

Analisis Jarak Tempuh Perjalanan Penduduk Pada Kompleks Perumahan Citra Sudiang Indah Makassar

Stevanus Theodorus Londah*¹, Rais Rachman*², Herman Wiliem Tanje*³

*¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus, Makassar
stevgodz1996@gmail.com

*^{2,3} Dosen penelitian teknik sipil Universitas Kristen Paulus Indonesia, Makassar
rais.rachman@gmail.com*² dan hwtanje.@sipilukip.ac.id*³

Corresponding Author: hwtanje.@sipilukip.ac.id

ABSTRAK

Fenomena tingkat kepadatan penduduk itu mulai banyak bermunculan perumahan. Jarak tempuh dari lokasi perumahan terhadap beberapa pusat kegiatan masyarakat dirasa perlu melakukan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada perumahan Citra Sudiang Indah yang terletak di pinggiran kota Makassar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jarak tempuh terhadap perjalanan penduduk pada perumahan Citra Sudiang Indah Makassar. Pengumpulan data dilaksanakan dengan metode kuisioner dan wawancara (*indepth interview*) sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data ini dilaksanakan untuk mengetahui karakteristik penduduk atau rumah tangga dan jarak tempuh perjalanan penduduk di perumahan Citra Sudiang Indah. Metode yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Hasil dari analisis yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa rata – rata perjalanan responden dalam melakukan kegiatan sehari – hari paling tinggi yaitu antara 5 sampai 10 kilometer menjadi pilihan terbanyak untuk bekerja dan bersekolah/kuliah dan berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh jarak tempuh perjalanan sangat dipengaruhi oleh jarak perjalanan, rata – rata waktu perjalanan pergi dan rata–rata pendapatan keluarga.

Kata Kunci : perumahan, penduduk, pergerakan, Makassar, analisis regresi

Abstract

The phenomenon of the population density level began to appear in housing. The distance from the residential location to several community activity centers is deemed necessary to conduct research. This research was conducted at Citra Sudiang Indah housing complex, which is located on the outskirts of Makassar. Data collection was carried out using questionnaires and interviews (in-depth interviews) as the research sample. This data collection was carried out to determine the characteristics of residents or households and the distance traveled by residents in the Citra Sudiang Indah housing estate. The method used is multiple linear regression analysis. The results of the analysis that have been carried out show that the average respondent's journey in carrying out daily activities is the highest, which is between 5 to 10 kilometers, being the most choice for work and school/college and based on the results of the analysis, it can be seen that the distance traveled is strongly influenced by the distance traveled, average travel time and average family income.

Keywords : housing, population, movement, Makassar, regression analysis

PENDAHULUAN

Kota Makassar merupakan ibukota dari Provinsi Sulawesi Selatan yang menjadi pusat dari pemerintahan dan perekonomian. Dengan peran tersebut kota Makassar, menjadi tempat dengan kepadatan penduduk tertinggi di Sulawesi Selatan. Kepadatan dari penduduk kota Makassar mencapai angka 8.580/km² dalam luas wilayah 175,77 km² dengan total jumlah penduduk 1.508.154 jiwa pada tahun 2020 [1]. Tingkat kepadatan penduduk yang begitu tinggi mengakibatkan meningkatnya kebutuhan untuk tempat tinggal. Oleh karena itu mulai banyak bermunculan perumahan dimana perumahan merupakan sekelompok rumah atau bangunan yang dibangun bersamaan [2].

Perumahan Citra Sudiang Indah adalah salah satu perumahan di kota Makassar, yang terletak di kecamatan Biringkanaya. Menurut lokasinya, perumahan ini terletak di pinggiran kota Makassar.

Penelitian pada perumahan Citra Sudiang Indah dilakukan pada blok P, W, Y dan Z dengan alasan akses ke lokasi lebih mudah dijangkau dan terletak lebih dekat dari jalan Perintis Kemerdekaan.

Klasifikasi pergerakan bisa terbagi menjadi beberapa, yaitu berdasarkan tujuan pergerakan yang utama merupakan pergerakan pekerja dan pendidikan serta yang lainnya tergolong sebagai pilihan. Kemudian berdasarkan pemilihan moda yang merupakan sarana atau prasarana yang fungsinya untuk memindahkan barang maupun manusia dari suatu tempat ke tempat yang lainnya. Selanjutnya, berdasarkan waktu pergerakan biasanya dikelompokkan menjadi 2 yaitu pergerakan pada jam sibuk dan tidak sibuk [3]. Setiap pergerakan terdiri dari berbagai macam tujuan dimana jarak tempuh perjalanan merupakan proses perpindahan atau pergerakan dari suatu tempat menuju ke tempat yang lain [4].

