

Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk Pada Desa Lantang

Rivaldy A. D. Patinggi ^{*1a}, Erni Rante Bungin ^{*2}, Monika D. M. Palinggi ^{*3}

Submit :
20 Januari 2024

^{*1} Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia rivaldypatinggi17@gmail.com

Review :
29 Januari 2024

^{*2} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia erni_bungin@yahoo.co.id

Revised :
15 Mei 2024

^{*2} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia monikadatuirring@gmail.com

Published:
8 Juni 2024

^aCorresponding Author: rivaldypatinggi17@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Takalar merupakan salah satu kabupaten yang berada di Sulawesi Selatan. Kabupaten Takalar mempunyai luas wilayah 566,51 km² dengan jumlah penduduk ± 295.892 jiwa. Desa lantang merupakan salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Takalar, Kecamatan Polombangkeng Selatan dengan jumlah penduduk ± 2500 jiwa yang mengakibatkan bangkitan lalu lintas untuk pergi melakukan kegiatan di kantor, sekolah, pasar dan lain-lain. Aktivitas penduduk di sebuah kelurahan atau desa akan meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kegiatan penduduk untuk melakukan aktivitas sehari-hari mereka. Untuk memudahkan aktivitas tersebut penduduk menggunakan alat transportasi berupa kendaraan bermotor atau beroda empat. Tujuan transportasi ini sebagai alat untuk melakukan perpindahan dari suatu daerah ke daerah lain secara efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik penduduk dan model bangkitan perjalanan penduduk di Desa Lantang. Menggunakan metode regresi linear berganda SPSS 22.0. Hasil penelitian pada Desa Lantang adalah kepemilikan sepeda motor, jumlah penghasilan rata-rata keluarga per bulan, jumlah anggota keluarga yang bekerja, dan jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah. Hal tersebut dapat dilihat pada model persamaan regresi linear berganda yaitu :

$$Y = -0,983 + 0,491X_2 + 0,793X_4 + 0,413X_5 + 0,358X_6$$

Kata kunci : Bangkitan perjalanan, penduduk, desa, Lantang

Abstract

Takalar Regency is one of the districts in South Sulawesi. Takalar Regency has an area of 566.51 km² with a population of ± 295,892 people. Lantang village is one of the villages in Takalar Regency, South Polombangkeng District with a population of ± 2500 people which causes traffic generation to go to offices, schools, markets and so on. Population activity in a sub-district or village will increase along with population growth and population activities to carry out their daily activities. To facilitate these activities, residents use means of transportation in the form of motorized or four-wheeled vehicles. The purpose of this transportation is as a tool to move from one area to another area efficiently. This research aims to determine the characteristics of the population and the population trip generation model in Lantang Village. Using SPSS 22.0 multiple linear regression method. The results of the research in Lantang Village were motorbike ownership, average family income per month, number of family members who worked, and number of family members who were still in school. This can be seen in the multiple linear regression equation model, namely:

$$Y = -0,983 + 0,491X_2 + 0,793X_4 + 0,413X_5 + 0,358X_6$$

Keywords : Trip generation, residents, village, Lantang

PENDAHULUAN

Aktivitas penduduk di sebuah kelurahan atau desa akan meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kegiatan penduduk untuk melakukan aktivitas sehari-hari mereka. Untuk memudahkan aktivitas tersebut penduduk menggunakan alat transportasi berupa kendaraan bermotor atau beroda empat. Kabupaten Takalar merupakan sebuah kabupaten yang terletak di provinsi Sulawesi Selatan. Menurut data BPS Kabupaten Takalar pada tahun 2018, luas wilayah Kabupaten Takalar adalah 566,51 kilometer persegi dan berpenduduk sekitar 295.892 jiwa [1]. Dusun Lantang terletak di Kabupaten Takalar, tepatnya di Kecamatan Polombangkeng Selatan. Kota ini memiliki populasi lebih dari 2500 orang [2]. Akibatnya, volume lalu lintas yang besar dihasilkan saat warga pergi ke berbagai lokasi seperti kantor, sekolah, dan pasar.

Selama fase pemodelan transportasi pembangkitan perjalanan, prosesnya melibatkan penentuan perkiraan dan perkiraan jumlah perjalanan yang berasal dari suatu daerah tertentu dan jumlah perjalanan yang dilakukan ke wilayah daratan tertentu. Tujuan dari pemodelan bangkitan perjalanan atau pergerakan adalah untuk menciptakan model yang membangun korelasi antara karakteristik penggunaan lahan dan kuantitas pergerakan masuk atau keluar suatu wilayah tertentu [3]. Bangkitan Perjalanan adalah teknik yang digunakan untuk mengukur volume perjalanan yang berasal dari lokasi tertentu dan berakhir di area tertentu sebagai tujuannya. Penting untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah pilihan transportasi yang tersedia, dan juga penting untuk mempertimbangkan tujuan perjalanan ketika mengembangkan strategi transportasi di masa depan [4]. Hasil perhitungan pembangkitan dan tarikan lalu lintas bergantung pada jumlah mobil, individu, atau benda yang diangkut dalam jangka waktu tertentu, seperti jumlah kendaraan. Untuk memastikan frekuensi dan keinginan mobilitas, kami melakukan pencacahan sederhana terhadap individu atau kendaraan yang memasuki atau keluar dari Desa Lantang pada hari yang ditentukan.

Sampling adalah teknik yang digunakan untuk mendapatkan data tentang kelompok yang lebih besar dengan mengamati dan mempelajari sebagian kecil perwakilan kelompok tersebut. Pengambilan sampel didasarkan pada asumsi adanya perbedaan atau variasi antar individu dalam populasi. Sampel yang dibuat dengan baik harus memiliki kemampuan untuk mencakup beragam karakteristik demografi. Terkadang menghadapi kesulitan dalam memilih ukuran sampel yang optimal untuk memenuhi kebutuhan saat menyelidiki sebagian kecil dari populasi atau sampel tetapi, hukum statistik mengatur penentuan ukuran sampel: seiring dengan bertambahnya ukuran sampel, keakuratan representasi keadaan populasi akan meningkat. Data penelitian dapat diatur dan dikontrol secara efisien menggunakan beragam alat dan sumber daya perangkat lunak. Dalam meneliti, memanfaatkan *software Statistical Program for Social Science (SPSS)* versi 22.0 untuk Windows 10 dan Microsoft Excel 2019 untuk analisis data. SPSS, atau Program Statistik untuk Ilmu Sosial, adalah aplikasi perangkat lunak canggih yang digunakan untuk pengolahan data statistik. Perangkat lunak ini dirancang khusus untuk memberikan hasil numerik menggunakan analisis regresi, memungkinkan pengujian hubungan antara dua variabel (regresi sederhana) atau banyak variabel (regresi berganda)

