

ANALISIS MODEL BANGKITAN PERJALANAN KAWASAN PERKOTAAN (STUDI KASUS : KAWASAN PERKOTAAN CEPU)

David Harry Setiawan¹⁾, Hartono Guntur Ristiyanto²⁾

^{1,2)}Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu, Jl. Kampus Ronggolawe Blok B No. 1 Mentul Cepu.

Email: dharrysetiawan@gmail.com, gunturhartono@yahoo.com

Abstrak

Kecamatan Cepu, terletak di perbatasan Jawa Tengah dan Jawa Timur, memiliki posisi strategis sebagai pusat transportasi, industri, ekonomi, dan pendidikan di Kabupaten Blora. Kawasan ini memiliki fasilitas transportasi lengkap seperti Stasiun Cepu, Terminal Cepu, dan Bandara Ngloram yang menunjang konektivitas antarwilayah. Didukung oleh industri migas, kehutanan, dan lembaga pendidikan tinggi seperti PEM Akamigas dan STTR Cepu, wilayah ini berkembang pesat sebagai pusat aktivitas manusia dan perekonomian. Namun, dengan meningkatnya aktivitas industri, perdagangan, dan mobilitas penduduk, timbul permasalahan kepadatan lalu lintas yang memerlukan analisis mendalam mengenai bangkitan perjalanan. Dengan tujuan untuk mengetahui model persamaan bangkitan perjalanan Kawasan perkotaan Cepu, serta faktor atau variabel apa saja yang menimbulkan bangkitan perjalanan; digunakanlah metode Analisis Regresi Linear Berganda. Setelah melakukan penyebaran kuesioner kemudian dianalisis melalui uji statistik oleh aplikasi SPSS versi 27, dapat diketahui bahwa model persamaan bangkitan perjalanan yang utama, yaitu : berdasarkan Faktor atau Variabel yang berpengaruh dominan, didapati model persamaannya adalah $Y = 2,013 + 0,076 X_4 + 0,145 X_5$. Dengan faktor atau variabel yang berpengaruh terhadap bangkitan perjalanan, yaitu Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X_4) dan Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X_5).

Kata Kunci : Analisis Regresi Linear Berganda, Bangkitan Perjalanan, Faktor/Variabel Pengaruh, Model Persamaan, SPSS

Abstract

Cepu District, located on the border of Central Java and East Java, has a strategic position as a center of transportation, industry, economy, and education in Blora Regency. This area has complete transportation facilities such as Cepu Station, Cepu Terminal, and Ngloram Airport that support inter-regional connectivity. Supported by the oil and gas industry, forestry, and higher education institutions such as PEM Akamigas and STTR Cepu, this area is developing rapidly as a center of human and economic activity. However, with the increase in industrial activity, trade, and population mobility, traffic density problems arise that require in-depth analysis of trip generation. With the aim of knowing the trip generation equation model of the Cepu urban area, as well as what factors or variables cause trip generation; the Multiple Linear Regression Analysis method was used. After distributing the questionnaires and then analyzing them through statistical tests by the SPSS version 27 application, it can be seen that the main trip generation equation model, namely: based on the dominant influencing Factors or Variables, the equation model is $Y = 2,013 + 0,076 X_4 + 0,145 X_5$. The factors or variables influencing trip generation are Family Income (X_4) and Two-Wheeled Vehicle Ownership (X_5).

Keywords : Equation Model, Influencing Factors/Variables, Multiple Linear Regression Analysis, SPSS, Trip Generation

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Cepu, yang berada di perbatasan Jawa Tengah dan Jawa Timur, memiliki peran strategis sebagai pusat industri, ekonomi, pendidikan, dan transportasi. Wilayah ini dilalui oleh jalur utama seperti jalan raya nasional, jalur kereta api lintas utara, serta Bandara Ngloram yang mendukung mobilitas barang dan penumpang. Berkat potensi industri migas, kehutanan, dan pendidikan, Cepu berkembang menjadi kawasan dengan intensitas aktivitas tinggi, sehingga muncul kebutuhan untuk menganalisis sistem transportasi dan pola perjalanan masyarakatnya. Dalam konteks ini, konsep bangkitan perjalanan menjadi penting untuk memahami