Model analisis regresi linear berganda digunakan untuk memperkirakan standar parameter terbaik yang dapat memiliki hubungan terhadap suatu jarak tempuh pada perumahan dan hubungan matematis antara dua variabel atau lebih. Pada model regresi linear berganda, variabel yang akan diramalkan (*dependent variable*) memiliki hubungan secara linear dengan variabel-variabel bebasnya (*independent variables*) [5]. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menentukan jumlah sampel agar sesuai dengan ukuran yang dapat digunakan sebagai sumber data aktual, dengan mempertimbangkan distribusi dan karakteristik populasi untuk mendapatkan sebuah sampel yang bersifat *representative*. Persyaratan untuk sampel yang baik yaitu dapat mewakili banyaknya jenis karakteristik populasi. Jika populasi memiliki jumlah terlalu besar untuk tujuan hemat tenaga, waktu, dan biaya, penelitian hanya menggunakan beberapa anggota populasi [6]. Formulir kuisioner yang digunakan terdiri dari data keluarga dan data yang berhubungan dengan jarak tempuh perjalanan. Pemilihan definisi variabel penelitian adalah hal – hal yang menjelaskan setiap variabel yang ditentukan dalam penelitian terhadap beberapa faktor yang membentuknya. Pada penelitian ini menggunakan variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat meliputi jarak tempuh perjalanan (Y). Variabel bebas yang berhubungan dengan jarak tempuh perjalanan (X) yaitu jarak perjalanan (X1), jumlah anggota keluarga (X2), jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) (X3), jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan (X4), rata-rata waktu perjalanan pergi (X5), rata – rata pendapatan (X6).

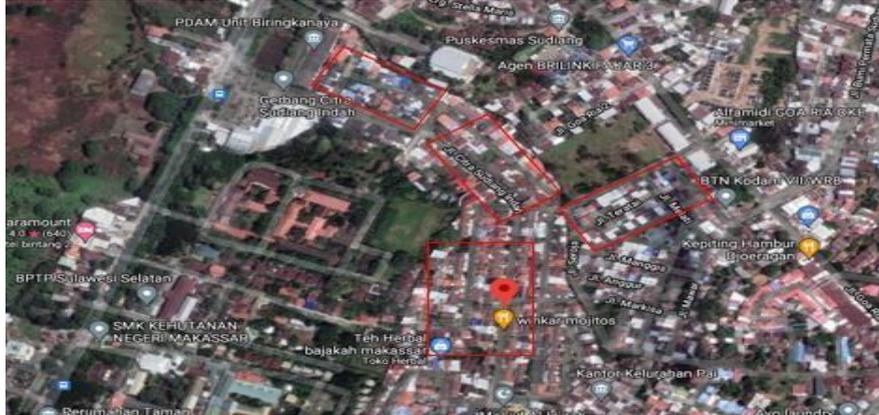
Peneliti sebelumnya tentang analisis pergerakan penduduk pada perumahan, antara lain ada Analisis Waktu Tempuh Perjalanan Kendaraan Umum (Trayek B) Kota Samarinda dengan hasil untuk waktu tempuh kendaraan umum [7]. Waktu Tempuh Perjalanan Penduduk Perumahan Puri Yuhana Permai dan Bukit Khatulistiwa [8]. Analisis Bangkitan Perjalanan Berbasis Rumah Tangga pada Perumahan Bumi Tamanlarea Permai Kota Makassar [9]. Analisis Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja (Studi Kasus : Desa Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Badung, Bali) [10]. Bangkitan Perjalanan Penduduk di Kecamatan Alak Kota Kupang [11].

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jarak tempuh terhadap perjalanan penduduk pada perumahan Citra Sudiang Indah Makassar.

METODOLOGI

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada perumahan Citra Sudiang Indah Blok P, W, Y dan Z, Kecamatan Biringkanaya, Makassar, dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar1. Lokasi Penelitian

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan secara wawancara dan survei. Berdasarkan sumber data yang ditentukan, data yang dikumpulkan dibedakan menjadi dua yaitu

Pertama Data Primer adalah semua data dikumpulkan serta dicari untuk penelitian ini melalui cara wawancara dan memberikan format kuisioner kepada setiap rumah tangga di blok P, W, Y dan Z pada perumahan Citra Sudiang Indah. Data didapatkan melalui pernyataan mengenai karakteristik masyarakat yang ditujukan terhadap anggota keluarga dalam perumahan.

Kedua Data Sekunder dapat diperoleh dari kantor kelurahan Biringkanaya, berupa data – data sebagai berikut. a) Populasi anggota keluarga perumahan Citra Sudiang Indah blok P, W, Y dan Z. b) Peta administrative lokasi penelitian

3. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Pada penelitian ini populasinya yaitu seluruh rumah berada di blok P, W, Y dan Z pada perumahan Citra Sudiang Indah. Untuk menentukan besarnya sampel yang diambil, jumlah penduduk ditentukan sebanyak 140 KK. Dimana, populasi penduduk tersebut diantaranya blok P sebanyak 36 KK, blok W sebanyak 20 KK, blok Y sebanyak 52 KK, dan blok Z sebanyak 32 KK.