Penelitian-penelitian lain terdahulu yang menginformasikan dan berfokus mengenai pemodelan bangkitan perjalanan dari Analisa Bangkitan Pergerakan Lalu Lintas di Pusat Perbelanjaan di Kota Makassar menghasilkan $Y = 47,666 + 0,149 X_1 + 0,075 X_2 + 0,395 X_3 + 0,413 X_4$ untuk analisis di toko serba dan $Y = 29,231 - 0,122 X_1 + 0,280 X_2 + 0,426 X_3 + 0,210 X_4$ untuk analisis di Toko Bintang, X_1 adalah jumlah penghasilan, X_2 adalah jumlah kepemilikan kendaraan, X_3 adalah jarak rumah ke toko, dan X_4 adalah waktu perjalanan [5], Analisis Bangkitan Dan Pemodelan Pergerakan Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional

“Veteran” Jawa Timur menghasilkan $Y = 280,429 - 11,355 X_1 - 1,873 X_3$, X_1 adalah usia dan X_3 adalah jarak tempuh [6], Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk Pada Kompleks Perumahan Citra Sudiang Indah Makassar menghasilkan $Y = 0.585 + 0.311 X_2 + 0.301 X_3 + 0.411 X_5$, X_2 adalah total kendaraan roda dua, X_3 adalah total kepemilikan mobil pribadi, X_5 adalah total keluarga bekerja [7], Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk pada Perumahan Yayasan Pegawai Kantor Gubernur Makassar Sulawesi Selatan menghasilkan $Y = 1,096 - 0,116 X_1 + 0,130 X_8$, X_1 adalah jumlah anggota keluarga dan X_8 adalah waktu tempuh [8], Analisis Lanjutan Model Bangkitan Perjalanan pada Kampus Universitas Muhammadiyah Makassar menghasilkan $Y = 1,495 + (-0,536) X_1 + (0,482) X_3 + 1,251 X_5 + (-0,227) X_6 + 0,252 X_8 + 0,172 X_9 + 0,108 X_{10}$, X_1 adalah jumlah anggota keluarga, X_3 adalah profesi responden, X_5 adalah Jarak tempuh responden ke Kampus Unismuh, X_6 adalah jenis kendaraan, X_8 adalah Jumlah perjalanan ke kampus Unismuh dalam seminggu, X_9 adalah biaya perjalanan ke Kampus Unismuh, dan X_{10} adalah rekan perjalanan ke Kampus Unismuh [9], Analisis Model Bangkitan Tarikan Perjalanan Zona Pendidikan Universitas Teknologi Sumbawa menghasilkan $Y = 4.758 + (0.191) X_1 + (0.174) X_2$, X_1 adalah masalah fasilitas dan X_2 adalah kepemilikan kendaraan pribadi [10], Model Bangkitan Dan Tarikan Pada Pusat Kegiatan Perguruan Tinggi di Kabupataen Indramayu menghasilkan $Y = 10,500 + 0,040 X_1$, X_1 adalah jumlah mahasiswa [11], Model Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga Pada Kawasan Perkotaan Jember menghasilkan $Y = 0,259 + 0,087 X_1 + 0,534 X_2 + 0,498 X_3 + 0,192 X_5$, X_1 adalah jumlah anggota keluarga, X_2 adalah jumlah anggota keluarga yang bekerja, X_3 adalah anggota keluarga yang sekolah, dan X_5 adalah pengeluaran keluarga untuk biaya transportasi [12], Model Bangkitan Perjalanan Dari Perumahan: Studi Kasus Perumahan Depok Mulya 2 Dan Cyber Orchid, Beji, Depok menghasilkan $Y = 0.599 - 0.028 X_1 - 0.051 X_2 + 0.287 X_3 - 0.03 X_4 - 0.192 X_5 - 0.052 X_6 + 0.208 X_7$, X_1 adalah jenis kelamin, X_2 adalah usia, X_3 adalah Pendidikan terakhir, X_4 adalah pekerjaan, X_5 adalah jumlah anggota keluarga, X_6 adalah penghasilan, dan X_7 adalah kendaraan yang dimiliki [13], Model Bangkitan Perjalanan Masyarakat Penyintas di Kota Palu (Studi Kasus : Hunian Tetap Tondo 1) menghasilkan $Y = 1,766 + 0,325 X_2 + 0,271 X_5$, X_2 adalah jumlah anggota keluarga yang bekerja dan X_5 adalah jumlah kepemilikan kendaraan [14].

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu untuk mengetahui karakteristik penduduk yang tinggal di Desa Lantang dan mengetahui model bangkitan perjalanan penduduk pada Desa Lantang

METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Dusun Lantang 1, Dusun Lantang 2, dan Dusun Kalumbangara yang terletak di Desa Lantang, Kecamatan Polombangkeng Selatan, Kabupaten Takalar. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2023



Gambar 1. Peta Lokasi Desa Lantang

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data akan dilakukan melalui wawancara. Berdasarkan data yang dikumpulkan, hal ini dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori terpisah:

1. Data Primer

Data primer mengacu pada data yang dikumpulkan secara aktif oleh peneliti dengan menyebarkan kuesioner dan melakukan wawancara kepada warga Desa Lantang. Data yang dikumpulkan berupa pernyataan yang menggambarkan karakteristik penduduk, yang disampaikan kepada warga setempat.

2. Data Sekunder

Data berikut diperoleh dari kantor desa di Lantang. Data disediakan, khususnya:

- Struktur Penduduk
- Peta yang menggambarkan sebaran geografis lokasi penelitian

C. Pengambilan Sampel

Penelitian ini melibatkan seluruh rumah tangga di Desa Lantang. Untuk menentukan besarnya sampel, harus memperhitungkan keseluruhan populasi yang berjumlah 2500 orang. Rumus Slovin adalah metode yang efektif untuk menentukan ukuran sampel yang diperlukan untuk mempelajari sebagian dari suatu populasi :

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

$$n = \frac{N}{(1 + N e^2)} = \frac{2500}{(1 + 2500 (10\%)^2)} = 96,154$$

$n = 96,154$ dibulatkan menjadi $96 = 100$ sampel

D. Teknik Analisis Data

Dalam hal ini, data survei akan dievaluasi dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, dan rumus statistik-matematis empiris akan digunakan untuk analisis. Materi berikut menawarkan penjelasan menyeluruh tentang banyak tahapan yang terlibat dalam pendekatan analisis data:

1. Analisis Karakteristik Penduduk

Pada langkah ini, data yang dikumpulkan dari survei, kuesioner, dan wawancara diolah untuk diorganisasikan guna analisis karakteristik populasi. Data tambahan dikumpulkan dengan

menggunakan tabel frekuensi yang disesuaikan dengan masing-masing variabel yang diteliti. Hal ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penelitian kepustakaan.

