

Analisis Bangkitan Pergerakan Berdasarkan Karakteristik Rumah Tangga pada Perumahan Griya Jetis Permai Kecamatan Jetis Kabupaten Mojokerto

Fanny Bimantara Putra¹, Theresia Maria Candra Agusdini²

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITATS

e-mail: fannybimantara@gmail.com

ABSTRACT

Mojokerto is a city located in East Java Province, Indonesia that has undergone rapid development. Numerous orders of land uses have existed in this city such as for housings. Griya Jetis Permai, a residence in Jetis, Jetis District, Mojokerto Regency that occupies 1 km from the artery road of Mojokerto-Sidoarjo has contributed loads to this road due to the activities of people inside who are going out of home for schooling, working, shopping, and others.

Those aspects underlined the researcher to choose Griya Jetis Permai residence as the research site. Thus, it aimed at developing trip generation modelling for Griya Jetis Permai residence by employing primary and secondary data as well as multiple linear regression method supported with SPSS (Statistic Product and Solution Service) 21 application.

The independent variable consisted of total number of family members (X1), total vehicle ownership (X2), average revenue (X3), total family members who were schooling (X4), and total family members who were working (X5). The results of data analysis eventually produced an equation model $Y = 1.536 + 0.087 X2 + 0.720 X4 + 0.613 X5$ having the most influential factors as the following: X2 total vehicle ownership, X4 total schooling members in family, and X5 total working members in family.

Keywords: generation, characteristics, generation modeling, linear regression analysis

ABSTRAK

Kota Mojokerto adalah sebuah kota yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota Mojokerto mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Banyak tata guna lahan seperti perumahan pada kota tersebut. Salah satunya adalah perumahan Griya Jetis Permai yang berlokasi di Jetis. Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto. Pada lokasi tersebut perumahan Griya Jetis Permai menuju jalan arteri Mojokerto-Sidoarjo kurang lebih hanya 1 km, hal ini menyebabkan terjadi pembebanan pada jalan arteri Mojokerto-Sidoarjo. Pada hal tersebut penduduk perumahan Griya Jetis Permai rata-rata keluar dari perumahan untuk sekolah, bekerja, belanja dan lainnya.

Dari aspek-aspek tersebut dapat menjadi alasan kenapa peneliti memilih perumahan Griya Jetis Permai sebagai lokasi penelitian. Dan tujuan penelitian tersebut untuk membuat pemodelan bangkitan pergerakan pada perumahan Griya Jetis Permai. Pada penelitian kali ini menggunakan data primer dan sekunder serta menggunakan metode regresi linier berganda dengan bantuan aplikasi SPSS (*Statistic Product and Solution Service*) 21.

Variabel bebas terdiri dari jumlah anggota keluarga (X1), Jumlah kepemilikan kendaraan (X2), Pendapatan rata-rata (X3), Jumlah anggota keluarga yang bersekolah (X4), dan jumlah anggota yang bekerja (X5). Berdasarkan hasil dari analisis data dapat diperoleh model persamaan $Y = 1.536 + 0.087 X2 + 0.720 X4 + 0.613 X5$ dengan faktor yang paling berpengaruh adalah X2 jumlah kepemilikan kendaraan, X4 jumlah anggota keluarga yang bersekolah, dan X5 jumlah keluarga yang bekerja.

Kata kunci : Bangkitan , Karakteristik, Pemodelan bangkitan, Analisis Regresi Linear