Sampel sebagai bagian dari populasi. Untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian dapat dihitung dengan menggunakan Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1+(Nx(e)^2)} = \frac{140}{1+(140x(5\%)^2)} = 103,70 \text{ dibulatkan menjadi } 104$$

Yaitu : n = jumlah sampel

N = jumlah total populasi

e = batas toleransi (5%)

4. Teknik Analisis Data

Untuk mendefinisikan data hasil penelitian ke dalam bentuk numerik dan dianalisis menggunakan rumus empiris statika-matematis. Adapun tahapan dari Teknik analisisnya diuraikan sebagai berikut :

1) Analisis Regresi. Pada tahapan ini pengolahan data dilakukan dengan menganalisis jarak tempuh perjalanan dengan menggunakan Metode Analisis Regresi (MAR). Adapun pengolahan data MAR diuraikan dengan bantuan program Statistical Program for Special Science (SPSS). Hasil yang diperoleh sebuah jarak tempuh perjalanan dengan R^2 terbesar. Analisis dilakukan untuk mengetahui ukuran panjangnya dengan melakukan penelitian terhadap jarak tempuh perjalanan, yaitu jarak perjalanan yang dihasilkan oleh keluarga yang tinggal di perumahan Citra Sudiang Indah.

2) Analisis Karakteristik Penduduk. Pengolahan data pada tahap ini dilakukan analisis karakteristik penduduk dengan mengelompokkan data yang diperoleh melalui wawancara dan survei yang sesuai dengan kuisioner pada lembaran kode. Kemudian lembaran kode dikelompokkan menurut tiap variabel yang diteliti menggunakan tabel frekuensi sehingga menjadi informasi tambahan yang didapat dari hasil observasi, wawancara, dan studi Pustaka.

3) Analisis Jarak Tempuh Perjalanan. Analisis jarak tempuh perjalanan berhubungan dengan penentuan jarak perjalanan keseluruhan dari suatu perumahan. Kegiatan manusia sehari-hari sangat memberikan dampak terhadap jarak perjalanan

ANALISIS DAN PEMBAHASAN.

1. Karakteristik Penduduk

a. Jumlah anggota keluarga.

Salah satu faktor yang mempengaruhi sosial ekonomi adalah jumlah anggota keluarga. Data diperoleh dari hasil survei yaitu jumlah anggota keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja dan bersekolah/kuliah sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah anggota keluarga

| No | Blok | Jumlah | | | |
|----|------|------------------|---------|----------------|---------|
| | | Anggota Keluarga | | Persentase (%) | |
| | | 1 – 4 org | 5-7 org | 1 – 4 org | 5-7 org |
| 1 | P | 17 | 10 | 62.963 | 37.037 |
| 2 | W | 11 | 4 | 73.333 | 26.667 |
| 3 | Y | 16 | 22 | 42.105 | 57.895 |
| 4 | Z | 11 | 13 | 45.833 | 54.167 |

Tabel 2. Jumlah anggota keluarga bekerja dan bersekolah

| No. | Blok | Jumlah | | | | | | | |
|-----|------|--------------------------------------|----|----|---|--------------|--------|--------|-------|
| | | Anggota Keluarga bekerja dan sekolah | | | | Persentase % | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | P | 25 | 22 | 5 | 2 | 46.296 | 40.741 | 9.259 | 3.704 |
| 2 | W | 11 | 15 | 4 | 0 | 36.667 | 50.000 | 13.333 | 0.000 |
| 3 | Y | 21 | 42 | 12 | 1 | 27.632 | 55.263 | 15.789 | 1.316 |
| 4 | Z | 11 | 25 | 12 | 0 | 22.917 | 52.083 | 25.000 | 0.000 |

Untuk jumlah anggota keluarga yang bekerja dan bersekolah atau kuliah paling banyak dari keempat blok ini berjumlah 2 orang terdapat pada blok Y yaitu sebesar 55,263%, pada blok Z yaitu sebesar 52,083%, pada blok W yaitu sebesar 50%, pada blok P yaitu sebesar 40,741% dan jumlah anggota keluarga yang bekerja dan bersekolah atau kuliah paling banyak dari keempat blok ini berjumlah 1 orang terdapat pada blok P yaitu sebesar 46,296%, blok W yaitu sebesar 36,667%, blok Y yaitu sebesar 27,632%, blok Z yaitu sebesar 22,917%.

b. Kepemilikan semua jenis kendaraan

Kepemilikan semua jenis kendaraan pada setiap rumah tangga tentunya memiliki pengaruh terhadap pergerakan yang terjadi dalam setiap rumah tangga. Dengan jumlah kendaraan tertentu akan memberi kemudahan akses penduduk untuk melakukan pergerakan. Berikut ini merupakan data hasil survei yang telah dikumpulkan :

