji  $t > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak

ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

2. Jika nilai signifikansi uji  $t < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Sebagai contoh berikut gambar hasil pengujian hipotesis (uji T):

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.322	.830		1.593	.115
	Pendidikan Tertinggi	.171	.133	.154	1.281	.023
	Status Pekerjaan	.025	.088	.032	.284	.777
	Status Tempat Tinggal	.113	.092	.134	1.235	.020
	Jmlh Anggota Keluarga	.000	.087	.000	.002	.998
	Jumlah Kendaraan yang Dimiliki	.124	.079	.173	1.566	.121
	Waktu Tempuh	.039	.063	.069	.627	.033
	Biaya Perjalanan	-.045	.111	-.046	-.404	.687
	Intensitas Pergantian Moda	-.027	.120	-.025	-.228	.820
	Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Angkutan Umum	.018	.072	.027	.249	.804
	Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Kendaraan Pribadi	.063	.082	.088	.767	.045
	Bahan Bakar	-.061	.165	-.041	-.369	.713

a. Dependent Variable: Pemilihan Moda

Gambar 4 Hasil Uji T

Hasil pengujian hipotesis (Uji T) pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel pendidikan tertinggi yaitu sebesar 0,023; variabel tempat tinggal yaitu sebesar 0,02; variabel waktu tempuh yaitu sebesar 0,033; variabel alasan pemilihan moda menggunakan kendaraan pribadi yaitu sebesar 0,045 yang dimana lebih kecil dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki pengaruh terhadap agresivitas pemilihan moda.

### Uji Koefisien Determinasi

Sebagai contoh hasil uji koefisien determinasi dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.513 <sup>a</sup>	.263	.206	.71146

a. Predictors: (Constant), Bahan Bakar, Status Tempat Tinggal, Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Angkutan Umum, Waktu Tempuh, Jumlah Kendaraan yang Dimiliki, Intensitas Pergantian Moda, Alasan Pemilihan Moda Menggunakan Kendaraan Pribadi, Status Pekerjaan, Biaya Perjalanan, Jmlh Anggota Keluarga, Pendidikan Tertinggi

Gambar 5 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi pada Gambar 3.5 maka diperoleh nilai adjusted R-square sebesar 0,206 (20,6%). Hal tersebut memiliki arti bahwa kemampuan variabel independen dalam penelitian ini mempengaruhi variabel dependen sebesar 20,6%, sedangkan sisanya sebesar 79,4%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan terhadap 100 responden di Perumahan Kalisemi Baru Kabupaten Banjarnegara yang dianalisis dan dibuat pemodelan menggunakan metode linier berganda maka diperoleh:

1. Bahwa bangkitan pergerakan kendaraan yang di hasilkan oleh kawasan Perumahan Kalisemi Baru Kabupaten Banjarnegara, dipengaruhi oleh pendidikan tertinggi dengan variabel sebesar 0,023, tempat tinggal dengan variabel sebesar 0,02, waktu tempuh dengan variabel sebesar 0,033, dan alasan pemilihan moda dengan menggunakan kendaraan pribadi dengan variabel sebesar 0,045.
2. Dari hasil analisis model bangkitan pergerakan yang dihasilkan untuk pada Perumahan Limbangan Baru Kabupaten Banjarnegara adalah  $Y = 1,322 + 0,171 X_1 + 0,025 X_2 + 0,113 X_3 + 0,00 X_4 + 0,124 X_5 + 0,039 X_6 - 0,045 X_7 - 0,027 X_8 + 0,018 X_9 + 0,063 X_{10} - 0,061 X_{11}$ , dengan nilai  $R^2$  (R Square) sebesar 0,206 (20,6%).

## DAFTAR PUSTAKA

- <https://sekolahstata.com/uji-validitas-dan-reliabilitas-pentingnya-dalam-penelitian/>  
<https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-analisis-regresi-linear-berganda/>  
<https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-uji-f-uji-simultan-dalam-regresi-linear/>  
<https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-uji-t-dalam-regresi-linear/>  
<https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-koefisien-determinasi-dalam-regresi-linear/>  
<https://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3706/2019%20BUDIARTO%20MARANNU%204514041010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/16182/05%20Bab%20IV.pdf?sequence=9&i>