

## Analisis Bangkitan Lalulintas Kendaraan pada Ruas Jalan- Jembatan Barombong Kota Makassar

Ade Kurniawan Tamsil\*, Asma Massara, Ilham syafei, Annisa Junaid

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia

\* [adekurniawantams24@gmail.com](mailto:adekurniawantams24@gmail.com)

### Abstract

*Barombong Bridge faces several technical issues that hamper traffic flow. The narrowing at the mouth of the bridge and the junction from south to north worsen the congestion. This research examines how type of work, travel purpose, family income, and travel frequency influence congestion. This study aims to analyze the increasing number of vehicles and its impact on congestion on the Barombong Bridge, with the hope of finding effective solutions to overcome traffic problems in the area, as well as analyzing the influence of factors on traffic generation and analyzing factors that have a dominant influence on vehicle generation on the road. This study uses a descriptive-qualitative approach. After collecting data from questionnaires and interviews, the data will be analyzed first to produce conclusions or data regarding the high volume of vehicle traffic generation. The analysis results show that travel frequency (X4) has the greatest influence on congestion with a coefficient of 0.272, while other factors have a smaller influence. The regression equation used is  $Y = 0.703 + 0.224X1 + 0.221X2 + 0.21772X4$ .*

*Keywords: Rise, traffic, bridge, vehicle, road section*

### Abstrak

Jembatan Barombong menghadapi beberapa masalah teknis yang menghambat arus lalu lintas. Penyempitan di mulut jembatan dan pertigaan dari arah selatan ke utara memperburuk kemacetan. Penelitian ini mengkaji bagaimana jenis pekerjaan, tujuan perjalanan, penghasilan keluarga, dan frekuensi perjalanan mempengaruhi kemacetan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan jumlah kendaraan dan dampaknya terhadap kemacetan di jembatan Barombong, dengan harapan bisa menemukan solusi efektif untuk mengatasi masalah lalu lintas di kawasan tersebut, serta menganalisis pengaruh faktor-faktor terhadap bangkitan lalu lintas serta menganalisis faktor yang berpengaruh dominan pada bangkitan kendaraan di ruas jalan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif. Setelah mengumpulkan data dari kuisioner dan wawancara data akan dianalisis terlebih dahulu untuk menghasilkan kesimpulan atau data mengenai tingginya bangkitan lalu lintas kendaraan. Analisis menunjukkan bahwa frekuensi perjalanan (X4) memiliki pengaruh terbesar terhadap kemacetan dengan koefisien 0.272, sedangkan faktor lainnya memiliki pengaruh yang lebih kecil. Persamaan regresi yang digunakan adalah  $Y=0.703+0.224X1+0.221X2+0.217X3+0.272X4$ .

Kata Kunci: Bangkitan, lalu lintas, jembatan, kendaraan, ruas jalan

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Transportasi sangat penting untuk memindahkan orang dan barang. Di Kota Makassar, ruas jalan-jembatan Barombong adalah bagian krusial dari sistem transportasi. Namun, ruas jalan-jembatan ini menghadapi masalah kemacetan yang serius (Asiyanto, 2008). Kemacetan ini disebabkan oleh jalan dan jembatan yang sempit serta pertumbuhan

kendaraan dan populasi yang pesat. Masalah ini mengganggu kelancaran transportasi dan menimbulkan keresahan di masyarakat (Almakassar et al., 2022).

Pemerintah Kota Makassar menghadapi tantangan besar dalam mengatasi kemacetan di Jembatan Barombong. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pemerintah harus meningkatkan aksesibilitas dan menciptakan sistem transportasi yang aman dan nyaman. Namun, jalan yang sempit dan adanya pertigaan sebelum jembatan menyebabkan penumpukan lalu lintas, terutama pada jam sibuk pagi dan sore. Masalah ini semakin parah akibat pertumbuhan pemukiman dan aktivitas ekonomi di sekitar jembatan, yang menambah beban lalu lintas. Banyaknya bangkitan juga dapat menjadi sebab kemacetan (Kadir et al., 2023)

