

Analisis Bangkitan Pergerakan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol di Kota Makassar

Yulia Rezki Pratiwi¹, Nurherianti Syam², St. Fauziah Badaron³, Mukhtar Thahir Syarkawi⁴,
St. Fatmah Aarsal⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia

Jl. Urip Sumoharjo Km 05 Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231

Email: ¹yuliarezkypratiwi96@gmail.com; ²tsyam1510@gmail.com; ³sitifauziahbadrun@gmail.com;

⁴mukhtartahir.sarkawi@umi.aci.id; ⁵fatmah.arsal@umi.ac.id

ABSTRAK

Dengan tingginya mobilitas dalam kehidupan masyarakat di kota Makassar, kebutuhan sarana transportasi juga meningkat. Kepadatan lalu lintas akibat bangkitan yang terjadi khususnya daerah jalan tol sebisa mungkin dapat teratasi dengan cepat mengingat jalan tol memiliki fungsi khusus dalam mengefisienkan waktu. Sebagai ibukota provinsi, kota Makassar sudah seharusnya meningkatkan pembangunan jalan tol sebagai alternatif dalam mengatasi bangkitan pada daerah tersebut. Dalam penelitian ini, data primer didapatkan melalui survei langsung, yaitu menghitung kendaraan pribadi dan umum serta membagikan kuisioner kepada para masyarakat yang melalui jalan tol di kota Makassar. Sedangkan data sekunder didapatkan seperti peta lokasi pembangunan jalan tol. Metode regresi yang meliputi uji linearitas, korelasi, determinasi dan multikolinearitas serta guna memperoleh model terbaik menurut nilai Determinasi (R^2), nilai konstanta regresi, banyaknya variabel bebas dan tanda koefisien regresi untuk menganalisis data. Dari model tersebut, didapatkan 2 persamaan yakni, untuk jalur masuk adalah $Y = 0,505 + 0,097(X_1) + 0,101(X_2) + 0,108(X_3) + 0,087(X_4) + 0,088(X_5) + 0,001(X_6) + 0,113(X_7) + 0,019(X_8) + 0,053(X_9) + 0,103(X_{10})$ dengan $R^2 = 0,811$ dan pada jalur keluar adalah $Y = 0,809 + 0,082(X_1) + 0,055(X_2) + 0,080(X_3) + 0,080(X_4) + 0,130(X_5) + 0,012(X_6) + 0,006(X_7) + 0,068(X_8) + 0,129(X_9) - 0,013(X_{10})$ dengan $R^2 = 0,511$.

Kata kunci: Analisis, regresi, bangkitan, korelasi, determinasi

ABSTRACT

With the high mobility in people's lives in Makassar, the transportation facilities need also increased. Traffic congestion caused by the toll road area as much as possible can be resolved quickly considering the toll road has special function in making time efficient. As the provincial capital, the city of Makassar is supposed to increase toll road development as an alternative in overcoming generation in the area. In this study, primary data was obtained through direct surveys, namely calculating private and public vehicles and distributing questionnaires to the community via toll roads in the city of Makassar. Secondary data were obtained such as maps of toll road construction sites. The survey data were analyzed by regression method which included linearity, correlation, determination and multicollinearity test and to get the best model based on Determination value (R^2), regression constant value, number of independent variables and regression coefficient signs. From the model, there are 2 equations, namely, for the entry path is $Y = 0,505 + 0,097(X_1) + 0,101(X_2) + 0,108(X_3) + 0,087(X_4) + 0,088(X_5) + 0,001(X_6) + 0,113(X_7) + 0,019(X_8) + 0,053(X_9) + 0,103(X_{10})$ with $R^2 = 0,811$ and the exit point is $Y = 0,809 + 0,082(X_1) + 0,055(X_2) + 0,080(X_3) + 0,080(X_4) + 0,130(X_5) + 0,012(X_6) + 0,006(X_7) + 0,068(X_8) + 0,129(X_9) - 0,013(X_{10})$ with $R^2 = 0,511$.

Keywords: analysis, regression, trip production, correlation, determination

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Kota Makassar sebagai ibu kota provinsi Sulawesi Selatan berkembang pesat dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, dan bidang lainnya yang menyebabkan besarnya bangkitan pergerakan terhadap sistem transportasi. Oleh karena itu pembangunan jalan tol semakin dikembangkan untuk mengimbangi pergerakan masyarakat yang selalu mengalami perpindahan.