seberapa besar aktivitas perjalanan yang timbul akibat berbagai faktor sosial-ekonomi dan karakteristik rumah tangga di kawasan perkotaan Cepu.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model bangkitan perjalanan di kawasan perkotaan Cepu menggunakan metode Analisis Regresi Linear Berganda serta mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap bangkitan perjalanan, seperti jumlah anggota keluarga, tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan, dan pengeluaran transportasi. Penelitian ini dibatasi pada kawasan perkotaan Cepu dan hanya meneliti aspek bangkitan perjalanan tanpa membahas tarikan perjalanan. Hasilnya diharapkan dapat menjadi bahan

pertimbangan dalam perencanaan transportasi dan infrastruktur wilayah, serta memberikan kontribusi akademik dalam bidang perencanaan transportasi, khususnya terkait analisis bangkitan perjalanan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Transportasi

Menurut (Tamin, 2000), transportasi adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri dari prasarana dan sarana yang memungkinkan pergerakan orang atau barang dari atau menuju suatu tata guna lahan karena dorongan untuk memenuhi kebutuhan. Dengan kata lain, transportasi merupakan media yang memungkinkan terjadinya mobilisasi atau perpindahan dari suatu asal ke tujuan.

2.2 Bangkitan Perjalanan

Bangkitan perjalanan (*trip generation*) adalah jumlah perjalanan yang dihasilkan oleh suatu tata guna lahan atau zona asal perjalanan (Tamin, 2000). Bangkitan perjalanan digunakan untuk memperkirakan seberapa besar aktivitas perjalanan yang timbul dari lokasi asal (zona produksi perjalanan). Pentingnya analisis bangkitan perjalanan bagi dunia transportasi adalah untuk memprediksi jumlah perjalanan yang dihasilkan oleh aktivitas manusia di suatu area, yang kemudian digunakan dalam perencanaan jaringan transportasi, penyediaan infrastruktur, dan pengaturan lalu lintas agar sesuai dengan pola pergerakan Masyarakat (Ristiyanto & Octaviani, 2021).

2.3 Analisis Bangkitan Perjalanan

Analisis bangkitan perjalanan merupakan metode untuk memodelkan hubungan antara faktor-faktor sosial, ekonomi, dan karakteristik rumah tangga dengan jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh suatu kawasan.

2.4 Analisis Regresi Linear Berganda

Menurut (Tamin, 2000) dan (Shafira et al., 2023), Analisis Regresi Linear Berganda adalah metode statistik yang menghubungkan satu variabel terikat (*dependent variable*) dengan dua atau lebih variabel bebas (*independent variables*) yang dianggap mempengaruhi perubahan variabel terikat. Persamaannya adalah :

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_zX_z \quad (1)$$

Keterangan.

Y = variabel terikat (misalnya jumlah perjalanan)

$X_1 \dots X_z$ = variabel bebas (misalnya pendapatan, kepemilikan kendaraan, jumlah anggota keluarga, dll.)

A = konstanta

$B_1 \dots B_z$ = koefisien regresi

Keunggulan metode ini yaitu dapat menangani beberapa variabel bebas secara bersamaan, cocok untuk menganalisis hubungan linier antar variabel sosial-ekonomi, dan mampu membuat model prediksi yang kuantitatif dan objektif. Namun, Kelemahan metode ini yaitu kurang efektif jika terdapat variabel kualitatif, hasil bisa bias jika terjadi kolinearitas antar variabel bebas, dan asumsi linearitas harus terpenuhi (jika tidak, model harus ditransformasi).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan perkotaan Cepu, dengan 6 kelurahan yang dipilih menjadi fokus penelitian ini yaitu : Cepu, Karangboyo, Balun, Ngroto, Tambakromo, dan Ngelo. Kuesioner akan dibagikan kepada penduduk setempat untuk pengumpulan data.

3.2. Variabel Operasional Penelitian

Variabel Aktivitas Perjalanan (Y) mewakili jumlah total perjalanan individu yang dilakukan oleh penduduk di wilayah perkotaan Cepu, khususnya oleh penduduk yang tinggal di enam kelurahan yang dianalisis dalam penelitian ini. Sementara itu, Variabel Perjalanan (X), antara lain : Jumlah Anggota Keluarga (X_1), Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja (X_2), Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah (X_3), Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X_4), Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X_5), Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X_6), Pengeluaran Keluarga untuk Biaya Transportasi (X_7), dan Jenis Kelamin (X_8).