Jembatan Barombong menghadapi beberapa masalah teknis yang menghambat arus lalu lintas. Penyempitan di mulut jembatan dan pertigaan dari arah selatan ke utara memperburuk kemacetan. Selain itu, pertumbuhan penduduk dan perkembangan sekitar jembatan, termasuk pemukiman padat, pusat usaha, stadion GOR, dan lembaga pendidikan, juga berkontribusi pada masalah ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan jumlah kendaraan dan dampaknya terhadap kemacetan di jembatan Barombong, dengan harapan bisa menemukan solusi efektif untuk mengatasi masalah lalu lintas di kawasan tersebut, serta menganalisis pengaruh faktor-faktor terhadap Bangkitan Lalulintas serta menganalisis faktor yang berpengaruh dominan pada Bangkitan Kendaraan di ruas jalan-jembatan Barombong Kota Makassar.

## 2. METODE PENELITIAN

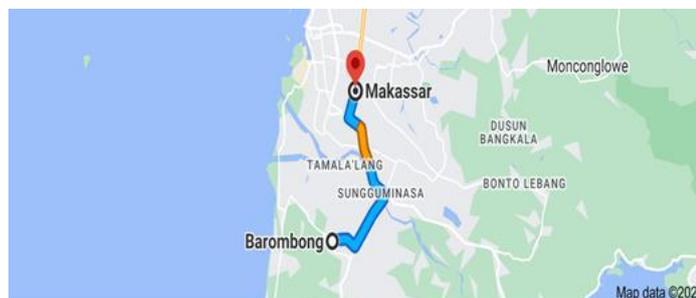
### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami secara mendalam fenomena yang terjadi pada subjek penelitian. Fokusnya adalah mendeskripsikan fenomena menggunakan kata-kata dan bahasa dalam konteks alami. Metode ini membantu peneliti mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemacetan dan pergerakan lalu lintas di ruas jalan-jembatan Barombong, dengan memperhatikan kondisi lokal dan nyata di lapangan (Said & Syafei, 2022).

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan dan memecahkan masalah berdasarkan data yang diperoleh, dengan fokus pada bangkitan lalu lintas di Jembatan Barombong (Syafei, 2021). Metode survei digunakan untuk mengidentifikasi insidensi, distribusi, dan hubungan antar variabel, sesuai dengan kerangka penelitian Kerlinger. Pendekatan ini bertujuan memberikan gambaran yang representatif dan akurat tentang fenomena lalu lintas di kawasan tersebut (Umar et al., 2023).

### B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Kota Makassar. Tepatnya pada ruas jalan-jembatan Barombong Kota Makassar.



Gambar 1. Peta Kecamatan Barombong Kota Makassar

## B. Metode Pengumpulan Data

### a) Data Kuesioner

Pelaksanaan survey data melalui kuesioner dibentuk sesuai dengan melakukan penyebaran kuisisioner pada wilayah penelitian dan instrumen kuisisioner disusun berdasar pada objek penelitian yaitu pada tiga varaibel terkait dengan bangkitan kendaraan pada ruas jalan jembatan barombong

Masing-masing variabel berdasar indikator yang berpengaruh merupakan item-item kuesioner yang disusun. Hasil pengumpulan data selanjutnya ditabulasi untuk selanjutnya dilakukan proses pengolahan data dengan menggunakan Metode Presentase dan SPSS/Model Persamaan Regeresi.

### b) Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang membantu dan melengkapi pengumpulan data yang tidak dapat diungkapkan oleh teknik observasi. Pada tahapan survey teknik ini bukan merupakan teknik pengumpulan data yang utama, melainkan hanya seba-gai teknik pelengkap.

Jika data dari observasi belum lengkap, terutama tentang pendapat atau sikap penduduk terhadap masalah di kawasan perencanaan, teknik wawancara dapat digunakan. Untuk memperoleh data secara terarah, wawancara tertutup dengan pedoman wawancara adalah pilihan yang tepat. Pedoman ini mencakup metode pendekatan, variabel, dan item yang ingin diperoleh (Sumaatmaja Nursyid, 2005:106-107).

## C. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif. Setelah mengumpulkan data dari kuisisioner dan wawancara data akan dianalisis terlebih dahulu untuk menghasilkan kesimpulan atau data mengenai tingginya bangkitan lalu lintas kendaraan di ruas jalan-jembatan Barombong.