Tabel 3. Jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan

| No. | Blok | Kepemilikan Semua Jenis Kendaraan | | | | Jumlah | | | |
|-----|------|-----------------------------------|----|----|---|-----------|--------|--------|--------|
| | | tidak ada | 1 | 2 | 3 | tidak ada | 1 | 2 | 3 |
| 1 | P | 12 | 22 | 20 | 0 | 22.222 | 40.741 | 37.037 | 0.000 |
| 2 | W | 6 | 14 | 8 | 2 | 20.000 | 46.667 | 26.667 | 6.667 |
| 3 | Y | 10 | 43 | 20 | 3 | 13.158 | 56.579 | 26.316 | 3.947 |
| 4 | Z | 2 | 19 | 20 | 7 | 4.167 | 39.583 | 41.667 | 14.583 |

Untuk jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan 1 unit kendaraan angka yang paling mendominasi yaitu pada blok Y sebesar 56,579%. Untuk semua jenis kendaraan 2 unit angka yang paling mendominasi yaitu pada blok Z sebesar 41,667% dan blok P sebesar 37,037%. Kemudian untuk jumlah kepemilikan sepeda motor 3 unit kendaraan adalah angka yang paling mendominasi yaitu pada blok Z sebesar 14,583%.

c. Penghasilan Rata – Rata Keluarga

Jumlah penghasilan anggota keluarga yang ada di perumahan Citra Sudiang Indah tergantung pada jenis pekerjaan. Dari data yang diperoleh berdasarkan survei menunjukkan beberapa jenis pekerjaan adalah pegawai negeri, pegawai swasta, dan wiraswasta, dengan penghasilan rata-rata keluarga berkisar antara 1-9 juta. Untuk keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Jumlah penghasilan rata – rata keluarga

| No. | Blok | 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 | P | 11 | 11 | 4 | 1 | 40.741 | 40.741 | 14.815 | 3.704 |
| 2 | W | 4 | 5 | 4 | 2 | 26.667 | 33.333 | 26.667 | 13.333 |
| 3 | Y | 8 | 13 | 9 | 8 | 21.053 | 34.211 | 23.684 | 21.053 |
| 4 | Z | 2 | 5 | 8 | 9 | 8.333 | 20.833 | 33.333 | 37.500 |

Jumlah penghasilan rata-rata keluarga antara 1-3 juta paling dominan pada blok P yaitu sebesar 40,741%. Selanjutnya, jumlah penghasilan rata-rata keluarga kisaran 4-6 juta juga paling dominan pada blok P yaitu sebesar 40,741%. Untuk kisaran 7-9 juta jumlah penghasilan rata-rata keluarga paling dominan terdapat pada blok Z sebesar 33,333%. Kemudian, untuk jumlah penghasilan rata-rata keluarga lebih dari 9 juta paling dominan pada blok Z yaitu sebesar 37,5%.

d. Waktu Keberangkatan Menuju Tujuan

Tabel 5. Waktu Keberangkatan Menuju Tujuan

| No. | Blok | Waktu Keberangkatan Menuju Tujuan | | | | 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 | P | 11 | 11 | 5 | 0 | 40.741 | 40.741 | 18.519 | 0.000 |
| 2 | W | 7 | 7 | 1 | 0 | 46.667 | 46.667 | 6.667 | 0.000 |
| 3 | Y | 9 | 21 | 8 | 0 | 23.684 | 55.263 | 21.053 | 0.000 |
| 4 | Z | 6 | 14 | 4 | 0 | 25.000 | 58.333 | 16.667 | 0.000 |

Untuk tujuan bekerja dan bersekolah atau kuliah, waktu yang paling banyak digunakan oleh anggota keluarga yaitu antara pukul 07.00-08.00 WITA terdapat pada blok Y yaitu sebesar 61,702%, blok Z sebesar 58,333%, blok W sebesar 46,667% dan blok P sebesar 37,037%. Hal ini menunjukkan bahwa pada pukul 07.00-08.00 WITA merupakan waktu lalu lintas yang cukup padat untuk pergi ke tempat kerja dan sekolah atau kuliah.