3.3. Metode Pengambilan Data dan Teknik Sampling

Pada penelitian ini akan digunakan Kuesioner (Angket) sebagai media untuk mendapatkan informasi data perjalanan Masyarakat. Dengan Teknik sampling yang diterapkan yaitu "*simple random sampling*"

3.4. Alat Bantu Olah Data

Untuk melakukan olah data, pada penelitian ini menggunakan dua alat bantu utama, yaitu Aplikasi SPSS versi 27 dan *Microsoft Excel*.

3.5. Tahapan Pengolahan Data

A. Uji Validitas

Uji Validitas berfungsi untuk memastikan bahwa instrumen penelitian (seperti kuesioner) benar-benar mengukur variabel yang dimaksud, dengan syarat $r_{hitung} > r_{tabel}$ menunjukkan valid.

B. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas menilai konsistensi alat ukur agar hasil penelitian stabil, dengan ketentuan *Cronbach's alpha* > 0,6 menunjukkan reliabel.

C. Koefisien Korelasi / Uji Korelasi

Digunakan untuk melihat kekuatan hubungan antara seluruh variabel bebas dengan variabel terikat.

D. Regresi Linear Berganda

Digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Model dari regresi linear berganda dapat dilihat pada persamaan (1). Pada pembahasan nantinya akan diuraikan juga mengenai logika tanda koefisien pada model persamaan awal untuk menentukan apakah koefisien bertanda “-“ atau “+” yang bisa memberikan dampak peningkatan atau penurunan pada bangkitan perjalanan yang terjadi.

E. Koefisien Determinasi / Uji Determinasi

Menunjukkan seberapa besar variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh variabel bebas. Pada pembahasan nantinya akan dipilih dari 3 model variabel yang dibandingkan determinan-nya, manakah yang bernilai (%) terbesar, maka akan dipilih sebagai yang lolos Uji Determinasi.

F. Uji T

Uji T menilai pengaruh signifikan tiap variabel bebas secara parsial dengan syarat $p\text{-value} < 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$.

G. Uji F

Uji F menguji pengaruh seluruh variabel bebas secara simultan, dengan ketentuan signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$.

4. HASIL & PEMBAHASAN

4.1. Menentukan Sampel

Untuk menentukan sampel penelitian akan digunakan rumus Slovin sebagai berikut.

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

Keterangan.

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian yang masih dapat ditolerir dalam pengambilan sampel

Ukuran sampel ditentukan dengan batas ketidaktelitian sebesar 5% (“e”) dan populasi (“N”) yang terdiri dari 17.531 rumah tangga/keluarga. Diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\begin{aligned} n &= \frac{17.531}{1 + 17.531 \cdot 0,05^2} \\ n &= \frac{17.531}{1 + 17.531 \cdot 0,0025} \\ n &= \frac{17.531}{1 + 43,83} \\ n &= \frac{17.531}{44,83} \\ n &= 391,1 \sim 400 \end{aligned}$$

Tabel 1. Besar Jumlah Sampel

No	Kelurahan	Persentase Rumah (%)	Jumlah Rumah	Jumlah Sampel
1	Cepu	29,72 %	5.210	119
2	Balun	25,99 %	4.556	104
3	Karangboyo	18,26 %	3.202	73
4	Tambakromo	11,83 %	2.074	47
5	Ngelo	8,07 %	1.414	32
6	Ngroto	6,13 %	1.075	25
Total			17.531	400

Berdasarkan hasil kuesioner yang diperoleh melalui distribusi online dan offline, penelitian ini melibatkan 410 rumah tangga yang berpartisipasi. Akibatnya, peneliti menganalisis semua 410 rumah daripada 400 sampel yang diharapkan, menghasilkan total 603 responden.

4.2. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji Validitas dan Reliabilitas dilakukan terhadap hasil kuesioner sebesar 603 responden menggunakan aplikasi SPSS versi 27. Dengan taraf signifikansi (α) sebesar 5% (0,05) dan $df = N - 2 = 603 - 2 = 601$. Diperoleh r_{tabel} sebesar 0,080.