Metode ini dipilih karena: pertama, mudah digunakan untuk situasi kompleks dan heterogen. Kedua, memperjelas hubungan langsung antara peneliti dan informan. Ketiga, peka terhadap berbagai pengaruh dan pola nilai yang dihadapi.

Metode ini efektif untuk menggambarkan berbagai alternatif kemitraan antara pemerintah daerah dan sektor swasta secara teoritis, kritis, dan objektif. Metode ini dipilih untuk memahami permasalahan lebih dalam lagi, melibatkan persepsi individu, eksplorasi ide, dan pengembangan konsep, serta menangkap dinamika kemitraan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerjasama antara sektor publik dan privat.

Teknik tabulasi digunakan untuk mengorganisasi data agar jelas menggambarkan kebutuhan masyarakat terhadap prasarana. Dengan teknik ini, data disusun dalam tabel frekuensi berdasarkan jenis pertanyaan, menggabungkan metode statistik dan analisis kualitatif. Ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola, tren, dan kebutuhan masyarakat secara akurat, serta menyajikan informasi yang relevan untuk memahami permasalahan.

Disini dibutuhkan kedalaman interpretasi dalam mengamati kecenderungan yang di tunjukkan dalam tabel frekuensi untuk selanjutnya dijelaskan dengan dukungan teori, informasi maupun pengamatan di lapangan. Rumus sebaran frekuensi terhadap jumlah sampel seperti di bawah ini :

Dimana,  $P = \frac{F}{N} \times 100$  ..... (1)

P = Persentase

f = Frekuensi Jawaban Responden

N = Jumlah Responden (Sampel)

Analisis data penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan SPSS untuk mengevaluasi dampak pembangunan infrastruktur terhadap ekonomi masyarakat. Fokus analisis meliputi variabel seperti peningkatan pendapatan, kesempatan kerja, kelancaran usaha, aksesibilitas, serta pelayanan kesehatan dan pendidikan. SPSS membantu mengolah data secara sistematis untuk memberikan wawasan tentang pengaruh pembangunan infrastruktur.

### 3. HASIL PENELITIAN

#### A. Profil Responden

Profil responden sangat penting karena mereka mewakili populasi yang lebih luas dan diharapkan memahami kuisisioner dengan baik. Kualitas jawaban mempengaruhi validitas data, jadi pemahaman responden adalah kunci. Data deskriptif mengungkap karakteristik responden dan hubungan antar variabel, membantu peneliti memahami fenomena secara mendalam (Hair et al., 1995).

Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari 100 orang masyarakat sekitar Jembatan Barombong. Data dikelompokkan berdasarkan demografi seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, dan frekuensi perjalanan untuk memahami karakteristik dan perilaku peserta. Pengelompokan ini membantu menilai bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi pengalaman dan persepsi mereka mengenai pembangunan infrastruktur. Analisis ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola dan hubungan yang relevan untuk mengevaluasi dampak pembangunan jembatan terhadap masyarakat.

##### a) Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan kategori Jenis Kelamin, dari 100 responden sebagai sampel, hasil kuisisioner memberikan informasi sebagai berikut:

**Tabel 1** Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Kategori Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Laki – laki	74	74
2	Perempuan	26	26
Jumlah		100	100

Berdasar **Tabel 1** di atas menunjukkan bahwa dari 100 responden didominasi oleh responden berjenis kelamin laki-laki dengan persentase sebesar 74% atau 74 orang sedangkan responden perempuan sebesar 26% atau 26 orang.

##### b) Deskripsi Responden Berdasarkan Usia

Responden dalam penelitian ini dikategorikan berdasarkan usia ke dalam empat kelompok umur. Setelah kuisisioner didistribusikan kepada 100 responden, identifikasi menunjukkan proporsi masing-masing kelompok usia. Hasil ini memberikan wawasan tentang komposisi demografis masyarakat sekitar Jembatan Barombong dan membantu memahami berbagai perspektif kelompok usia terhadap infrastruktur dan dampaknya.