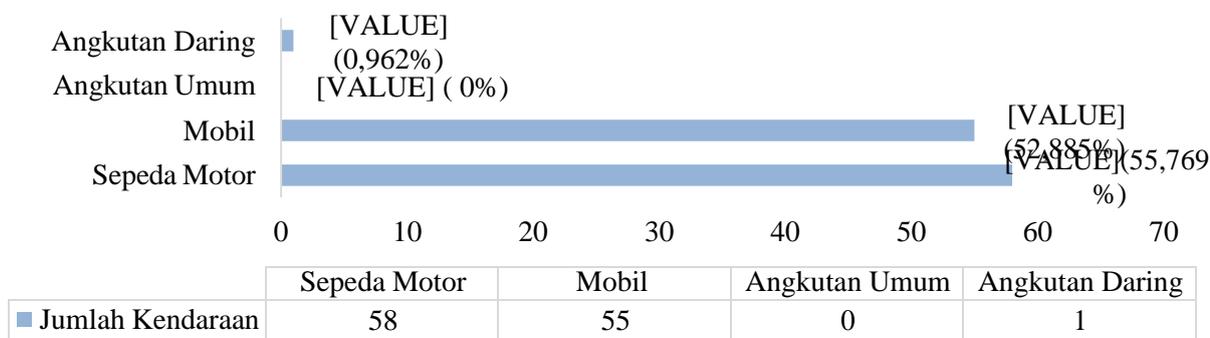
Tabel 6. Waktu pulang kerja

| No. | Blok | Waktu Pulang Menuju Tujuan | | | | Persentase (%) | | | |
|-----|------|----------------------------|-------------|-------------|------------------|----------------|-------------|-------------|------------------|
| | | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | Lebih dari 19.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | Lebih dari 19.00 |
| 1 | P | 13 | 8 | 2 | 4 | 48.148 | 29.630 | 7.407 | 14.815 |
| 2 | W | 6 | 6 | 1 | 2 | 40.000 | 40.000 | 6.667 | 13.333 |
| 3 | Y | 11 | 23 | 3 | 1 | 28.947 | 60.526 | 7.895 | 2.632 |
| 4 | Z | 9 | 8 | 6 | 1 | 37.500 | 33.333 | 25.000 | 4.167 |

Pada waktu pulang menuju rumah dari tempat kerja yang paling dominan adalah pukul 16.00-17.00 WITA dan 17.00-18.00 WITA. Pada blok Y yaitu sebesar 28,947% dan 60,526%. Pada blok W yaitu sebesar 40% dan 40%. Pada blok P yaitu sebesar 48,148% dan 29,63%. Sedangkan pada blok Z yaitu sebesar 37,5% dan 33,333%. Pada pukul 16.00–18.00 WITA merupakan waktu yang lalu lintasnya cukup padat.

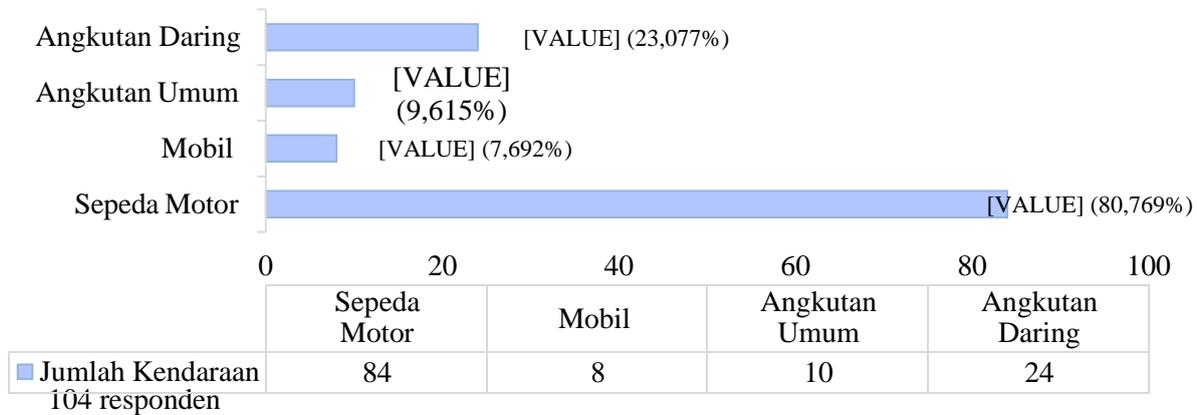
e. Kendaraan Yang Digunakan

Jenis kendaraan apa yang selalu Anda gunakan untuk tujuan ke tempat kerja ?



Gambar 2. Grafik jenis kendaraan menuju tempat kerja

Jenis kendaraan apa yang selalu Anda gunakan untuk tujuan ke sekolah atau kuliah ?