Tabel 2. Tabel Uji Validitas dan Reliabilitas menggunakan SPSS 27

Item-Total Statistics		
	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Jumlah Perjalanan (Y)	0,175	0,671
Jumlah Anggota Keluarga (X1)	0,466	0,606
Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja (X2)	0,448	0,624
Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah (X3)	0,389	0,628
Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4)	0,475	0,638
Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5)	0,435	0,614
Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X6)	0,389	0,648
Pengeluaran Keluarga Untuk Biaya Transportasi (X7)	0,516	0,598
Jenis Kelamin (X8)	0,056	0,673

Tabel 3. Uji Validitas

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
X ₁	0,466	0,08	V
X ₂	0,448	0,08	V
X ₃	0,389	0,08	V
X ₄	0,475	0,08	V
X ₅	0,435	0,08	V
X ₆	0,389	0,08	V
X ₇	0,516	0,08	V
X ₈	0,056	0,08	TV
Y	0,175	0,08	V

*V = Valid

*TV = Tidak Valid

Tabel 4. Uji Reliabilitas

Variabel	α_{hitung}	α_{syarat}	Keterangan
X ₁	0,606	0,06	R
X ₂	0,624	0,06	R
X ₃	0,628	0,06	R
X ₄	0,638	0,06	R
X ₅	0,614	0,06	R
X ₆	0,648	0,06	R
X ₇	0,598	0,06	R
X ₈	0,673	0,06	R
Y	0,671	0,06	R

*R = Reliabel

*TR = Tidak Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS yang kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} maupun α_{syarat} dapat diketahui bahwa secara Uji Reliabilitas keseluruhan variabel (variabel X maupun Y) dinyatakan Reliabel. Akan tetapi secara Uji Validitas didapati bahwa variabel X₈ Tidak Valid, sehingga variabel yang digunakan hanya variabel X₁ – X₇ untuk analisis lebih lanjut.

4.3. Koefisien Korelasi / Uji Korelasi

Berikut merupakan hasil perhitungan korelasi yang telah dilakukan menggunakan aplikasi SPSS versi 27.

Tabel 5. Hasil Analisis Korelasi Metode Pearson

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Y	1	0,082	0,077	0,064	0,178	0,170	0,096	0,056
X ₁	0,082	1	0,538	0,661	0,180	0,382	0,077	0,246
X ₂	0,077	0,538	1	0,224	0,265	0,343	0,134	0,282
X ₃	0,064	0,661	0,224	1	0,121	0,395	0,096	0,165
X ₄	0,178	0,180	0,265	0,121	1	0,263	0,435	0,616
X ₅	0,170	0,382	0,343	0,395	0,263	1	0,154	0,154
X ₆	0,096	0,077	0,134	0,096	0,435	0,154	1	0,449
X ₇	0,056	0,246	0,282	0,165	0,616	0,154	0,449	1

Tabel 6. Hasil Uji Korelasi

Variabel	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	r_{tabel}	Keterangan
Y dengan X ₁	0,082	0,080	AH
Y dengan X ₂	0,077	0,080	TAH
Y dengan X ₃	0,064	0,080	TAH
Y dengan X ₄	0,178	0,080	AH
Y dengan X ₅	0,170	0,080	AH
Y dengan X ₆	0,096	0,080	AH
Y dengan X ₇	0,056	0,080	TAH

*AH = Ada Hubungan

*TAH = Tidak Ada Hubungan

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS untuk Analisis Korelasi Metode Pearson yang kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} didapati bahwa secara Uji Korelasi terdapat 4 variabel yang dinyatakan Ada Hubungan, yaitu X₁ (Jumlah Anggota Keluarga), X₄ (Penghasilan/Pendapatan Keluarga), X₅ (Kepemilikan Kendaraan Roda 2), dan X₆ (Kepemilikan Kendaraan Roda 4). Sementara itu, 3 variabel lain dinyatakan Tidak Ada Hubungan, yaitu X₂ (Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja), X₃ (Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah), dan X₇ (Pengeluaran Keluarga untuk Biaya Transportasi).

Tabel 7. Hasil Variabel yang Lolos Uji Korelasi
Coefficients^a

Model		Unstandardized B
1	(Constant)	2,004
	Jumlah Anggota Keluarga (X1)	0,007
	Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4)	0,072
	Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5)	0,142
	Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X6)	0,048

a. Dependent Variable : Jumlah Perjalanan (Y)

Merujuk pada Tabel 7, model persamaan regresi linear berganda (berbasis korelasi) yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

$$Y = 2,004 + 0,007 X_1 + 0,072 X_4 + 0,142 X_5 + 0,048 X_6 \quad (3)$$

Y adalah Bangkitan Perjalanan, X₁ adalah Jumlah Anggota Keluarga, X₄ adalah Penghasilan/Pendapatan Keluarga, X₅ adalah Kepemilikan Kendaraan Roda 2, dan X₆ adalah Kepemilikan Kendaraan Roda 4.