**Tabel 2** Responden Berdasarkan Usia

No	Kategori Usia	Jumlah(Orang)	Persentase(%)
1	20-30 tahun	47	47
2	31-40 tahun	28	28
3	41-50 tahun	18	18
4	> 50 tahun	7	7
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasar **Tabel 2** di atas menunjukkan bahwa dari 100 responden jumlah responden yang berusia 20-30 tahun paling dominan yaitu sebesar 47% atau 47 orang, kemudian diikuti dengan usia 31-40 tahun dengan persentase 28% atau 28 orang, usia 41-50 tahun dengan persentase 18% atau 18 orang, dan usia > 50 tahun dengan persentase 7% atau 7 orang.

c) Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan

Responden berdasarkan pendidikan dikategorikan atas 2 (dua) kategori Setelah kuesioner disebarakan kepada 100 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel dengan hasil seperti berikut ini.

**Tabel 3** Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Kategori Pendidikan	Jumlah(Orang)	Persentase(%)
1	Tingkat SD/SMP/SMA	41	41
2	Tingkat Sarjana	59	59
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasar **Tabel 3** di atas menunjukkan bahwa dari 100 responden jumlah responden yang dengan tingkat pendidikan sarjana lebih dominan yaitu sebesar 59% atau 59 orang, kemudian diikuti dengan tingkat pendidikan SD/SMP/SMA dengan persentase 41% atau 41 orang.

d) Deskripsi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Responden berdasarkan lama kerja dikategorikan atas 4 (empat) kategori Setelah kuesioner disebarakan kepada 100 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel dengan hasil seperti berikut ini.

**Tabel 4** Responden Berdasarkan Pekerjaan

No	Kategori Pekerjaan	Jumlah(Orang)	Persentase(%)
1	PNS	32	32
2	Pegawai Swasta	41	41
3	Wiraswasta	19	19
4	Pekerjaan Lainnya	8	8
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasarkan **Tabel 4**, analisis kategori pekerjaan dari 100 responden menunjukkan bahwa pegawai swasta mendominasi dengan 41% (41 orang), diikuti oleh Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebesar 32% (32 orang). Wiraswasta menyumbang 19% (19 orang), sedangkan kategori pekerjaan lainnya mencakup 8% (8 orang). Data ini menggambarkan distribusi jenis pekerjaan responden dan membantu dalam mengevaluasi pandangan berdasarkan kategori pekerjaan.

- e) Deskripsi Responden Berdasarkan Frekuensi Perjalanan  
Responden berdasarkan frekuensi perjalanan dikategorikan atas 3 (tiga) kategori. Setelah kuesioner disebar kepada 100 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel dengan hasil seperti berikut ini.

**Tabel 5** Responden Berdasarkan Frekuensi Perjalanan

No	Kategori Pekerjaan	Jumlah(Orang)	Persentase(%)
1	Tinggi	49	49
2	Sedang	36	36
3	Rendah	15	15
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasar **Tabel 5** di atas menunjukkan bahwa dari 100 responden jumlah responden dengan kategori frekuensi perjalanan tinggi mendominasi yaitu sebesar 49% atau 49 orang, kemudian diikuti dengan frekuensi perjalanan sedang dengan persentase 36% atau 36 orang. Sedangkan responden dengan frekuensi perjalanan rendah 15%.

## B. Identifikasi Pekerjaan dan Durasi

### a) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah kuesioner yang digunakan valid atau tidak. Alat analisis yang digunakan untuk mengukur validitas data adalah dengan koefisien korelasi menggunakan  $r = 5\%$  dengan syarat dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $> 0,05$ . Dalam penelitian ini uji validitas menggunakan 100 sampel dan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 6** Hasil Uji Validitas Butir Pernyataan Variabel Independen (X)