2. Model Bangkitan

Pada tahap ini, data akan dikelola dengan menggunakan Metode Analisis Regresi (MAR) untuk analisis data pembuatan perjalanan pada tahap khusus ini. Bila menggunakan Regresi Berganda (MAR), data diolah menggunakan perangkat lunak statistik bernama *Statistical Program for Science* (SPSS). Hasilnya adalah model *trip generation* yang menunjukkan nilai R^2 tertinggi. Analisis ini mengukur arus lalu lintas dengan mengevaluasi bangkitan perjalanan, yaitu jumlah total perjalanan yang dilakukan oleh keluarga di Desa Lantang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

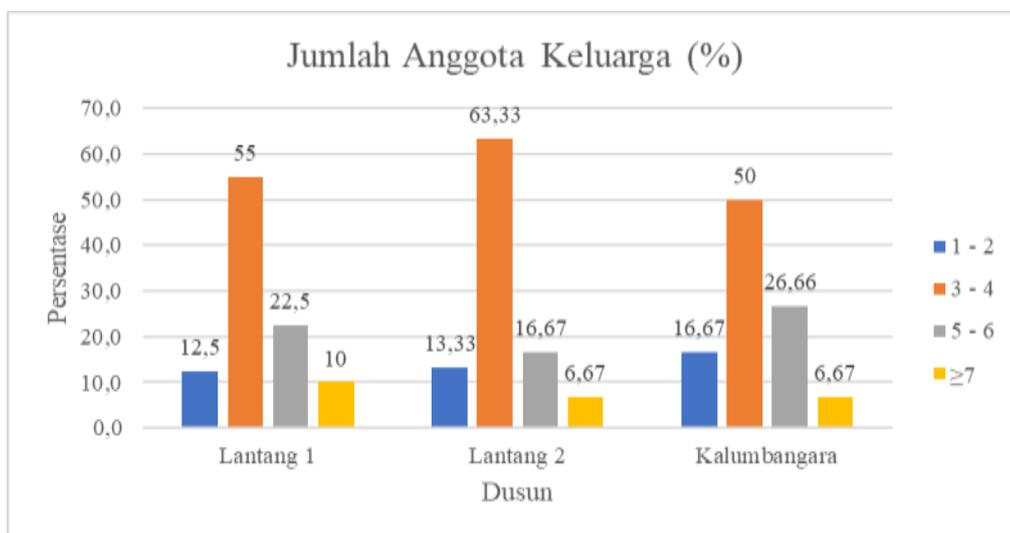
A. Karakteristik Pnduduk

1. Jumlah Anggota Keluarga

Data survei komposisi demografi penduduk Desa Lantang memberikan informasi hasil survei yang dilaporkan responden sebagai berikut

Tabel 1. Jumlah Anggota Keluarga

Dusun	Orang				Persentase (%)			
	1 - 2	3 - 4	5 - 6	≥7	1 - 2	3 - 4	5 - 6	≥7
Lantang 1	5	22	9	4	12,5	55	22,5	10
Lantang 2	4	19	5	2	13,33	63,33	16,67	6,67
Kalumbangara	5	15	8	2	16,67	50	26,66	6,67



Gambar 2. Grafik Jumlah Anggota Keluarga

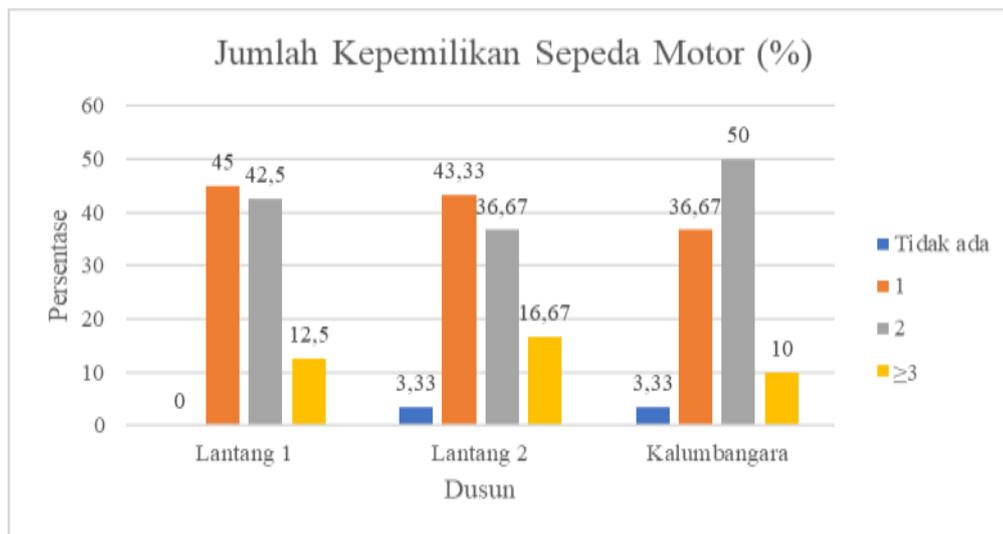
Berdasarkan Gambar 2, jumlah anggota keluarga yang dominan di Dusun Lantang 1 adalah 3 sampai 4 orang, yaitu 22 orang atau 55%. Begitu pula di Dusun Lantang 2, jumlah anggota keluarga terbanyak berada pada kisaran 3 sampai 4 orang, yakni sebanyak 19 orang atau 63,33%. Di Dusun Kalumbugara, 50% keluarga terdiri dari 3 sampai 4 anggota, sehingga berjumlah 15 responden.

2. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Sepeda Motor

Data survei komposisi demografi penduduk Desa Lantang menunjukkan hasil survei yang dilaporkan responden sebagai berikut.