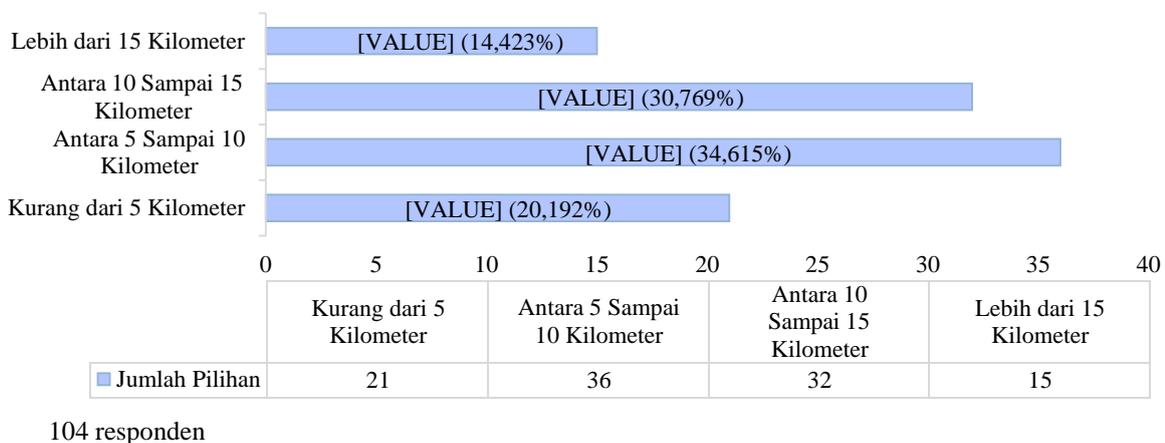


Gambar 3. Grafik jenis kendaraan menuju sekolah atau kuliah

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, pilihan untuk kendaraan responden melakukan pergerakan dapat dilihat bahwa pilihan terbanyak untuk bekerja dan bersekolah atau kuliah adalah sepeda motor.

f. Jarak Perjalanan

Panjang Jarak Perjalanan Anda ke Tujuan ?



Gambar 4. Grafik panjang jarak perjalanan

Untuk hasil survei yang telah dilakukan terhadap panjang jarak perjalanan responden untuk melakukan pergerakan, dapat dilihat bahwa panjang jarak perjalanan dominan yaitu 5 sampai 10 kilometer dan 10 sampai 15 kilometer dengan presentase masing – masing 34,615% dan 30,769%.

2. Analisis Korelasi

Untuk mengetahui apakah suatu variabel mempunyai tingkat korelasi yang kuat atau lemah dengan variabel yang lainnya dapat digunakan dengan suatu teori korelasi. Untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi antara masing-masing variabel panjang jarak perjalanan (X1), jumlah anggota keluarga (X2), jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) (X3), jumlah kepemilikan semua

jenis kendaraan (X4), rata-rata waktu perjalanan pergi (X5) dan rata - rata pendapatan keluarga (X6) terhadap jarak tempuh perjalanan (Y), dapat dilakukan dengan uji korelasi Pearson Product Moment. Berikut hasil uji korelasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 7. Matriks Korelasi

| | | Correlations | | | | | | |
|------|---------------------|---------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | (X1) | (X2) | (X3) | (X4) | (X5) | (X6) | (Y) |
| (X1) | Pearson Correlation | 1 | - | -0.039 | -0.074 | 0 | -0.014 | 0.678** |
| | | | 0.011 | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | 0.914 | 0.696 | 0.454 | 1.000 | 0.884 | 0.000 |
| (X2) | Pearson Correlation | | 1 | 0.788** | 0.593** | 0.186 | 0.622** | 0.170 |
| | Sig. (2-tailed) | | | 0.000 | 0.000 | 0.059 | 0.000 | 0.085 |
| (X3) | Pearson Correlation | | | 1 | .611** | 0.164 | 0.589** | 0.183 |
| | Sig. (2-tailed) | | | | 0.000 | 0.097 | 0.000 | 0.063 |
| (X4) | Pearson Correlation | | | | 1 | 0.330** | 0.764** | 0.219* |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | 0.001 | 0.000 | 0.025 |
| (X5) | Pearson Correlation | | | | | 1 | 0.474** | 0.470** |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | | 0.000 | 0.000 |
| (X6) | Pearson Correlation | | | | | | 1 | 0.420** |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | | | 0.000 |
| (Y) | Pearson Correlation | | | | | | | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | | | |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dengan hasil yang ada pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada taraf nyata sebesar 5% terdapat korelasi yang signifikan antara variabel panjang jarak perjalanan (X1), jumlah anggota keluarga (X2), jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) (X3), jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan (X4), rata-rata waktu perjalanan pergi (X5) dan rata - rata pendapatan keluarga (X6) terhadap jarak tempuh perjalanan (Y). Hal ini dibuktikan melalui p value < level of significance ($\alpha=5\%$) pada setiap variabel.

a. Analisis regresi linear berganda

Pada penelitian ini ingin diketahui bagaimana pengaruh masing-masing variabel diantaranya panjang jarak perjalanan (X1), jumlah anggota keluarga (X2), jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) (X3), jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan (X4), rata-rata waktu perjalanan pergi (X5) dan rata - rata pendapatan keluarga (X6) terhadap jarak tempuh perjalanan (Y). Oleh karena itu setelah diadakan perhitungan regresi berganda melalui alat bantu SPSS (Statistical Program for Social Science), kemudian hasil pengujian disajikan sebagai berikut