Semakin berkembangnya penduduk kota Makassar baik penduduk asli maupun masyarakat pendatang yang menetap di kota Makassar juga mengakibatkan semakin tingginya pengguna jalan tol di kota Makassar. Oleh karena itu bangkitan pergerakan jalan tol di kota Makassar pada umumnya di pengaruhi banyaknya kendaraan masuk ke jalan tol.

Selain itu, perkembangan sarana transportasi juga mengakibatkan bertambahnya keinginan masyarakat penduduk kota Makassar untuk menggunakan jalan tol karena jalan tol dianggap lebih efisien dalam meraih tujuan.

Berlandaskan latar belakang tersebut, sehingga kami bergagas membahas masalah tersebut dalam penelitian tugas

akhir yang berjudul “**Analisis Bangkitan Pergerakan Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Di Kota Makassar**”

1.2. Perumusan Masalah

Masalah pokok yang terkait dengan studi ini dirumuskan menjadi :

1. Faktor penyebab terjadinya bangkitan pergerakan pada jalan tol.
2. Bagaimana model dan seberapa besar bangkitan pergerakan yang terjadi pada jalan tol di kota Makassar?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengenai maksud penelitiannya ialah :

1. Mengidentifikasi dan menentukan faktor penyebab bangkitan pergerakan pada tata guna lahan yang terjadi pada kawasan jalan tol di kota Makassar.
2. Menganalisis model dan mengetahui seberapa besar bangkitan pergerakan pada tata guna lahan yang terjadi pada kawasan jalan tol di kota Makassar.

2. Metode Penelitian

2.1. Gambaran Umum Daerah Lokasi

Lokasi studi ini terletak pada Jl. AP. Pettarani yang terdapat pada Kelurahan Rappocini, Kecamatan Panakukang, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.



Gambar 1 Lokasi survei kendaraan jalan tol kota Makassar

2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini berjalan selama seminggu yang mana dalam seminggu itu diambil tujuh hari berturut-turut untuk pengambilan data penelitian berupa data kendaraan dan orang dating ke jalan tol reformasi Makassar. Setelah itu dilakukan pengambilan sampel kuisisioner selama tiga hari.

2.3. Jenis dan Sumber Data

Data Primer

Survei primer adalah peninjauan dengan wawancara terhadap responden menggunakan kuisisioner bermuat pertanyaan tentang berbagai atribut untuk setiap jenis variabel.

Data Sekunder

Data sekunder adalah objek atau bahan terstruktur seperti publikasi jurnal, skripsi atau tesis.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengambilan data langsung, baik kendaraan maupun orang yang masuk ke dalam Jalan tol reformasi Makassar.
2. Wawancara (Interview), yaitu pengumpulan data dengan tanya jawab antara penulis dan responden.
3. Observasi (observation), yaitu pengumpulan data melalui pengamatan langsung.

2.5. Metode Pengambilan Sampel

Secara mendasar, metode pengumpulan sampel mencakup dua rupa, yaitu pengumpulan sampel acak (*probability Sampling*) dan secara tidak acak (*non probability Sampling*). Pengumpulan sampel acak (*probability Sampling*) terdiri atas *simple random sampling*, *sequential sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling* dan *cluster sampling*. Adapun pengambilan sampel secara tidak acak (*non probability Sampling*) terdiri atas *sampling* sistematis, *quota sampling*, *accidental sampling*, *Purposive*

sampling dan *snowball sampling*. (Lavrakas, 2013)

Penulis dalam penelitiannya menggunakan metode pengumpulan sampel acak (*probability Sampling*) jenis *simple random sampling* yaitu pengumpulan random biasa yang tata cara pemilahan elemen populasi dimana setiap satuan elementer dari populasi memiliki kelengkapan yang setara untuk dijadikan sample. Terseleksinya responden dengan kebetulan (acak).