Tabel 2. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Bermotor

Dusun	Motor (Unit)				Persentase (%)			
	Tidak ada	1	2	≥3	Tidak ada	1	2	≥3
Lantang 1	0	18	17	5	0	45	42,5	12,5
Lantang 2	1	13	11	5	3,33	43,33	36,67	16,67
Kalumbangara	1	11	15	3	3,33	36,67	50	10



Gambar 3. Grafik Jumlah kepemilikan Sepeda Motor

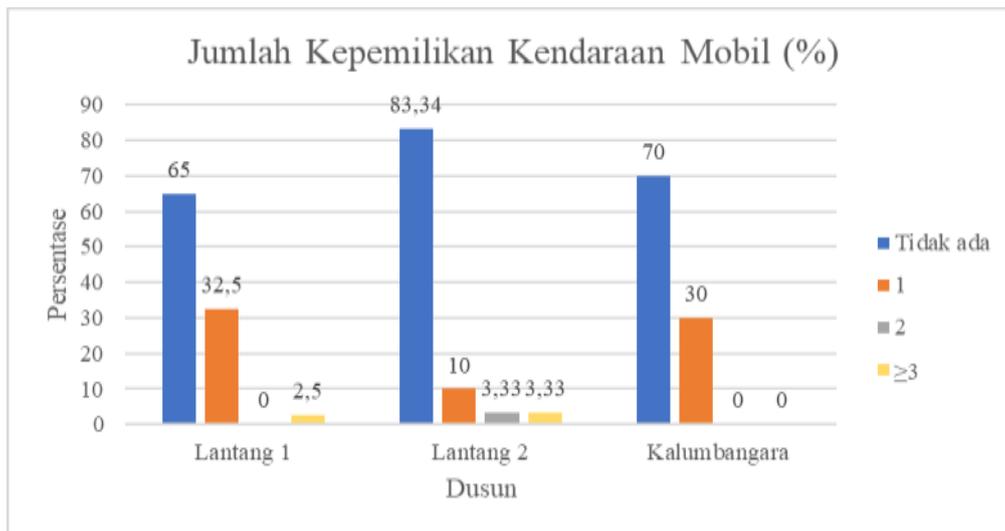
Berdasarkan Gambar 3, kepemilikan sepeda motor di Dusun Lantang 1 merupakan yang terbanyak yaitu sebanyak 18 orang atau 45% yang memiliki satu unit. Di Dusun Lantang 2, terdapat 13 orang atau 44,83% dari total penduduk yang memiliki satu unit rumah. Di Dusun Kalumbugara, terdapat 15 individu atau 51,72% penduduk yang masing-masing memiliki 2 unit.

3. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Mobil

Data survei yang dikumpulkan di Desa Lantang memberikan informasi mengenai ciri-ciri demografi penduduknya, yaitu hasil survei yang ditunjukkan oleh responden.

Tabel 3. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Mobil

Dusun	Mobil (Unit)				Persentase (%)			
	Tidak ada	1	2	≥3	Tidak ada	1	2	≥3
Lantang 1	26	13	0	1	65	32,5	0	2,5
Lantang 2	25	3	1	1	83,34	10	3,33	3,33
Kalumbangara	21	9	0	0	70	30	0	0



Gambar 4. Grafik Jumlah Kepemilikan Kendaraan Mobil

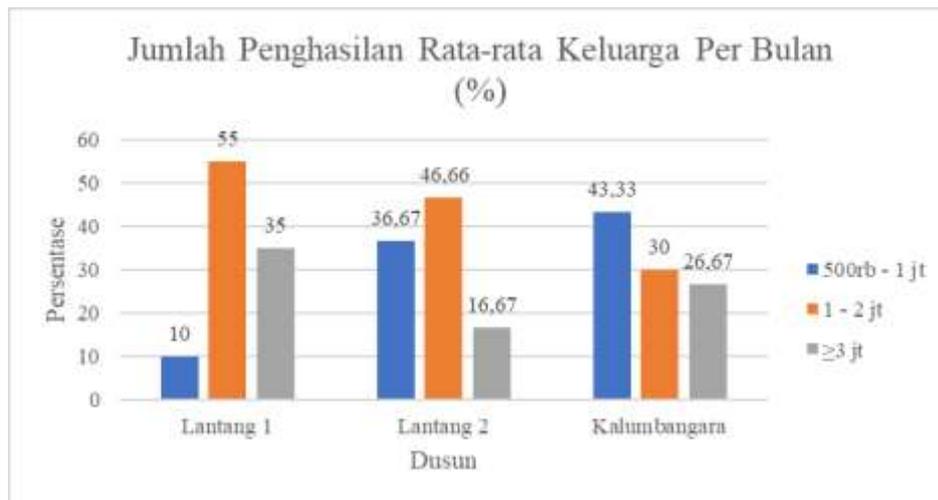
Gambar 4 menggambarkan sebaran kepemilikan mobil di Dusun Lantang 1. Lebih tepatnya, dari total penduduk, 26 orang atau 65% penduduk tidak memiliki mobil. Tiga belas orang, yang mencakup 32,5% populasi, memiliki satu mobil. Terakhir, satu orang, atau 2,5% populasi, memiliki tiga unit mobil. Persentase kepemilikan mobil di Dusun Lantang 2 adalah sebagai berikut: Sekitar 83,34% penduduk atau setara dengan 25 jiwa tidak memiliki kendaraan. 1 unit mobil dimiliki oleh 10% penduduk atau setara dengan 3 orang. Dari seluruh populasi, hanya 3,33% atau satu orang yang memiliki total dua unit mobil. Selain itu, 3,33% populasi, setara dengan satu individu, memiliki tiga unit mobil. Di Dusun Kalumbugara, 70% penduduk, atau 21 jiwa, tidak memiliki mobil, sedangkan 30% penduduk, atau 9 jiwa, memiliki satu mobil.

4. Jumlah Penghasilan Rata-rata Keluarga Per Bulan

Data survei yang dikumpulkan di Desa Lantang memberikan informasi mengenai ciri-ciri demografi penduduknya, yaitu hasil survei yang ditunjukkan oleh responden.

Tabel 4. Jumlah Penghasilan Rata-rata Keluarga Per Bulan

Dusun	Penghasilan Rata-rata Keluarga Per Bulan			Persentase (%)		
	500.000 ribu – 1.000.000 juta	1.000.000 – 2.000.000 juta	≥ 3.000.000 juta	500.000 ribu – 1.000.000 juta	1.000.000 – 2.000.000 juta	≥ 3.000.000 juta
Lantang 1	4	22	14	10	55	35
Lantang 2	11	14	5	36,67	46,66	16,67
Kalumbangara	13	9	8	43,33	30	26,67



Gambar 5. Grafik Jumlah Penghasilan Rata-rata Keluarga Per Bulan

Berdasarkan Gambar 5, di Dusun Lantang 1, terdapat 22 orang, atau 55% dari populasi, memiliki pendapatan keluarga rata-rata bulanan antara 1.000.000 dan 2.000.000 juta rupiah. Di Dusun Lantang 2, terdapat 14 orang, atau 46,66% penduduk, yang memiliki kelompok pendapatan yang sama. Di Dusun Kalumbugara, terdapat 13 jiwa atau 43,33% penduduknya yang mempunyai pendapatan berkisar antara 500.000 ribu hingga 1.000.000 juta rupiah.

5. Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja

Data survei mengenai karakteristik penduduk di Desa Lantang secara jelas menunjukkan bahwa hasil survei responden bervariasi.

Gambar 5. Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja

Dusun	Orang			Persentase (%)		
	1	2 - 3	≥4	1	2 - 3	≥4
Lantang 1	17	23	0	42,5	57,5	0
Lantang 2	23	5	1	79,31	17,24	3,45
Kalumbangara	12	16	0	42,86	57,14	0



Gambar 6. Grafik Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja

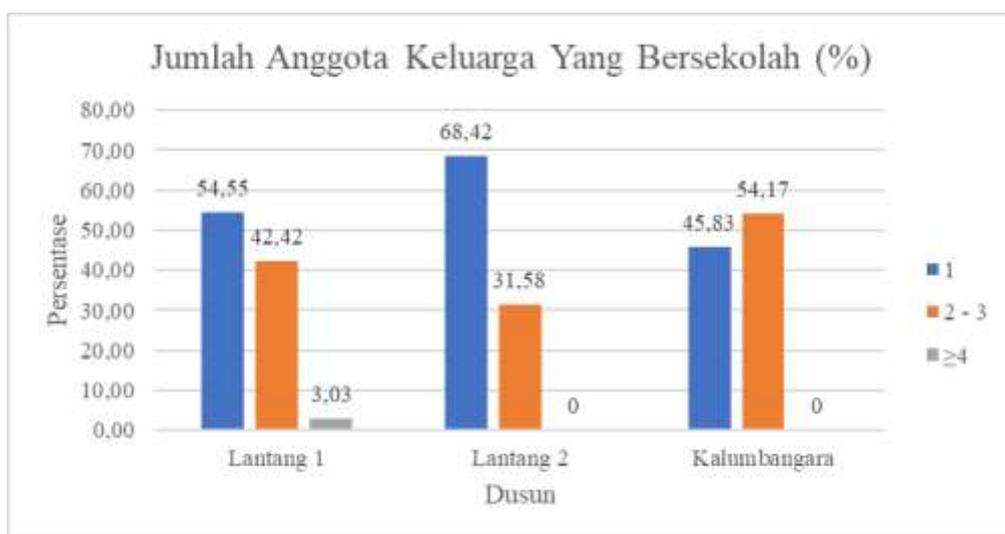
Berdasarkan Gambar 6, kelompok terbesar anggota keluarga yang bekerja di Dusun Lantang 1 berjumlah 3 sampai 4 orang, yaitu 23 orang atau 57,5%. Di Dusun Lantang 2, terdapat satu orang yang bekerja dan mencakup 79,31% dari total penduduk. Tingkat penyerapan tenaga kerja di Dusun Kalumbugara bervariasi antara 3 sampai 4 orang, berjumlah 16 orang atau 57,14% dari jumlah penduduk

6. Jumlah Anggota Keluarga yang Bersekolah

Data survei demografi di Desa Lantang mencakup informasi mengenai hasil survei yang dilaporkan sendiri per responden.

Tabel 6. Jumlah Anggota Keluarga Yang Bersekolah

Dusun	Orang			Persentase (%)		
	1	2 - 3	≥4	1	2 - 3	≥4
Lantang 1	18	14	1	54,55	42,42	3,03
Lantang 2	13	6	0	68,42	31,58	0
Kalumbangara	11	13	0	45,83	54,17	0



Gambar 7. Grafik Jumlah Anggota Keluarga Yang Bersekolah

Berdasarkan Gambar 7, jumlah anggota keluarga di Dusun Lantang 1 terbanyak adalah 18 orang, yaitu sebesar 54,55% dari total anggota keluarga. Dusun Lantang 2 berpenduduk maksimal 13 jiwa atau mewakili 68,42% dari seluruh penduduk. Jumlah penduduk Dusun Kalumbugara berjumlah 13 jiwa atau 54,17% dari total penduduk. Jumlah anggota keluarga di dusun maksimal 2 sampai 3 orang

B. Model Bangkitan

1. Analisis Korelasi

Variabel yang dimaksud adalah sebagai berikut: X_1 mewakili jumlah anggota keluarga, X_2 mewakili jumlah sepeda motor yang dimiliki, X_3 mewakili jumlah kendaraan beroda empat yang dimiliki, X_4 mewakili rata-rata pendapatan keluarga per bulan, X_5 mewakili anggota keluarga yang bekerja dan terakhir X_6 mewakili anggota keluarga yang masih sekolah. Uji korelasi Pearson Product Moment

dapat digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel dengan jumlah angkatan (Y). Tabel berikut menyajikan hasil analisis korelasi secara tepat.

Tabel 7. Matriks Korelasi

		Correlations						
		y	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Pearson Correlation	y	1.000	.330	.477	.456	.675	.514	.395
	x1	.330	1.000	.420	.087	.052	.266	.722
	x2	.477	.420	1.000	.159	.143	.150	.423
	x3	.456	.087	.159	1.000	.501	.199	.159
	x4	.675	.052	.143	.501	1.000	.507	.072
	x5	.514	.266	.150	.199	.507	1.000	.142
	x6	.395	.722	.423	.159	.072	.142	1.000
Sig. (1-tailed)	y	.	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	x1	.000	.	.000	.194	.303	.004	.000
	x2	.000	.000	.	.057	.077	.068	.000
	x3	.000	.194	.057	.	.000	.024	.057
	x4	.000	.303	.077	.000	.	.000	.239
	x5	.000	.004	.068	.024	.000	.	.079
	x6	.000	.000	.000	.057	.239	.079	.
N	y	100	100	100	100	100	100	100
	x1	100	100	100	100	100	100	100
	x2	100	100	100	100	100	100	100
	x3	100	100	100	100	100	100	100
	x4	100	100	100	100	100	100	100
	x5	100	100	100	100	100	100	100
	x6	100	100	100	100	100	100	100

Dengan menggunakan ambang batas signifikansi sebesar lima persen ($\alpha = 5\%$), penelitian ini menunjukkan korelasi yang signifikan secara statistik antara seluruh faktor independen dan variabel dependen. Koefisien korelasi positif kuat menandakan adanya hubungan positif satu arah antara variabel independen dan dependen.

2. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda melibatkan pembuatan model regresi atau prediksi yang menggabungkan beberapa variabel atau prediktor independen. Prinsip inti dari analisis regresi linier berganda biasa disebut dengan regresi berganda. Dalam model regresi linier berganda terdapat hubungan linier antara variabel bebas yang merupakan variabel yang diprediksi dengan variabel terikat yang tidak diramalkan.

Penelitian ini menguji variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen yaitu jumlah generasi (Y). Variabel independen tersebut meliputi jumlah anggota keluarga (X_1), jumlah sepeda motor yang dimiliki (X_2), jumlah mobil yang dimiliki (X_3), rata-rata pendapatan keluarga per bulan (X_4), jumlah anggota keluarga yang bekerja (X_5), dan jumlah anggota keluarga yang bersekolah (X_6). Berikut hasil pengujian yang diperoleh dari pelaksanaan perhitungan regresi linier berganda yang dibuat dengan mengaplikasikan *software* perhitungan SPSS (*Statistical Program for Social Science*).

Tabel 8. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.822 ^a	.676	.655	.73484	.968

a. Predictors: (Constant), x6, x4, x2, x3, x5, x1

b. Dependent Variable: y

Tabel 9. Estimasi Model Regresi

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	-.983	.312		-3.145	.002
x1	-.051	.133	-.034	-.382	.704
x2	.491	.115	.285	4.258	.000
x3	.216	.144	.104	1.504	.136
x4	.793	.132	.472	6.003	.000
x5	.413	.157	.189	2.624	.010
x6	.358	.142	.222	2.522	.013

a. Dependent Variable: y

3. Koefisien Determinasi

Besarnya dampak yang ditimbulkan oleh jumlah *Trip Generation* (Y) dipengaruhi variabel: jumlah anggota keluarga (X_1), jumlah pemilik sepeda motor (X_2), jumlah pemilik mobil (X_3), rata-rata pendapatan keluarga per bulan (X_4), jumlah penduduk yang bekerja, dan jumlah penduduk yang bersekolah (X_6). Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,676. Menurut data, sekitar 67,6% variabilitas disebabkan oleh beberapa faktor seperti jumlah anggota keluarga, jumlah sepeda motor dan mobil yang dimiliki, rata-rata pendapatan bulanan keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja, dan jumlah anggota keluarga yang masih bersekolah. Namun, 32,4% sisanya berasal dari sumber yang tidak termasuk dalam parameter penelitian.

4. Pengujian Hipotesis (Uji Hipotesis Parsial)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengevaluasi dampak yang tepat dari berbagai faktor, antara lain jumlah anggota keluarga (X_1), jumlah pemilik sepeda motor (X_2), jumlah pemilik mobil (X_3), rata-rata pendapatan bulanan keluarga (X_4), jumlah individu yang bekerja (X_5), dan jumlah pekerja (X_6), terhadap kejadian generasi (Y). Berdasarkan persyaratan pengujian, pengaruh signifikan parsial

(individu) ketika nilai p lebih kecil dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$). Namun, jika nilai p melebihi tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$) sampai batas tertentu (secara individual), maka hal tersebut tidak mempunyai dampak yang relevan secara statistik.

- a. Uji Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga (X_1)
Percobaan dari dampak jumlah anggota keluarga (X_1) menghasilkan t_{hitung} sebesar -0,382 dengan p value 0,704. Dari pengujian didapatkan yang menyatakan, bahwa p -value (0,704) lebih tinggi dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$), yang menyiratkan tidak adanya dampak yang relevan secara statistik antara jumlah anggota keluarga dengan bangkitan.
- b. Uji Pengaruh Jumlah Kepemilikan Sepeda Motor (X_2)
Percobaan dari dampak jumlah kepemilikan sepeda motor (X_2) menghasilkan t_{hitung} sebesar 4,258 dengan p value 0,000. Dari pengujian didapatkan yang menyatakan, nilai p -value (0,000) lebih rendah dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$) yang menyiratkan adanya dampak yang relevan secara statistik antara jumlah kepemilikan sepeda motor dengan bangkitan.
- c. Uji Pengaruh Jumlah Kepemilikan Kendaraan Mobil (X_3)
Percobaan dari dampak jumlah kepemilikan mobil (X_3) menghasilkan t_{hitung} sebesar 1,504 dengan p value 0,136. Dari pengujian didapatkan yang menyatakan, nilai p -value (0,136) lebih tinggi dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$), yang menyiratkan tidak adanya dampak yang relevan secara statistik antara jumlah kepemilikan mobil dengan bangkitan.
- d. Uji Pengaruh Jumlah Penghasilan Rata-Rata Keluarga Per Bulan (X_4)
Percobaan dari dampak jumlah penghasilan rata-rata keluarga per bulan (X_4) menghasilkan t_{hitung} sebesar 6,003 dengan p value 0,000. Dari pengujian yang didapatkan menyatakan, nilai p -value (0,000) lebih rendah dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$), yang menyiratkan adanya dampak yang relevan secara statistik rata-rata penghasilan keluarga dengan bangkitan.
- e. Uji Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja (X_5)
Percobaan dari dampak jumlah anggota keluarga yang bekerja (X_5) menghasilkan t_{hitung} sebesar 2,624 dengan p value 0,010. Dari pengujian didapatkan yang menyatakan, nilai p -value (0,010) lebih rendah dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$) yang menyiratkan adanya dampak yang relevan secara statistik jumlah anggota keluarga yang bekerja terhadap bangkitan.
- f. Uji Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga yang Bersekolah (X_6)
Percobaan dari dampak jumlah anggota keluarga yang bersekolah (X_6) menghasilkan t_{hitung} sebesar 2,522 dengan p value 0,013. Dari pengujian didapatkan yang menyatakan, nilai p -value (0,013) lebih rendah dari *level of significance* ($\alpha = 0,05$) yang menyiratkan adanya dampak yang relevan secara statistik jumlah anggota keluarga yang bersekolah terhadap bangkitan.