4.4. Regresi Linear Berganda dan Logika

Tanda Koefisien

Hasil analisis regresi linear berganda yang diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 27, ditunjukkan dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model		Unstandardized B
1	(Constant)	2,167
	Jumlah Anggota Keluarga (X1)	0,043
	Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja (X2)	-0,016
	Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah (X3)	-0,029
	Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4)	0,100
	Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5)	0,138
	Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X6)	0,122
	Pengeluaran Keluarga Untuk Biaya Transportasi (X7)	-0,115

a. Dependent Variable : Jumlah Perjalanan (Y)

Berdasarkan tabel 8, diperoleh model persamaan regresi linear berganda, sebagai berikut :

$$Y = 2,167 + 0,043 X_1 - 0,016 X_2 \quad (4)$$

$$- 0,029 X_3 + 0,100 X_4 + 0,138 X_5 + 0,122 X_6 - 0,115 X_7$$

Y adalah Bangkitan Perjalanan, X₁ adalah Jumlah Anggota Keluarga, X₂ adalah Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja, X₃ adalah Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah, X₄ adalah Penghasilan/Pendapatan Keluarga, X₅ adalah Kepemilikan Kendaraan Roda 2, X₆ adalah Kepemilikan Kendaraan Roda 4, dan X₇ adalah Pengeluaran Keluarga untuk Biaya Transportasi.

Menurut (Tamin, 2000) ketika dua variabel menunjukkan koefisien korelasi negatif ("-"), hal ini menunjukkan bahwa salah satu variabel menurun seiring dengan peningkatan variabel lainnya. Sebaliknya, koefisien positif ("+") menunjukkan bahwa salah satu variabel cenderung meningkat seiring dengan peningkatan variabel lainnya.

Merujuk pada teori ini, persamaan (4) menunjukkan bahwa X₁ (Jumlah Anggota Keluarga), X₄ (Penghasilan/Pendapatan Keluarga), X₅ (Kepemilikan Kendaraan Roda 2), dan X₆ (Kepemilikan Kendaraan Roda 4) memiliki korelasi positif yang berkontribusi terhadap peningkatan Y (Jumlah Perjalanan). Sebaliknya, X₂ (Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja), X₃ (Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah), dan X₇ (Pengeluaran Keluarga untuk Biaya Transportasi) menunjukkan korelasi negatif yang menyebabkan penurunan Y (Jumlah Perjalanan).

4.5. Uji T

Dengan derajat signifikan yang digunakan adalah 5% (0,05), df = n - k = 603 - 8 = 595. Diperoleh t_{tabel} sebesar 1,660. Berikut hasil perhitungan Uji T menggunakan aplikasi SPSS versi 27.

Tabel 9. Hasil Uji T

Model		t
1	(Constant)	10,641
	Jumlah Anggota Keluarga (X1)	0,654
	Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja (X2)	-0,119
	Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah (X3)	-0,373
	Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4)	3,532
	Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5)	2,719
	Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X6)	0,872
	Pengeluaran Keluarga Untuk Biaya Transportasi (X7)	-1,890

a. Dependent Variable : Jumlah Perjalanan (Y)

Tabel 10. Pembahasan Uji T

Variabel	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
X ₁	0,654	1,660	TL
X ₂	-0,119	1,660	TL
X ₃	-0,373	1,660	TL
X ₄	3,532	1,660	L
X ₅	2,719	1,660	L
X ₆	0,872	1,660	TL
X ₇	-1,890	1,660	TL

*L = Lolos

*TL = Tidak Lolos

Tabel 11. Hasil Variabel yang Lolos Uji T

Coefficients ^a		
Model		Unstandardized B
1	(Constant)	2,013
	Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4)	0,076
	Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5)	0,145

a. Dependent Variable : Jumlah Perjalanan (Y)

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa setelah Didapati nilai t_{hitung} pada tabel 9 yang kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} , terdapat 2 variabel yang dinyatakan lolos Uji T, yaitu variabel X₄ (Penghasilan/Pendapatan Keluarga) dan X₅ (Kepemilikan Kendaraan Roda 2). Merujuk pada Tabel 11, model persamaan regresi linear berganda yang lolos uji T dapat disajikan sebagai berikut :

$$Y = 2,013 + 0,076 X_4 + 0,145 X_5 \quad (5)$$

Y adalah Bangkitan Perjalanan, X₄ adalah Penghasilan/Pendapatan Keluarga, dan X₅ adalah Kepemilikan Kendaraan Roda 2.