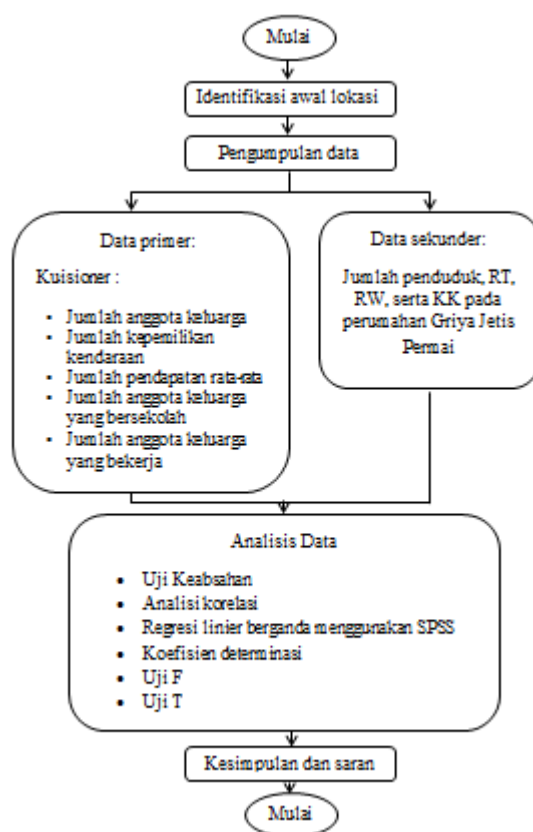
PENDAHULUAN

Kota Mojokerto adalah sebuah kota yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota Mojokerto mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Banyak tata guna lahan seperti perumahan pada kota tersebut. Salah satunya adalah perumahan Griya Jetis Permai yang berlokasi di Jetis, Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto. Kecamatan jetis merupakan kecamatan dengan penduduk paling banyak di kabupaten mojokerto dimana memiliki 79.967 penduduk. (BPS Kabupaten Mojokerto 2019 : 31) Dengan adanya perumahan Griya Jetis Permai pada Kecamatan Jetis akan menimbulkan kemacetan arus lalu lintas karena bangkitan penduduk perumahan melewati Jalan Arteri Mojokerto-Sidoarjo. Hal ini dapat menyebabkan pembebanan pada jalan tersebut yang mengakibatkan kemacetan[1]. Kemacetan pada Jalan tersebut dikarenakan adanya bangkitan pergerakan secara bersamaan [2]. Gangguan pada Jalan tersebut yang berakibatkan kemacetan sehingga perjalanan seperti bekerja, sekolah dan belanja menjadi terganggu [3].

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui karakteristik perjalanan penduduk perumahan Griya Jetis Permai. Untuk mengetahui model bangkitan perjalanan penduduk perumahan Griya Jetis Permai. Manfaat bagi pemerintah yaitu untuk bahan pertimbangan dalam meningkatkan sarana dan prasarana transportasi yang akan mendatang pada perumahan Griya Jetis Pema Kabupaten Mojokerto.

METODE

Berikut ini adalah diagram serta metode yang peneliti lakukan dari awal sampai selesai penelitian yang dilakukan pada perumahan Griya Jetis Permai Kab. Mojokerto dengan jumlah KK sebanyak 578. Dimana mengidentifikasi awal lokasi kemudian pengumpulan data dengan data primer dan sekunder, setelah mendapatkan data maka dilakukan analisis data dengan menggunakan program aplikasi SPSS 21 untuk mendapatkan hasil. Kemudian kesimpulan dan saran.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Data yang diperlukan untuk penelitian dan digunakan sebagai variabel - variabel yang dianalisis dengan metode regresi linear berganda adalah data primer yang didapat dari karakteristik rumah tangga perumahan Griya Jetis Permai Kabupaten Mojokerto dan data sekunder didapat dari RT RW dan data BPS [4]. Metode pengambilan sampel ini menggunakan *probability sample* melalui metode *simple Random Sampling*, yaitu memilih anggota sampel secara acak tanpa mempertimbangkan strata [5]. Pada penelitian kali ini peneliti mengambil populasi RW 09 yang berada di perumahan Griya Jetis Permai Kabupaten Mojokerto yang memiliki kepala keluarga sejumlah 578 KK. Menggunakan RW 09 karena RW ini memiliki paling banyak populasi atau KK daripada RW 08 dan RW 10 pada perumahan Griya Jetis Permai sehingga RW 09 dapat mewakili populasi dari perumahan tersebut. Kemudian dihitung menggunakan rumus Slovin untuk mengambil sejumlah sample dengan nilai tingkat kesalahan adalah 5% dari hasil perhitungan tersebut diperoleh sampel sebanyak 237 KK [6]. Mengelolah data digunakan metode analisis regresi linier berganda, dengan menggunakan analisis statistika SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Regresi

Setelah melakukan uji signifikansi parameter baik secara serentak dan secara parsial, maka dapat dibentuk model regresi yang terbentuk dari hasil analisis yang telah dilakukan. Model regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$Y = 1.536 + 0.087 X_2 + 0.720 X_4 + 0.613 X_5$$

Berdasarkan model yang terbentuk maka dapat dijelaskan hubungan sebagai berikut :

- Konstanta bernilai 1.536 menunjukkan jika variabel bebas mengalami perubahan maka variabel terikat akan mengalami perubahan sebesar 1.536
- Koefisien variabel jumlah kepemilikan kendaraan (X_2) sebesar 0.087. jika terjadi kenaikan maka menyebabkan kenaikan pada jumlah perjalanan sebesar 1.623 yang didapat dari 0.087 ditambah 1.536.
- Koefisien variabel jumlah anggota keluarga yang bersekolah (X_4) sebesar 0.720. jika terjadi kenaikan maka menyebabkan kenaikan pada jumlah perjalanan sebesar 2.256 yang didapat dari 0.720 ditambah 1.536.