Untuk menentukan jumlah sampel digunakan salah satu metode yaitu rumus Slovin (Gross, 2018), yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- n = besaran sample
- N = Besaran populasi
- e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

2.6. Variabel Penelitian

Beberapa variabel yang mempengaruhi pembentukan model bangkitan pergerakan ke jalan tol reformasi kota Makassar, yaitu :

- Jumlah bangkitan yang terjadi berdasarkan zonaasal (Y)
- Jumlah Anggota Keluarga responden yang tinggal dalam satu rumah (X1)
- Jumlah kendaraan yang dimiliki oleh responden (X2)
- Status pekerjaan responden dalam ruang lingkup masyarakat penduduk kota Makassar yang menggunakan jalan tol (X3)
- Jam kedatangan responden ke jalan tol Makassar (X4)
- Jarak tempuh responden dari zona A ke zona B yang melalui jalan tol Makassar (X5)
- Jenis kendaraan yang dipakai responden melalui jalan tol kota Makassar (X6)
- Lama perjalanan rata-rata responden dari zona A ke zona B melalui jalan tol Makassar (X7)

- Jumlah perjalanan responden yang masuk ke jalan tol kota Makassar dalam seminggu (X8)
- Biaya yang dikeluarkan dalam melakukan perjalanan ke jalan tol kota Makassar (X9)

2.7. Metode Analisis Data

Uji Linearitas

Uji linearitas diaplikasikan dalam menentukan benar atau tidaknya spesifikasi model (Imam Ghozali, 2009). Pendapat Purbayu Budi Susanto dan Ashari turut mendukungnya, yakni tentang asumsi linearitas bahwa mengenai persamaan regresi linier, signifikansi antara variabel independen dan dependen harus linier.

Tabel 1. Interpretasi nilai r

R	Interpretasi
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	sedang
0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

Sumber: (Sujarwadi, 2011)

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan mengukur kapasitas model untuk menjelaskan variasi variabel. Koefisien determinasi digunakan pada penelitian ini sebab dapat menunjukkan keunggulan dari model regresi dalam variabel bebas. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi hingga akan semakin baik kapasitas variabel bebas dalam menerangkan variabel terikat. Nilai koefisien determinasi yaitu antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil menunjukkan kapasitas menjelaskan variabel-variabel bebas variasi variabel terikat sangat definit. Angka yang menghampiri satu menunjukkan bahwa variabel-variabel bebas menyajikan informasi yang diperlukan dalam menaksir variasi variabel terikat. (Tamin, 2000)

Pengujian Multikolineasitas

Uji multikolinearitas bertujuan memeriksa keberadaan hubungan antar

Uji Korelasi

Uji korelasi berfungsi menentukan intensitas relasi antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil uji korelasi diterangkan sebagai koefisien korelasi (r), dimana nilai koefisien ini berperan menganalisis tingkatan relasi antara variabel tak bebas dan variabel bebas. Variabel bebas dengan nilai korelasi lemah atau 0,5 pada suatu persamaan menentukan hubungan antar variabel bebas, sedangkan variabel bebas dengan korelasi kuat atau 0,5 pada suatu persamaan menentukan relasi antara variabel bebas dan variabel terikat. Interpretasi nilai r dapat dilihat pada **tabel** dibawah ini:

variabel bebas atau independen pada model regresi (Imam Ghozali, 2009). Uji multikolinearitas bertujuan untuk memeriksa hubungan antar variabel bebas (variabel independen) pada model regresi (MAHENDRA et al., 2017). Model regresi yang benar, tidak terjadi multikolinearitas.

Ada beberapa cara menganalisis multikolinearitas suatu model regresi (Gujarati, 2003), yaitu :

- Dengan R^2 , multikolinearitas kerap kali diterka bahwa nilai koefisien determinasinya agak tinggi yaitu antara 0,7-1,00. Tapi apabila diberikan uji t, hingga tak satupun atau kecil koefisien regresi parsial yang substansial secara individu. Maka boleh jadi tidak terjadi multikolinearitas.
- Cadangan matrik dengan uji korelasi parsial, berarti apabila relasi antar variabel independen relative rendah,

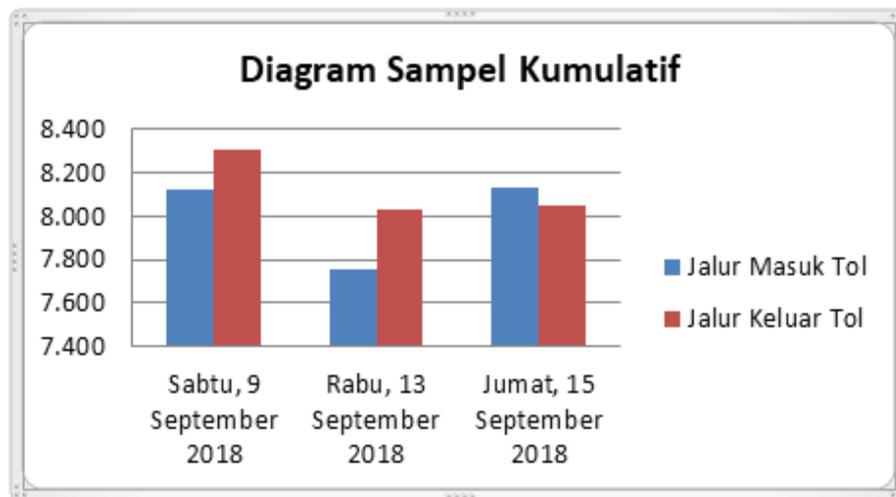
lebih kecil dari 0,80 hingga tidak terjadi multikolinearitas.