4.6. Uji F

Uji ini dilakukan pada tingkat signifikansi 5% (0,05). Berikut ini adalah hasil uji F yang diperoleh menggunakan SPSS versi 27.

Tabel 12. Hasil Uji F/Anova

ANOVA ^a				
Model		df	F	Sig.
1	Regression	7	4,890	< 0,001 ^b
	Residual	595		
	Total	602		

a. Dependent Variable : Jumlah Perjalanan (Y)

b. Predictors : (Constant), Pengeluaran Keluarga Untuk Biaya Transportasi (X7), Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5), Jumlah Anggota Keluarga Yang Sekolah (X3), Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja (X2), Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X6), Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4), Jumlah Anggota Keluarga (X1)

Dengan tingkat signifikansi 0,05 dan nilai $df_1 = 7$ dan $df_2 = 595$; diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 2,01. Kemudian dibandingkan antara nilai F_{hitung} (4,890) dengan nilai F_{tabel} dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan signifikansinya $< 0,05$; sehingga, variabel X : X₁ hingga X₇, antara lain Jumlah Anggota Keluarga, Jumlah Anggota Keluarga yang Bekerja, Jumlah Anggota Keluarga yang Sekolah, Penghasilan/Pendapatan Keluarga, Kepemilikan Kendaraan Roda 2 dan Roda 4, dan Pengeluaran Keluarga untuk Transportasi; secara signifikan memengaruhi variabel Y (Jumlah Perjalanan).

4.7. Koefisien Determinasi /

Uji Determinasi

Untuk menemukan nilai Koefisien Determinasi maka akan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS ver. 27; dengan perolehan nilai yang dijabarkan dalam Tabel *Model Summary* berikut ini.

A. Antara variabel X₁ dan X₅ terhadap variabel Y

Tabel 13. Hasil Uji Determinasi (X₁ dan X₅)

Model Summary		
Model	R Square	Adjusted R Square
1	0,029	0,026

a. Predictors : (Constant), Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5), Jumlah Anggota Keluarga (X1)

Tabel 13 menunjukkan bahwa perhitungan SPSS menghasilkan "R Square" sebesar 0,029, yang berarti bahwa bangkitan perjalanan di wilayah perkotaan Cepu dipengaruhi oleh X₁ (Jumlah Anggota Keluarga) dan X₅ (Kepemilikan Kendaraan Roda 2) sebesar 2,9%.

B. Antara variabel X₄ dan X₅ terhadap variabel Y

Tabel 14. Hasil Uji Determinasi (X₄ dan X₅)

Model Summary		
Model	R Square	Adjusted R Square
1	0,048	0,045

a. Predictors : (Constant), Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X4), Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X5)

Tabel 14 menunjukkan bahwa hasil SPSS menghasilkan "R Square" sebesar 0,048, yang berarti bahwa 4,8% dari bangkitan perjalanan di wilayah perkotaan Cepu dapat diatribusikan kepada X₄

(Pendapatan Keluarga) dan X_5 (Kepemilikan Kendaraan Roda 2).

C. Antara variabel X_1 , X_4 dan X_5 terhadap variabel Y

Tabel 15. Hasil Uji Determinasi (X_1 , X_4 dan X_5)

Model Summary		
Model	R Square	Adjusted R Square
1	0,029	0,026

- a. Predictors : (Constant), Jumlah Anggota Keluarga (X_1), Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X_4), Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X_5)

Tabel 15 menunjukkan bahwa hasil SPSS menghasilkan "R Square" sebesar 0,048, yang berarti bahwa 4,8% bangkitan perjalanan di wilayah perkotaan Cepu dapat diatribusikan kepada X_1 (Jumlah Anggota Keluarga), X_4 (Penghasilan/Pendapatan Keluarga), dan X_5 (Kepemilikan Kendaraan Roda 2).