Tabel 8. Estimasi model regresi

| Variabel | Koefisien | t Hitung | p value |
|-----------------|------------------|-----------------|----------------|
| (Konstanta) | -0.361 | -1.494 | 0.138 |
| X1 | 0.560 | 13.227 | 0.000 |
| X2 | -0.116 | -1.633 | 0.106 |
| X3 | 0.084 | 1.310 | 0.193 |
| X4 | -0.095 | -1.417 | 0.160 |
| X5 | 0.378 | 5.719 | 0.000 |
| X6 | 0.281 | 4.209 | 0.000 |

$$R^2 = 0.748$$

$$F \text{ hitung} = 48.089$$

$$p \text{ value} = 0.000$$

$$\alpha = 0.05$$

Persamaan regresi dari hasil estimasi analisis regresi linier berganda adalah

$$Y = -0.361 + 0.560X_1 + -0.116X_2 + 0.084X_3 + -0.095X_4 + 0.378X_5 + 0.281X_6$$

b. Koefisien determinasi

Dalam menjelaskan variasi variabel dependen, koefisien determinasi (R²) dapat berfungsi sebagai pengukur berapa besar kemampuan model. Dipenelitian ini Koefisien determinasi menggunakan Adjusted R Square untuk model sub-struktur seperti berikut ini

Tabel 9. Hasil uji koefisien determinasi (R²)

| Model | R | R Square | Adjusted R Square |
|-------|-------|----------|-------------------|
| 1 | 0,865 | 0,748 | 0,733 |

Besarnya kontribusi pengaruh panjang jarak perjalanan (X1), jumlah anggota keluarga (X2), jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) (X3), jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan (X4), rata-rata waktu perjalanan pergi (X5) dan rata - rata pendapatan keluarga (X6) terhadap jarak tempuh perjalanan (Y) dapat diketahui melalui koefisien determinasinya (R²) pada tabel 8 yaitu sebesar 0.748. Hal ini berarti variabel jarak tempuh perjalanan dapat dijelaskan oleh variabel panjang jarak perjalanan, jumlah anggota keluarga, jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah), jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan, rata-rata waktu perjalanan pergi dan rata - rata penghasilan keluarga sebesar 74.8%, sedangkan sisanya sebesar 25,2% merupakan kontribusi dari faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

c. Uji hipotesis simultan (uji F)

Uji F ini digunakan untuk menjelaskan hubungan atau pengaruh secara simultan atau bersama-sama variabel-variabel bebas (Independen) kepada variabel-variabel terikat (Dependen). Kriteria pengujian menyatakan jika nilai Fhitung > Ftabel atau p value < level of significance (α=5%) maka hipotesisnya ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan secara simultan (bersama-sama). Sebaliknya jika nilai Fhitung < Ftabel atau p value > level of significance (α=0.05) maka hipotesisnya diterima, artinya tidak terdapat pengaruh signifikan secara simultan (Bersama – sama).

Tabel 10. Hasil simultan (uji F)

| Model | F | Sig. |
|-------|--------|--------------------|
| 1 | 48,089 | 0,000 ^b |

Berdasarkan hasil uji F atau ANOVA yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa persamaan tersebut telah memenuhi syarat pada uji F. Dapat dilihat pada persamaan yang menguji hubungan antar variabel yaitu jumlah anggota keluarga, jumlah yang bekerja, jumlah yang bersekolah/kuliah, jumlah kepemilikan kendaraan dan rata-rata waktu perjalanan terhadap pemilihan moda perjalanan yang memiliki nilai F 48,089 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, maka hasil pengujian tersebut menunjukkan p value (0.000) < level of significance (α=0.05) maka hipotesisnya ditolak, Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara simultan panjang jarak perjalanan, jumlah anggota keluarga, jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah), jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan, rata-rata waktu perjalanan pergi dan rata – rata pendapatan keluarga terhadap jarak tempuh perjalanan. Dengan demikian, variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

d. Uji hipotesis parsial

Pengujian hipotesis parsial digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara parsial dapat mempengaruhi variabel dependen dalam regresi. Jika hasil perhitungan menunjukkan nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka dapat dikatakan ada pengaruh secara parsial yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Kriteria pengujian menyatakan jika nilai thitung > ttabel atau p value < level of significance ($\alpha=0,05$) maka terdapat pengaruh signifikan secara partial (individu). Sebaliknya jika nilai thitung < ttabel atau p value > level of significance ($\alpha=0.05$) maka tidak terdapat pengaruh signifikan secara partial (individu).

Tabel 11. Hasil uji parsial (uji T)

| Variabel | Standardized Beta | t _{hitung} | Sig. | Keterangan |
|----------|-------------------|---------------------|-------|--------------------|
| X1 | 0.677 | 13.227 | 0.000 | Hipotesis Diterima |
| X2 | -0.143 | -1.633 | 0.106 | Hipotesis Ditolak |
| X3 | 0.114 | 1.310 | 0.193 | Hipotesis Ditolak |
| X4 | -0.118 | -1.417 | 0.160 | Hipotesis Ditolak |
| X5 | 0.336 | 5.719 | 0.000 | Hipotesis Diterima |
| X6 | 0.382 | 4.209 | 0.000 | Hipotesis Diterima |