5. Pengaruh Dominan

Beta dengan nilai absolut tertinggi mewakili pengaruh paling signifikan. Hasil estimasi menunjukkan bahwa koefisien beta tertinggi dikaitkan dengan rata-rata pendapatan keluarga per bulan (X_4) yang bernilai 0,793. Oleh karena itu, rata-rata pendapatan rumah tangga per bulan (X_4) ialah variabel yang sangat memiliki dampak yang relevan.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Penduduk

1. Desa Lantang 1

Dari keseluruhan sampel, 12,5% keluarga terdiri dari 1-2 anggota, 55% terdiri dari 3-4 anggota, 22,5% terdiri dari 5-6 anggota, dan 10% terdiri dari 7 orang atau lebih.

45% pemilik sepeda motor memiliki satu sepeda motor. 42,5% pemilik sepeda motor memiliki dua sepeda motor. 12,5% pemilik sepeda motor memiliki 3 sepeda motor atau lebih.

Di antara 40 orang dalam sampel, 26 orang di antaranya, yang setara dengan 65% sampel, adalah pemilik mobil yang tidak memiliki mobil. Dari sampel tersebut, 13 orang memiliki satu mobil, yang merupakan 32,5% dari total keseluruhan. Terakhir, terdapat satu pemilik mobil yang memiliki tiga kendaraan atau lebih, yang merupakan 2,5% dari total populasi.

Pendapatan keluarga rata-rata bulanan adalah 4 sampel atau 10% untuk individu yang berpenghasilan antara 500.000 ribu hingga 1.000.000 juta. Median pendapatan keluarga bulanan untuk individu yang berpenghasilan antara 1.000.000 dan 2.000.000 juta adalah 22 sampel atau 55%. Terakhir, median pendapatan keluarga bulanan adalah 14 sampel atau 35% untuk individu yang berpenghasilan 3.000.000 juta atau lebih.

Di antara keseluruhan ukuran sampel, 42,5% individu mempunyai satu anggota keluarga yang bekerja, yang setara dengan 17 sampel. Selain itu, 57,5% peserta memiliki dua hingga tiga anggota keluarga yang bekerja, yang setara dengan total 23 orang dalam sampel.

Di antara seluruh keluarga, 18 sampel, yang merupakan 54,55% dari total, memiliki setidaknya satu anggota keluarga yang bersekolah. Dari keseluruhan sampel, terdapat 14 sampel atau 42,42% yang terdiri dari 2-3 anggota keluarga yang bersekolah. Selain itu, hanya 1 sampel atau 3,03% dari total sampel yang memiliki 4 anggota keluarga atau lebih yang bersekolah

2. Dusun Lantang 2

Proporsi rumah tangga dengan anggota keluarga 1-2 orang sebesar 13,33%, rumah tangga beranggotakan 3-4 orang sebesar 63,33%, rumah tangga beranggotakan 5-6 orang sebesar 16,67%, dan beranggotakan 7 orang atau lebih sebesar 6,67%.

Proporsi penduduk yang tidak memiliki sepeda motor pada saat menjadi pemilik sepeda motor sebesar 3,33%, sedangkan proporsi pemilik sepeda motor yang memiliki satu sepeda motor sebesar 43,33%. Selain itu, 36,67% pemilik sepeda motor memiliki dua sepeda motor, sedangkan 16,67% pemilik sepeda motor memiliki tiga sepeda motor atau lebih.

Di antara seluruh populasi pemilik mobil, 83,34% tidak memiliki mobil, 10% memiliki satu mobil, 3,33% memiliki dua mobil, dan 3,33% memiliki tiga mobil atau lebih.

Pendapatan keluarga rata-rata bulanan adalah dengan 11 sampel atau 36,67% berada dalam kisaran tersebut. Kisaran pendapatannya berkisar antara 500.000 ribu hingga 1.000.000 juta. Median pendapatan keluarga bulanan untuk rumah tangga yang berpenghasilan antara 1.000.000 dan 2.000.000 juta adalah 14 sampel, yang menyumbang 46,66% dari total. Sebaliknya, rumah tangga yang berpenghasilan 3.000.000 juta atau lebih memiliki median pendapatan keluarga bulanan sebanyak 5 sampel, mewakili 16,67% dari total.

Dari keseluruhan sampel, 79,31% keluarga hanya terdiri dari satu anggota keluarga yang bekerja, sedangkan 17,24% keluarga memiliki dua hingga tiga anggota keluarga yang bekerja. Sisanya sebesar 3,45% keluarga memiliki empat atau lebih anggota keluarga yang bekerja.

Di antara seluruh populasi keluarga, 68,42% atau 13 sampel memiliki satu anggota keluarga yang bersekolah, sedangkan 31,58% atau 6 sampel memiliki dua hingga tiga anggota keluarga yang bersekolah

3. Dusun Kalumbangara

Berdasarkan data, 16,67% sampel yang setara dengan 5 anggota keluarga memiliki 1-2 anggota keluarga. Selain itu, separuh sampel, yaitu 15 anggota keluarga, memiliki jumlah anggota keluarga 3-4 orang. Selain itu, sebanyak 26,66% sampel yaitu 8 anggota keluarga mempunyai jumlah anggota keluarga 5-6 orang. Terakhir, 6,67% sampel, yang setara dengan 2 anggota keluarga, memiliki total 7 anggota keluarga atau lebih.

Persentase penduduk yang tidak memiliki sepeda motor sebesar 3,33%, sedangkan 36,67% penduduk mempunyai satu sepeda motor. Selain itu, separuh penduduk mempunyai dua sepeda motor, sementara 10% penduduk mempunyai tiga sepeda motor atau lebih.

Di antara 30 orang dalam sampel, 21 atau 70% tidak memiliki mobil, sedangkan 9 atau 30% memiliki mobil.

Pendapatan keluarga rata-rata bulanan adalah 13 sampel, dengan 43,33% rumah tangga berpenghasilan antara 500.000 ribu hingga 1.000.000 juta. Pendapatan rata-rata bulanan keluarga mewakili nilai tengah di antara pendapatan keluarga, dengan 30% rumah tangga berada dalam kisaran pendapatan 1.000.000 hingga 2.000.000 juta. Ini sesuai dengan 9 sampel. Selain itu, median pendapatan keluarga bulanan mewakili 8 sampel atau 26,67% rumah tangga yang berpenghasilan 3.000.000 juta atau lebih.

Dari seluruh sampel yang berjumlah 28 orang, 12 orang atau 42,86% mempunyai satu anggota keluarga yang bekerja, sedangkan 16 orang atau 57,14% mempunyai 2-3 anggota keluarga yang bekerja.