Dari ketiga perbandingan variabel yang diperoleh, variabel yang lolos uji determinasi (R^2) dengan persentase terbesar sebesar 4,8%; yaitu variabel X_1 , X_4 dan X_5 .

4.8. Variabel Lolos Uji

Tabel 16. Variabel Lolos Uji

No	Variabel (X)	Uji Validitas	Uji Reliabilitas	Uji Korelasi	Uji T	Uji F	Determinasi (R^2)	Tanda Koefisien
1.	Jumlah Anggota Keluarga (X_1)	✓	✓	✓	✗	✓	0,007	+
2.	Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja (X_2)	✓	✓	✗	✗	✓	0,006	-
3.	Jumlah Anggota Keluarga Yang Sekolah (X_3)	✓	✓	✗	✗	✓	0,004	-
4.	Penghasilan/Pendapatan Keluarga (X_4)	✓	✓	✓	✓	✓	0,032	+
5.	Kepemilikan Kendaraan Roda 2 (X_5)	✓	✓	✓	✓	✓	0,029	+
6.	Kepemilikan Kendaraan Roda 4 (X_6)	✓	✓	✓	✗	✓	0,009	+
7.	Pengeluaran Keluarga Untuk Biaya Transportasi (X_7)	✓	✓	✗	✗	✓	0,003	-
8.	Jenis Kelamin (X_8)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa : X_1 (Jumlah Anggota Keluarga) **Lolos** pada Uji Validitas dan Reliabilitas, Uji Korelasi, Uji F; namun **Tidak Lolos** pada Uji T; dengan nilai R^2 sebesar 0,007 dan bertanda "+" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_1 dapat meningkatkan nilai bangkitan perjalanan. X_2 (Jumlah Anggota Keluarga Yang Bekerja) **Lolos** pada Uji Validitas dan Reliabilitas, Uji F; namun **Tidak Lolos** pada Uji Korelasi dan Uji T; dengan nilai R^2 sebesar 0,006 dan bertanda "-" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_2 dapat menurunkan nilai bangkitan perjalanan. X_3 (Jumlah Anggota Keluarga Yang Sekolah) **Lolos** pada Uji Validitas dan Reliabilitas, Uji F; namun **Tidak Lolos** pada Uji Korelasi dan Uji T; dengan nilai R^2 sebesar 0,004 dan bertanda "-" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_3 dapat menurunkan nilai bangkitan perjalanan. X_4 (Penghasilan/Pendapatan Keluarga) **Lolos** pada semua pengujian; dengan nilai R^2 sebesar

0,032 dan bertanda "+" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_4 dapat meningkatkan nilai bangkitan perjalanan. X_5 (Kepemilikan Kendaraan Roda 2) **Lolos** pada semua pengujian; dengan nilai R^2 sebesar 0,029 dan bertanda "+" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_5 dapat meningkatkan nilai bangkitan perjalanan. X_6 (Kepemilikan Kendaraan Roda 4) **Lolos** pada Uji Validitas dan Reliabilitas, Uji Korelasi, Uji F; namun **Tidak Lolos** pada Uji T; dengan nilai R^2 sebesar 0,009 dan bertanda "+" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_6 dapat meningkatkan nilai bangkitan perjalanan. X_7 (Jumlah Anggota Keluarga Yang Sekolah) **Lolos** pada Uji Validitas dan Reliabilitas, Uji F; namun **Tidak Lolos** pada Uji Korelasi dan Uji T; dengan nilai R^2 sebesar 0,003 dan bertanda "-" yang secara nalar dapat diartikan bahwa variabel X_7 dapat menurunkan nilai bangkitan perjalanan. Sementara itu untuk X_8 (Jenis Kelamin)

dikarenakan **Tidak Lolos** pada Uji Validitas dan Reliabilitas, maka variabel tersebut tidak digunakan pada analisis lebih lanjut dan dinyatakan **Tidak Lolos** pada semua pengujian yang telah dilaksanakan.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian ini :