Variabel/Indikator	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Nilai Signifikansi	Ket.
<b>JENIS PEKERJAAN (X1)</b>				
X1.1 = Aparat Penmerintah/PNS	0.837		0.000	Valid
X1.2 = Wirausaha	0.850	0.1966	0.000	Valid
X1.3 = Karyawan Swasta	0.830		0.000	Valid
<b>TUJUAN PERJALANAN (X2)</b>				
X2.1 = Ke Tempat Kerja	0.885		0.000	Valid
X2.2 = Ke Tempat Pendidikan	0.737	0.1966	0.000	Valid
X2.3 = Ke Tempat Pembelanjaan	0.860		0.000	Valid
<b>PENGHASILAN KELUARGA (X3)</b>				
X3.1 = Ekonomi Tinggi	0.823		0.000	Valid
X3.2 = Ekonomi Menengah	0.820	0.1966	0.000	Valid
X3.3 = Ekonomi Rendah	0.864		0.000	Valid
<b>FREKUENSI PERJALANAN (X4)</b>				
X4.1 = Setiap Hari	0.855		0.000	Valid
X4.2 = Seringkali	0.882	0.1966	0.000	Valid
X4.3 = Waktu Tertentu	0.647		0.000	Valid

Berdasarkan **Tabel 6**, yang merupakan hasil uji validitas dapat dilihat bahwa nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa seluruh butir pernyataan dalam penelitian ini valid.

## b) Uji Realibilitas

Reliabilitas mengukur konsistensi jawaban responden terhadap kuesioner, menunjukkan seberapa baik kuesioner mengukur variabel yang dimaksud. Uji Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) digunakan untuk menilai reliabilitas, dengan nilai di atas 0,60 dianggap reliabel menurut Ghazali (2011:48), menandakan konsistensi internal kuesioner yang memadai.

Adapun hasil pengujian reliabilitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 7** Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.826	12

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha  $0.826 > 0,60$ , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua pengukur variabel dalam kuesioner adalah saling berhubungan.

## C. Uji Asumsi Klasik

## a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah variabel dependen, variabel independen, atau keduanya dalam model regresi berdistribusi normal. Dalam SPSS, metode yang umum digunakan adalah uji one-sample Kolmogorov-Smirnov. Data dianggap berdistribusi normal jika nilai signifikansi uji lebih besar dari 0,05.

Adapun hasil uji normalitas pada penelitian ini yang diolah dengan aplikasi SPSS ver. 21 adalah sebagai berikut:

**Tabel 8** Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Unstandardized Residual		
N		100
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.32542106
Most Extreme Differences	Absolute	.089
	Positive	.056
	Negative	-.089
Kolmogorov-Smirnov Z		.893
Asymp. Sig. (2-tailed)		<b>.402</b>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Tabel 8** menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,402, yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal dan layak untuk digunakan.

## b) Uji Multikolinieritas

Pengujian adanya multikolinieritas dalam model regresi dilakukan dengan memeriksa nilai toleransi dan Variance Inflation Factor (VIF). Uji ini, sebagaimana dijelaskan oleh Noor (2014:63), membantu menentukan apakah terdapat kolinearitas ganda di antara variabel independen.

Jika nilai VIF berada di bawah 10 dan nilai toleransi lebih besar dari 0,10, maka

dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami multikolinieritas, sebagaimana dijelaskan oleh Singgih Santoso (2000). Adapun hasil uji multikolinieritas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 9** Hasil Uji Multikolinieritas

Collinearity Statistics			
	Model	Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Jenis Pekerjaan (X1)	0.744	1.344
	Tujuan Perjalanan (X2)	0.845	1.184
	Penghasilan Keluarga (X3)	0.660	1.514
	Frekuensi Perjalanan (X4)	0.750	1.334

**Tabel 9** menunjukkan nilai toleransi lebih besar dari 0,10, dan nilai VIF masing-masing variabel di bawah 10 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinieritas.

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengevaluasi ketidaksamaan varians residual antar pengamatan dalam model regresi, sebagaimana dijelaskan oleh Singgih Santoso (2000). Model dianggap tidak mengalami heteroskedastisitas jika probabilitas signifikansi lebih dari 0,05. Hasil uji heteroskedastisitas dalam penelitian ini menunjukkan apakah terdapat indikasi ketidaksamaan varians residual, yang membantu menilai apakah model memenuhi asumsi homoskedastisitas.