Berdasarkan pada tabel diatas maka hasil pengujian secara parsial dapat dijelaskan sebagai berikut : a) Pengujian hipotesis pengaruh jarak perjalanan (X1) menghasilkan nilai t hitung sebesar 13.227 dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Hasil pengujian tersebut menunjukkan nilai nilai signifikan (0,000) > level of significance ($\alpha=0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa jarak perjalanan berpengaruh positif terhadap jarak tempuh perjalanan. b) Pengujian hipotesis pengaruh jumlah anggota keluarga (X2) menghasilkan nilai t hitung sebesar -1.633 dengan nilai signifikan sebesar 0.106. Hasil pengujian tersebut menunjukkan nilai nilai signifikan (0,106) > level of significance ($\alpha=0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap jarak tempuh perjalanan. c) Pengujian hipotesis pengaruh jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) (X3) menghasilkan nilai t hitung sebesar 1.310 dengan nilai signifikan sebesar 0.193. Hasil pengujian tersebut menunjukkan nilai nilai signifikan (0,193) > level of significance ($\alpha=0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan jumlah keluarga yang bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah) terhadap jarak tempuh perjalanan. d) Pengujian hipotesis pengaruh jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan (X4) menghasilkan nilai t hitung sebesar -1.417 dengan nilai signifikan sebesar 0.160. Hasil pengujian tersebut menunjukkan nilai nilai signifikan (0, 160) > level of significance ($\alpha=0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kepemilikan semua jenis kendaraan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap jarak tempuh perjalanan. e) Pengujian hipotesis pengaruh rata-rata waktu perjalanan pergi (X5) menghasilkan nilai t hitung sebesar 5.719 dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Hasil pengujian tersebut menunjukkan nilai nilai signifikan (0,000) > level of significance ($\alpha=0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata waktu perjalanan pergi berpengaruh positif terhadap jarak tempuh perjalanan. f) Pengujian hipotesis pengaruh rata-rata waktu perjalanan pergi (X6) menghasilkan nilai t hitung sebesar 4.209 dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Hasil pengujian tersebut menunjukkan nilai nilai signifikan (0,000) > level of significance ($\alpha=0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata waktu perjalanan pergi berpengaruh positif terhadap jarak tempuh perjalanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan pilihan responden terhadap kendaraan untuk pergerakan dapat dilihat bahwa untuk bekerja dan bersekolah (termasuk kuliah), sepeda motor menjadi pilihan terbanyak yang digunakan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh rata – rata panjang perjalanan responden dalam melakukan kegiatan sehari – hari paling tinggi yaitu antara 5 sampai 10 kilometer menjadi pilihan terbanyak untuk bekerja dan bersekolah/kuliah maupun dalam kegiatan sehari – hari lainnya

Berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh jarak tempuh perjalanan sangat dipengaruhi oleh jarak perjalanan, rata-rata waktu perjalanan pergi dan rata -rata pendapatan keluarga

Dengan menggunakan SPSS hasil analisis data diperoleh jarak tempuh pergerakan atau perjalanan di perumahan Citra Sudiang Indah adalah sebagai berikut

$$Y = -0.361 + 0.560X_1 + -0.116X_2 + 0.084X_3 + -0.095X_4 + 0.378X_5 + 0.281X_6$$

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, *Makassar dalam Angka 2021*. Kota Makassar: BPS Kota Makassar, 2021.
- [2] J. Khisty C. dan B. K. Lall, *Dasar – Dasar Rekayasa Transportasi*, 3 ed., vol. 1. Jakarta: Erlangga, 2005.
- [3] R. Rachman, R. Mangontan, dan A. Toding, “An analysis of the travel time in the Unhas lecturer housing of Makassar city,” dalam *ICCEE 2019*, Bali, Indonesia, 2020, vol. 419. doi: 10.1088/1755-1315/419/1/012087.
- [4] R. Rachman, “Bidang Transportasi,” dalam *Pengembangan Teknologi dan Inovasi di Era Revolusi 4.0 (Konsep dan Penerapan)*, Kota Makassar: Tohar Media, 2021, hlm. 39–50.
- [5] Sugiono, *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta, 2002.
- [6] S. Arikunto, *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik*, Edisi revisi. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- [7] D. Hendrawan, “Analisis Waktu Tempuh Perjalanan Kendaraan Umum (Trayek B) Kota Samarinda,” Skripsi, Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Samarinda, 2016.
- [8] G. I. Minanga, R. Rachman, dan M. D. M. Palinggi, “Waktu Tempuh Perjalanan Penduduk Perumahan Puri Yuhana Permai dan Bukit Khatulistiwa,” *Paulus Civ. Eng. J.*, vol. 2, no. 2, hlm. 103–111, 2020.
- [9] 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.
- [10] I. B. P. Widiarta, “Analisis Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja (Studi Kasus : Desa Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Badung, Bali),” *J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 14, no. 2, hlm. 218–225, 2010.
- [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.