1. Berdasarkan tabel 16, hasil Uji Statistik (Analisis Regresi Linear Berganda) yang dilakukan menunjukkan bahwa : awalnya ada 8 variabel yang akan dianalisis, selanjutnya melalui Uji Validitas dan Reliabilitas tersisa 7 variabel ($X_1 - X_7$) karena X_8 dieliminasi, kemudian melalui Uji Korelasi tersisa 4 variabel (X_1, X_4, X_5, X_6) karena X_2, X_3 , dan X_7 dieliminasi. Lalu pada Uji Determinasi tersisa 3 variabel (X_1, X_4, X_5) karena X_6 dieliminasi, hingga akhirnya pada Uji T tersisa 2 variabel setelah X_1 dieliminasi yaitu X_4 (Penghasilan/Pendapatan Keluarga) dan X_5 (Kepemilikan Kendaraan Roda 2) yang secara signifikan memberi pengaruh terhadap model bangkitan perjalanan.
2. Sehingga diperoleh Model Persamaan Analisis Bangkitan Perjalanan Kawasan perkotaan Cepu terbaik berdasarkan Faktor/Variabel yang berpengaruh dominan adalah :
$$Y = 2,013 + 0,076 X_4 + 0,145 X_5$$
3. Dengan dua faktor/variabel yang berpengaruh dominan terhadap bangkitan perjalanan kawasan perkotaan Cepu yaitu Penghasilan/Pendapatan Keluarga dan Kepemilikan Kendaraan Roda 2.

5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya, variabel lain yang belum dipertimbangkan dalam penelitian ini dapat ditambahkan agar diperoleh model bangkitan perjalanan yang lebih akurat dan dapat diandalkan.
2. Lingkup wilayah penelitian perjalanan bisa diperluas, misal : perjalanan antar kota (pada penelitian ini hanya fokus pada perjalanan dalam kota oleh masyarakat lokal saja) bisa menjadi pembahasan baru bagi peneliti selanjutnya dengan topik yang serupa.
3. Karena penelitian ini hanya menggunakan metode Analisis Regresi Linear Berganda, maka ada kemungkinan metode lain dapat diterapkan pada penelitian selanjutnya, seperti : Analisis Regresi Non-Linear, Metode Langkah-Demi-Langkah Tipe 1 maupun Tipe 2, Metode Coba-Coba, Analisis Klasifikasi Silang (Cross-

Classification Analysis) atau Analisis Kategori, dll.

4. Selain itu, juga perlu dipisahkan antara Analisis yang Berbasis Rumah dengan Analisis yang Tidak Berbasis Rumah. Diharapkan kedepannya bisa lebih diperhatikan dan menjadi evaluasi bagi peneliti dengan topik yang serupa.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Blora, B. P. (2024). Kecamatan Cepu Dalam Angka 2023 (Vol. 15). (B. K. Blora, Ed.) Blora, Jawa Tengah, Indonesia: BPS Kabupaten Blora. Retrieved 2025
- Fadhillah, A. S., Febrian, M. D., & dkk. (2024). SISTEM PENGAMBILAN CONTOH DALAM METODE PENELITIAN. Karimah Tauhid, 3(6), 7228-7237. Retrieved 2025
- Fuady, S. N., Arifin, D. I., & Purba, A. (2021, April). BANGKITAN DAN TARIKAN PERGERAKAN DI KAWASAN PENDIDIKAN KOTA BANDAR LAMPUNG. Jurnal Transportasi, 21(1), 37-44. Retrieved 2025
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2003). Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi (1st ed., Vol. 1). (L. Simarmata, Ed., & F. Miro, Trans.) Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Erlangga. Retrieved 2025
- Ristiyanto, H. G., & Octaviani, K. (2021, Juni). Analisis Tarikan Perjalanan dan Pola Sebaran Panjang Perjalanan Ke Kawasan Pendidikan (Studi Kasus : Kawasan Pendidikan Jalan Gatot Subroto, Kabupaten Blora). Jurnal SIMETRIS, 15(1), 1-10. Retrieved 2025
- Saputra, Y. T. (2023). Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Pramuka. Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu, Program Studi Teknik Sipil. Blora: STTR Cepu. Retrieved 2025
- Shafira, Z., Darma, Y., & Isya, M. (2023, September). Model Bangkitan Perjalanan Kota Lhokseumawe. Journal of The Civil Engineering Student, 5(3), 323-329. Retrieved 2025
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D (19 ed.). Bandung, Jawa Barat, Indonesia: Penerbit Alfabeta. Retrieved 2025
- Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan & Pemodelan Transportasi, Edisi Kedua (2 ed.). Bandung, Jawa Barat, Indonesia: Penerbit ITB. Retrieved 2025