**Tabel 10** Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Sig.	Keterangan
1		
	(Constant)	
	Jenis Pekerjaan (X1)	0.075
	Tujuan Perjalanan (X2)	0.902
	Penghasilan Keluarga (X3)	0.567
	Frekuensi Perjalanan (X4)	0.107

Berdasar Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk semua variabel > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

#### D. Uji Hipotesis

a) Uji t

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Hasil uji t dapat ditemukan pada tabel koefisien di kolom sig (significance). Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, variabel independen dianggap memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka tidak terdapat pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun hasil uji t pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 11** Hasil Uji t

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.703	.403		1.743	.084
Jenis Pekerjaan (X1)	.224	.027	.298	8.145	<b>.000</b>
1 Tujuan Perjalanan (X2)	.221	.026	.292	8.504	<b>.000</b>
Penghasilan Keluarga (X3)	.217	.024	.351	9.042	<b>.000</b>
Frekuensi Perjalanan (X4)	.272	.024	.410	11.253	<b>.000</b>

a. Dependent Variable: KEMACETAN

b) Uji F

Uji F digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen, menilai apakah model regresi secara keseluruhan signifikan dan dapat menjelaskan variabilitas variabel dependen. Hasil uji F dalam penelitian ini menunjukkan kontribusi variabel independen dalam memprediksi variabel dependen secara keseluruhan. Adapun hasil uji F pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 12** Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	100.516	4	25.129	227.705	.000 <sup>b</sup>
Residual	10.484	95	.110		
Total	111.000	99			

\* a. Dependent Variable: KEMACETAN

\* b. Predictors: (Constant), Frekuensi Perjalanan, Jenis Pekerjaan, Tujuan Perjalanan, Penghasilan Keluarga

c) Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) digunakan untuk mengukur seberapa baik variabel independen (X) dapat menjelaskan variasi dalam variabel dependen (Y). Nilai R<sup>2</sup> menunjukkan seberapa besar bagian dari variasi Y yang bisa dijelaskan oleh model regresi. Semakin tinggi nilai R<sup>2</sup>, semakin baik model tersebut dalam menjelaskan hubungan antara X dan Y. Hasil uji R<sup>2</sup> dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 13** Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.952 <sup>a</sup>	<b>.906</b>	.902	.332

a. Predictors: (Constant), FREKUENSI PERJALANAN, JENIS PEKERJAAN, TUJUANPERJALANAN, PENGHASILAN KELUARGA

**Tabel 13** menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) adalah 0,906 atau 90,6%. Ini berarti bahwa variabel independen—Jenis Pekerjaan, Tujuan Perjalanan, Penghasilan Keluarga, dan Frekuensi Perjalanan—menjelaskan 90,6% dari variabilitas variabel dependen, yaitu Kemacetan. Sisanya sebesar 9,4% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

### E. Analisis Regresi Linear Berganda

Hasil analisis regresi linier berganda yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 21 adalah sebagai berikut:

**Tabel 14** Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Coefficients <sup>a</sup>			T	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	<b>.703</b>	.403		1.743	.084
Jenis Pekerjaan (X1)	<b>.224</b>	.027	.298	8.145	.000
Tujuan Perjalanan (X2)	<b>.221</b>	.026	.292	8.504	.000
Penghasilan Keluarga (X3)	<b>.217</b>	.024	.351	9.042	.000
Frekuensi Perjalanan (X4)	<b>.272</b>	.024	.410	11.253	.000

a. Dependent Variable: KEMACETAN

Berdasarkan Hasil Analisis Regresi Linier Berganda diperoleh Persamaan Regresi sebagai berikut:

$$Y = 0.703 + 0.224X_1 + 0,221X_2 + 0,217X_3 + 0,272X_4 \dots \dots \dots (2)$$

Dimana :

Y = Kemacetan

X1 = Jenis Pekerjaan

X2 = Tujuan Perjalanan

X3 = Penghasilan Keluarga

X4 = Frekuensi Perjalanan

## 4. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan pada rumusan dan tujuan penelitian, serta hasil analisis dan Pembahasan, maka hasil penelitian ini dapat di simpulkan sebagai berikut:

- a) Hasil analisis pengaruh faktor-faktor bangkitan lalulintas terhadap kemacetan di ruas jalan-jembatan Barombong Kota Makassar menggunakan model regresi linear berganda menunjukkan bahwa variabel-variabel independen—Jenis Pekerjaan (X1), Tujuan Perjalanan (X2), Penghasilan Masyarakat (X3), dan Frekuensi Perjalanan (X4)—memiliki kontribusi signifikan terhadap kemacetan. Model ini mengungkapkan seberapa besar masing-masing faktor mempengaruhi tingkat kemacetan di kawasan tersebut, serta memberikan wawasan penting untuk memahami penyebab kemacetan dan potensi solusi yang dapat diterapkan.