Di antara keseluruhan sampel, 45,83% atau 11 keluarga memiliki satu anggota keluarga yang bersekolah, sementara 54,17% atau 13 keluarga memiliki dua hingga tiga anggota keluarga yang bersekolah

B. Model Bangkitan

Dari data yang telah diolah dari karakteristik penduduk di Desa Lantang diperoleh, X_2 (kepemilikan sepeda motor), X_4 (penghasilan per bulan keluarga), X_5 (anggota keluarga yang bekerja), dan X_6 (anggota keluarga yang bersekolah) yang mengindikasikan adanya dampak variabel tersebut dengan Y (bangkitan). Hal ini sudah di hitung dengan bantuan *software* SPSS dan diuji dengan Percobaan Hipotesis (Uji Hipotesis Parsial), diketahui juga bahwa X_4 memberikan dampak yang paling besar kepada jumlah bangkitan yang terjadi di Desa Lantang dengan nilai B tertinggi yaitu 0,793. Jadi seiring dengan meningkatnya penghasilan suatu keluarga maka akan terjadi pula kenaikan jumlah bangkitan yang akan terjadi, dengan kendaraan sepeda motor menjadi salah satu kendaraan yang paling banyak dimiliki dan merupakan salah satu kendaraan pilihan warga untuk melakukan aktivitas mereka sehari-hari baik untuk pergi berbelanja, bersekolah maupun digunakan untuk melakukan pekerjaan mereka.

Model bangkitan perjalanan Desa Lantang dikembangkan melalui analisis data menggunakan SPSS:

$$Y = -0,983 + 0,491X_2 + 0,793X_4 + 0,413X_5 + 0,358X_6$$

- Koefisien X_2 sebesar 0,491. Dengan demikian, untuk setiap kenaikan jumlah pemilik sepeda motor maka jumlah bangkitan akan bertambah 0,491 kali pergerakan/hari
- Koefisien X_4 sebesar 0,793. Dengan demikian, untuk setiap kenaikan penghasilan keluarga Per Bulan maka jumlah bangkitan akan bertambah 0,793 kali pergerakan/hari.
- Koefisien X_5 sebesar 0,413. Dengan demikian, untuk setiap kenaikan banyaknya anggota keluarga yang bekerja bangkitan akan bertambah 0,413 kali pergerakan/hari
- Koefisien X_6 sebesar 0,358. Dengan demikian, untuk setiap kenaikan banyaknya anggota keluarga yang bersekolah bangkitan akan bertambah 0,358 kali pergerakan/hari

KESIMPULAN

Analisis memberikan data mengenai beberapa aspek karakteristik kependudukan di Desa Lantang, seperti jumlah anggota keluarga, pemilik sepeda motor dan mobil, rata-rata pendapatan bulanan keluarga, anggota keluarga yang bekerja, dan anggota keluarga yang sedang bersekolah.

faktor kepemilikan sepeda motor (X_2), rata-rata pendapatan keluarga bulanan (X_4), jumlah anggota keluarga yang bekerja (X_5), dan jumlah anggota keluarga yang bersekolah (X_6) memiliki dampak yang besar kepada bangkitan yang terjadi di Desa Lantang.

REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar, "Penduduk Menurut Kecamatan (Jiwa), 2016-2018," BPS Kabupaten Takalar.
- [2] A. Wahid, "Profil Kelompok Perikanan Kelompok Pembudidaya Ikan," Balai Penelitian Perikanan Budidaya Air Payau Dan Penyuluhan Perikanan, Kabupaten Takalar, 2020.
- [3] O. Z. Tamin, *Perencanaan dan pemodelan transportasi*, 2nd ed. Bandung: Penerbit ITB, 2000.
- [4] E. K. Morlok, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga, 1998.
- [5] A. M. D. Asong, D. Irawan, A. Massara, M. T. Syarkawi, dan I. Syafei, "Analisa Bangkitan Pergerakan Lalu Lintas di Pusat Perbelanjaan di Kota Makassar," *J. Tek. Sipil MACCA*, vol. 8, no. 1, hlm. 68–78, 2023.
- [6] D. Citrawati, I. Sholichin, dan F. Estikhamah, "Analisis Bangkitan dan Pemodelan Pergerakan Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Jawa Timur," *Menara J. Tek. Sipil*, vol. 19, no. 1, hlm. 101–110, 2024.
- [7] R. Setiawan, R. Rachman, dan L. E. Radjawane, "Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk Pada Kompleks Perumahan Citra Sudiang Indah Makassar," *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 4, no. 3, hlm. 496–504, Nov 2022, doi: 10.52722/pcej.v4i3.527.
- [8] H. F. Dengen dan R. Rachman, "Analisis Bangkitan Perjalanan Penduduk pada Perumahan Yayasan Pegawai Kantor Gubernur Makassar Sulawesi Selatan," *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 5, no. 2, hlm. 194–202, 2023.
- [9] H. Kadir, A. Jihad, dan A. Junaid, "Analisis Lanjutan Model Bangkitan Perjalanan pada Kampus Universitas Muhammadiyah Makassar," *J. Tek. Sipil MACCA*, vol. 8, no. 1, hlm. 10–21, 2023.
- [10] Z. Ikhamuddin, E. Kurniati, dan D. Fardila, "Analisis Model Bangkitan Tarikan Perjalanan Zona Pendidikan Universitas Teknologi Sumbawa," *J-CENTAL*, vol. 1, no. 1, hlm. 42–49, 2023.
- [11] S. Sarwanta, H. Abdulgani, dan O. Arief, "Model Bangkitan dan Tarikan pada Pusat Kegiatan Perguruan Tinggi di Kabupataen Indramayu," *J. Rekayasa Infrastruktur*, vol. 8, no. 1, hlm. 38–45, Jun 2022, doi: 10.31943/jri.v8i1.162.
- [12] S. Sulistyono, K. S. Nuriyana, dan A. Hasanuddin, "Model Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga Pada Kawasan Perkotaan Jember," *Berk. FSTPT*, vol. 1, no. 1, hlm. 226–235, 2023.
- [13] M. Fricilia, D. Prasajo, H. Albylade, dan J. Sipil, "Model Bangkitan Perjalanan dari Perumahan: Studi Kasus Perumahan Depok Mulya 2 dan Cyber Orchid, Beji, Depok," *J. Tek. Sipil*, no. 2, 2023.
- [14] R. Rahman, M. Mashuri, E. Labaso, dan H. Hildayanti, "Model Bangkitan Perjalanan Masyarakat Penyintas di Kota Palu (Studi Kasus: Hunian Tetap Tondo 1)," *Rekonstr. TADULAKO Civ. Eng. J. Res. Dev.*, hlm. 49–56, 2023.