- Dengan nilai toleransi (tolerance, TOL) serta factor inflasi varians (Variance Inflation Factor, VIF). Parameternya, apabila toleransi sama dengan 1 atau menghampiri 1 dan nilai VIF <10 sehingga tidak ada gejala multikolinearitas. Melainkan apabila nilai toleransi tidak sama dengan 1 dan menghampiri 0 dan nilai VIF >10, hingga diterka ada gejala Multikolinearitas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Identifikasi Responden

Dalam studi ini, penulis mengambil data awal sebelum melaksanakan. Data awal tersebut berupa jumlah kendaraan dan orang yang masuk dan keluar jalan tol A.P.Pettarani Makassar yang proses pengambilan datanya dilaksanakan oleh kedua surveyor pada lokasi yang telah ditentukan. Pegambilan data ini dilaksanakan pada waktu, adapun rincian pengambilan data tersebut dapat dilihat pada **gambar 1** berikut:



Gambar 1 Banyaknya sampel penelitian kumulatif

Berdasarkan hasil pengamatan data di atas, maka penulis mengambil sebagai patokan jumlah populasi yang akan diambil dikarenakan jumlah yang terbanyak dari beberapa waktu pengambilan data populasi, yakni pada hasil pengamatan data pada jalur masuk ke tol dari arah jalan A.P Pettarani adalah **8.128** (kendaraan) per hari dan pada hasil pengamatan data pada jalur keluar dari tol menuju jalan A.P Pettarani adalah **8.305** (kendaraan) per hari.

Berasaskan rumus slovin sehingga jumlah sampel di atas yang dijadikan responden dalam pembagian kuesioner nantinya pada jalur masuk ke tol dari arah jalan A.P Pettarani sebanyak 381

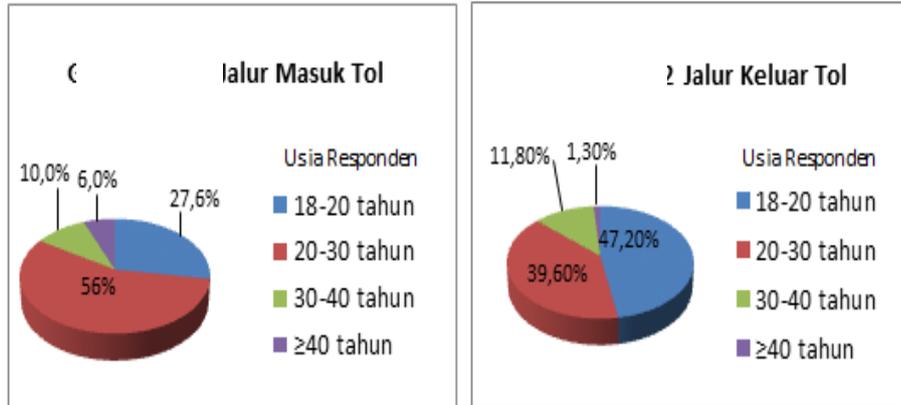
responden, sedangkan pada jalur keluar dari tol menuju ke jalan A.P Pettarani sebanyak 381 responden. Waktu pelaksanaan pembagian kuesioner itu sendiri dilaksanakan pada hari sabtu dan jumat (tanggal 9 dan 15 September 2018).