$$Y = 0.703 + 0.224X_1 + 0,221X_2 + 0,217X_3 + 0,272X_4$$

- b) Analisis menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh dominan pada bangkitan kendaraan terhadap kemacetan di ruas jalan-jembatan Barombong Kota Makassar adalah Frekuensi Perjalanan (X4), dengan koefisien pengaruh sebesar 0,272. Sementara itu, variabel lainnya—Jenis Pekerjaan (X1), Tujuan Perjalanan (X2), dan Penghasilan Keluarga (X3)—juga mendekati pengaruh dominan terhadap kemacetan, menunjukkan kontribusi yang signifikan namun sedikit lebih rendah dibandingkan Frekuensi Perjalanan.

### B. Saran

Adapun saran yang dapat dikemukakan, antara lain:

- a) Bahwa keempat variabel memiliki angka koefisien pengaruhi terhadap kemacetan dengan angka koefisien antara 2,2 sampai dengan angka 2,7 memberi pengaruh

pada kemacetan pada ruas jalan-jembatan Barombong, sehingga sebagai solusi alternatif mengendalikan atau meminimalkan kemacetan pada ruas jalan-jembatan Barombong, yaitu:

- b) Melakukan rekayasa lalu lintas khususnya pada jam sibuk pagi dan sore hari
- c) Kendaraan berdimensi besar atau Heavy Vehicle sebaiknya tidak melintas khususnya pada jam sibuk pagi dan sore hari
- d) Berdasarkan perencanaan penanggulangan kemacetan pada ruas Jalan-Jembatan Barombong, pihak pemerintah Kota sudah memberi wacana perlunya dilakukan penambahan ruas jalan-jembatan secara berdampingan yang akan menjadi masing-masing satu arah pada kedua ruas jalan-jembatan tersebut ke depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almakassari, N. D., Said, L. B., & Massara, A. (2022). Analisis Dampak Lalu Lintas Kegiatan Transaksi Mobile terhadap Kinerja Jalan Nasional: Studi Kasus: Jalan Poros Sungguminasa-Takalar. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains*, 1(2), 1-9.
- Asiyanto, 2008. Metode Konstruksi Bangunan Pelabuhan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Clarkson H. Oglesby, 1999. Alih Bahasa. Teknik Jalan Raya Jilid I. Gramedia, Jakarta.
- Gea dan Harianto, 2011. Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir pada Badan Jalan. (Studi Kasus: Pasar dan Pertokoan pada Jalan Besar Delitua). *Jurnal Teknik Sipil* Vol. 2 No. 3.
- Kadir, H., Jihad, A., & Junaid, A. (2023). Analisis Lanjutan Model Bangkitan Perjalanan pada Kampus Universitas Muhammadiyah Makassar. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 8(1), 10-21.
- Massara, A., Hakim, A., Wicaksono, A., & Basri, L. (2018). *Structural Equation Modeling On The Calculation Of Motorcycle Ownership Index Using Amos Software*. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 20(4), 35-43.
- Said, L. B., & Syafei, I. (2022). Kajian Karakteristik Pergerakan Arus Lalu Lintas dan Kinerja Simpang Bersinyal: Studi Kasus Jl. Basuki Rahmat-Jl. Sungai Maruni, Kota Sorong, Papua Barat. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains*, 1(5), 20-28.
- Syafey, I. (2021). Analisis Komparasi Layanan Angkutan Online dan Konvensional Terhadap Kepuasan Pengguna Jasa di Kota Makassar. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 6(2), 166-174.
- Umar, M. F., Said, L. B., & Syafei, I. (2023). Kajian Kinerja dan Solusi Manajemen Penanggulangan Simpang Tak Bersinyal: Studi Kasus Jl. Yos Sudarso-Jl. P. Diponegoro-Jl. RA Kartini Kota Sorong, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Flyover*, 3(1), 11-18.