Koefisien variabel jumlah anggota keluarga yang bekerja (X5) sebesar 0.613. jika terjadi kenaikan maka menyebabkan kenaikan pada jumlah perjalanan sebesar 2.149 yang didapat dari 0.613 ditambah 1.536.

Jumlah Bangkitan

Setelah melakukan analisis regresi, maka telah diperoleh persamaan model untuk memprediksi bangkitan perjalanan penduduk perumahan Griya Jetis Permai Kabupaten Mojokerto dengan variabel Jumlah anggota keluarga (X1), Jumlah kepemilikan kendaraan (X2), Pendapatan rata-rata (X3), Jumlah anggota keluarga yang bersekolah (X4), Jumlah anggota yang bekerja (X5). Besarnya nilai variabel pada model didasari dengan nilai total tiap variabel dan nilai rata-rata pada tiap variabel yang diperoleh dari hasil survei dari total 237 sampel. Perhitungan total dan rata-rata setiap variabel X diberikan sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Total dan Rata-rata Variabel Independen

Variabel	Total (237 sampel)	Rata-rata (237 sampel)
X1	907	3.83
X2	635	2.68
X3	643	2.71
X4	670	2.83
X5	903	3.81

Maka didapatkan perjalanan per unit rumah atau per KK dan total perjalanan penduduk perumahan Griya Citra Asri Surabaya. Perhitungan diberikan sebagai berikut.

a. Bangkitan perjalanan per unit rumah atau per KK

$$Y = 1.536 + 0.087 X2 + 0.720 X4 + 0.613 X5$$

$$Y = 1.536 + 0.087 (2.68) + 0.720 (2.83) + 0.613 (3.81)$$

$$Y = 6.14 \approx 6 \text{ perjalanan/hari}$$

b. Bangkitan perjalanan total penduduk Griya Jetis Permai

$$Y = 1.536 + 0.087 X2 + 0.720 X4 + 0.613 X5$$

$$Y = 1.536 + 0.087 (635) + 0.720 (670) + 0.613 (903)$$

$$Y = 1092.72 \approx 1093 \text{ perjalanan/hari}$$

KESIMPULAN

Karakteristik dari perumahan Griya Jetis Permai sendiri memiliki jumlah anggota keluarga 49% berjumlah 4 orang, jumlah kepemilikan kendaran 32% berjumlah 3 unit, jumlah pendapatan rata-rata 41% diantara 3-4 jt, jumlah keluarga yang bersekolah 46% berjumlah 1 orang, dan jumlah keluarga yang bekerja 47% berjumlah 1 orang. Sedangkan untuk karakteristik perjalanan penduduk yaitu 35% melakukan perjalanan sejumlah 4 perjalanan. Terdapat tiga faktor yang paling signifikan dalam mempengaruhi bangkitan pergerakan pada perumahan Griya Jetis Permai yaitu jumlah kepemilikan kendaraan (X2), jumlah anggota yang bersekolah (X4), dan jumlah anggota yang bekerja (X5). Dengan jumlah bangkitan perjalanan per KK sebanyak 6 perjalanan/hari sedangkan untuk total bangkitan perjalanan 237 KK sebesar 1093 perjalanan/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fana, Lutfin. 2018. Kecamatan Jetis Dalam Angka 2018. Mojokerto : Bps Kabupaten Mojokerto.
- [2] Fredick Toga Panjaitan, Hans. 2017. Bangkitan Perjalanan Menuju Sekolah dan Perguruan Tinggi Dari Zona Perumahan. Sumatera Utara : Universitas Sumatera Utara.
- [3] Nurcahyanto, guntur. 2014. Uji instrument penelitian. [E-book]. Diakses tanggal 21 Oktober 2020.
- [4] Machali, Imam. 2015. Statistik Itu Mudah. Yogyakarta : Lembaga Ladang Kata.
- [5] Muhazar. 2013. Analisa Bangkitan Perjalanan Pada Daerah Relokasi. Skripsi tidak diterbitkan. Banda Aceh: Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar.
- [6] R.E Manoppo, Mecky dan Theo K. Sendow. 2011. Analisa Bangkitan Pergerakan dan Distribusi Perjalanan Di Kota Manado. Manado : Universitas Sam Ratulangi.
- [7] Sugiyono. 2007. Statistika Untuk Penelitian. Bandung : CV. ALFABETA.
- [8] Suryadi, Renni Anggraini, dan Azmeri. 2017. Analisa Bangkitan Pergerakan Pada Kawasan Lampulo Kota Banda Aceh. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala.
- [9] Sarwono, Jonathan. 2013. Statistik Untuk Riset Skripsi. Yogyakarta : Andi.
- [10] Tamin, ofyar Z. 2000. Perencanaan & Pemodelan Transportasi. Bandung : ITB