3.2. Analisa Data Responden

Karakteristik Responden

Berdasarkan Usia

Berdasarkan data responden sebanyak 381 sebagai sampel dalam studi ini, tampak informasi mengenai karakteristik responden dari segi usia bagaimana di sajikan dalam gambar 2 berikut:



Gambar 2 Persentase karakteristik responden berdasarkan usia

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berteraskan data responden sebanyak 381 yang disajikan sampel pada studi

ini, tampak karakteristik responden berteraskan jenis kelamin seperti dalam gambar 3 berikut:

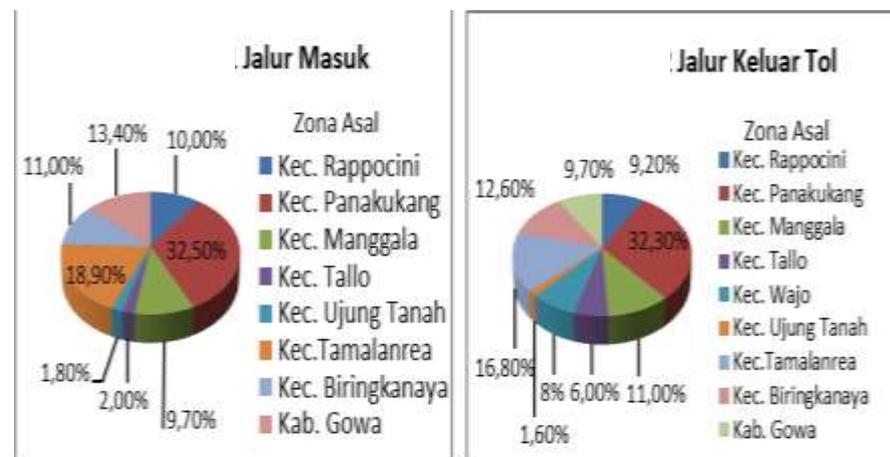


Gambar 3 Persentase karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik Responden Berdasarkan Alamat (zona)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 yang disajikan sampel pada studi

ini, didapatkan karakteristik responden menuju keluar dan masuk jalan tol A.P.Pettarani Makassar sebagaimana disajikan dalam gambar 4:

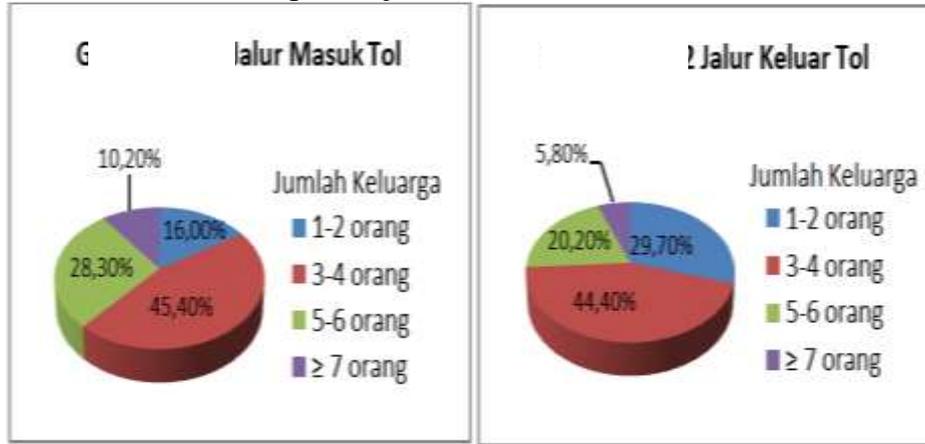


Gambar 4 Persentase karakteristik responden berdasarkan zona asal

Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga (X₁)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur, yakni jalur masuk dan keluar sebagai sampel,

diperoleh ideosinkrasi responden berdasarkan jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah (X₁) sebagaimana disajikan dalam **gambar 5** berikut:

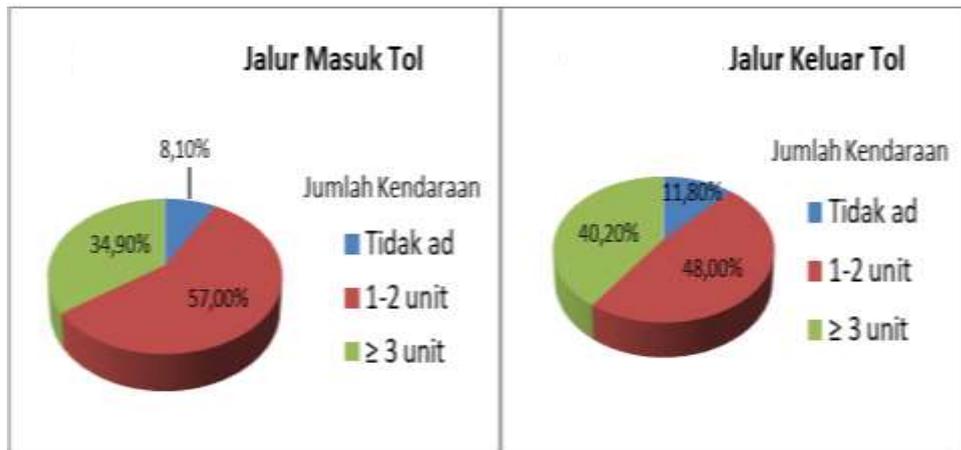


Gambar 5 Persentase karakteristik responden berdasarkan jumlah anggota keluarga (x1)

Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Kendaraan (X₂)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur, baik jalur masuk tol maupun jalur keluar tol sebagai

sampel penelitian ini, diperoleh karakteristik responden berdasarkan jumlah kendaraan yang dimiliki responden X₂ seperti dalam gambar 6 sebagai berikut:

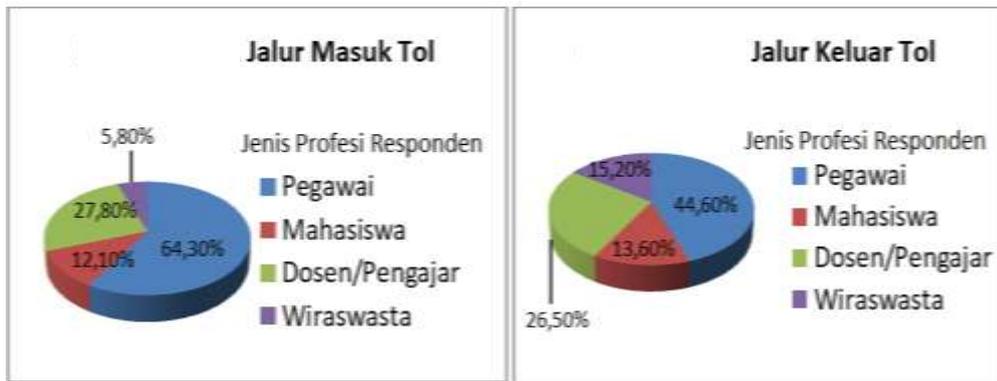


Gambar 6 Presentase karakteristik responden berdasarkan jumlah kendaraan keluarga (X₂)

Karakteristik Responden Berdasarkan Profesi (X₃)

Berdasarkan data responden 381 pada masing-masing jalur, baik jalur masuk maupun jalur keluar yang disajikan

sampel pada studi ini, didapatkan karakteristik responden berdasarkan profesi (X₃) seperti dalam gambar 7 berikut.

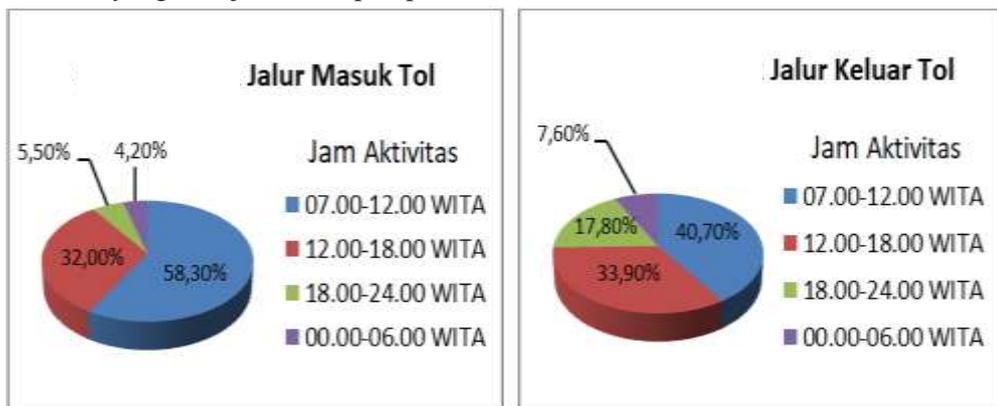


Gambar 7 Presentase karakteristik responden berdasarkan profesi (X3)

Karakteristik Responden Berdasarkan Jam Aktivitas (X4)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur, baik pada jalur masuk tol maupun jalur keluar tol yang disajikan sampel pada

studi ini, didapat karakteristik responden berdasarkan jam berangkat ke tempat tujuan lewat jalan tol (X4) sebagaimana disajikan dalam gambar 8 sebagai berikut:

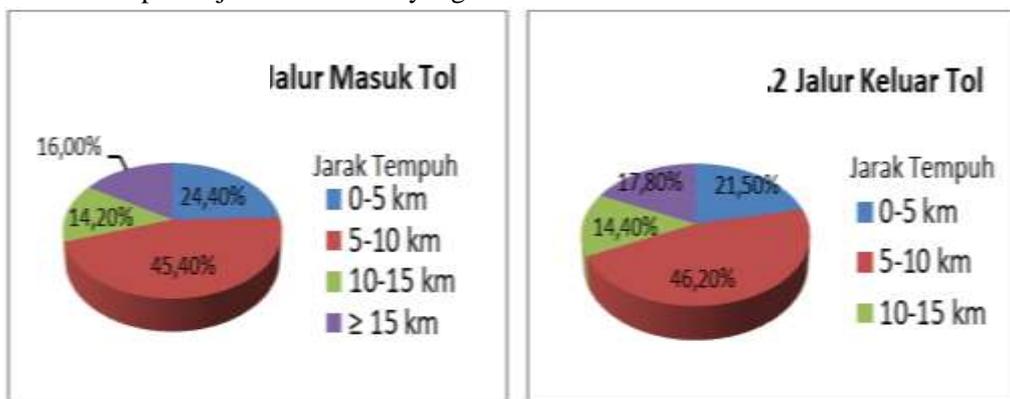


Gambar 8 Persentase karakteristik responden berdasarkan jam aktivitas (X4)

Karakteristik Responden Berdasarkan Jarak Tempuh (X5)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur, baik jalur masuk maupun jalur keluar yang

disajikan sampel studi ini didapat karakteristik responden berasas jarak tempuh ke tujuan melalui jalan tol (X5) disajikan dala gambar 9 berikut:

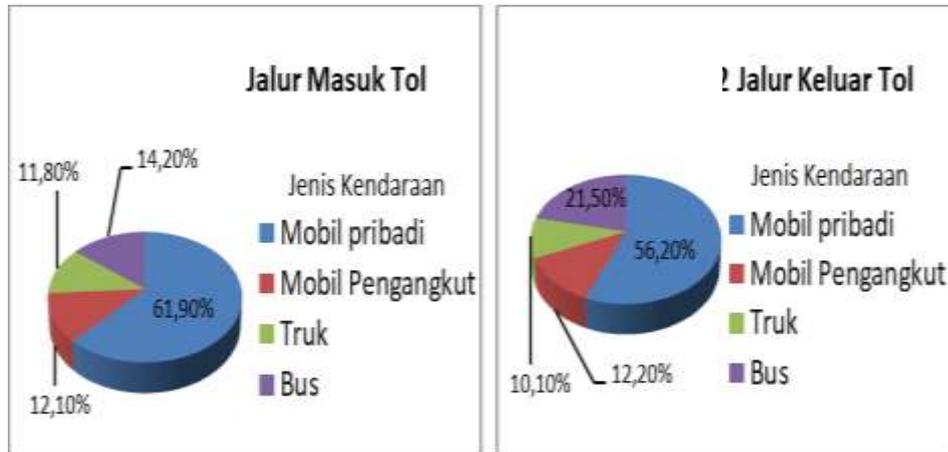


Gambar 9. Presentase karakteristik responden berdasarkan jarak tempuh (X5)

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kendaraan (X₆)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur baik jalur masuk maupun jalur keluar sebagai sampel pada studi ini, didapat

karakteristik responden berdasarkan jenis kendaraan untuk melakukan perjalanan ke tujuan melalui jalan tol sebagaimana disajikan dalam gambar 10 berikut:

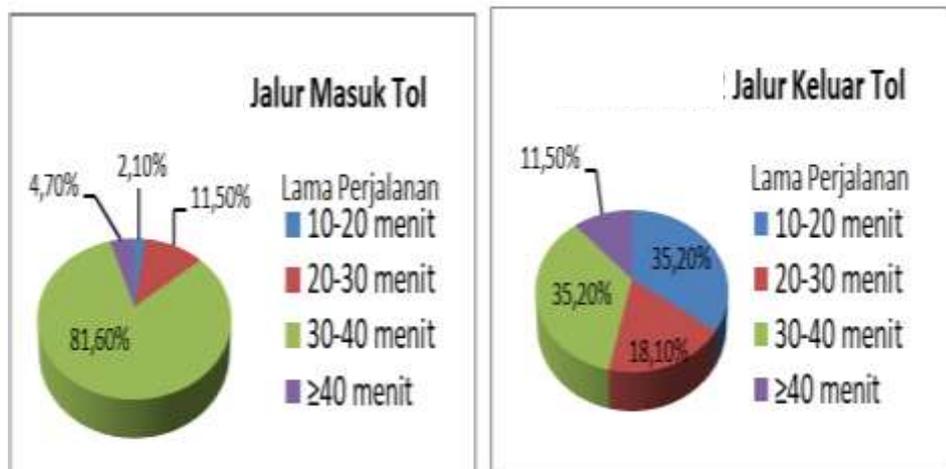


Gambar 10 Presentase karakteristik responden berdasarkan jenis kendaraan (X₆)

Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Perjalanan (X₇)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur, baik jalur masuk tol maupun jalur keluar tol sebagai sampel pada studi ini didapat

karakteristik responden berdasarkan lama perjalanan yang ditempuh ketika melakukan perjalanan ke tujuan melalui jalan tol (X₇) sebagaimana disajikan dalam gambar 11 berikut:

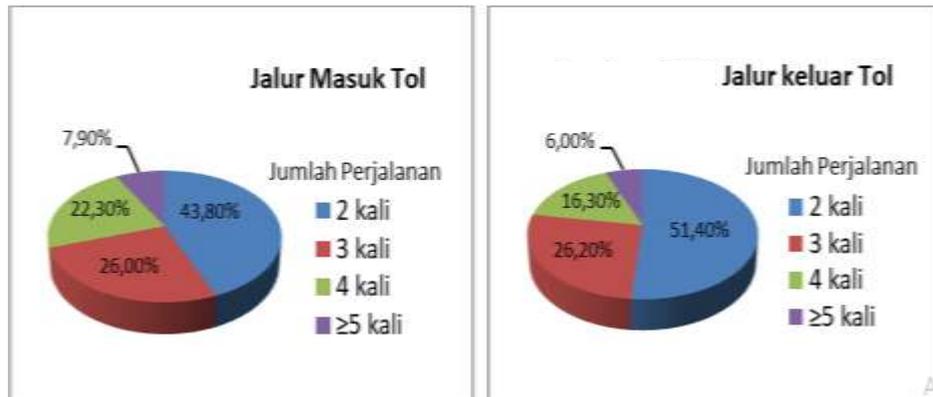


Gambar 11 Presentase karakteristik responden berdasarkan lama perjalanan (X₇)

Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Perjalanan (X₈)

Berdasarkan data responden sebanyak 381 pada masing-masing jalur, baik pada jalur masuk tol maupun jalur keluar tol yang disajikan sampel studi

ini didapat karakteristik responden berdasarkan jumlah perjalanan ke tujuan melalui jalan tol dalam seminggu (X₈) sebagaimana disajikan dalam gambar 12 berikut:



Gambar 12 Presentase Karakteristik Responden berdasarkan jumlah perjalanan (X₈)

Karakteristik Responden Berdasarkan Biaya Perjalanan (X₉)

Berdasarkan data responden sebanyak 381, baik pada jalur masuk tol maupun jalur keluar tol sebagai sampel studi ini,

didapat karakteristik responden berdasarkan biaya yang dikeluarkan ketika melakukan perjalanan ke tujuan melalui jalan tol (X₉) sebagaimana disajikan dalam gambar 13 berikut:

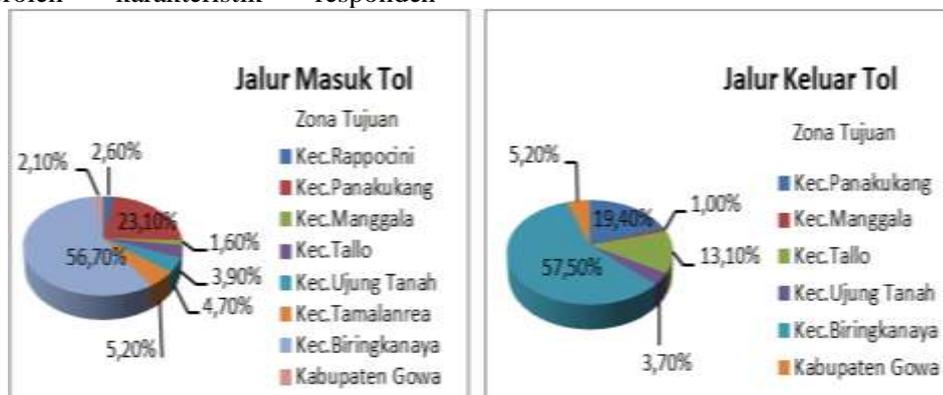


Gambar 13 Persentase karakteristik responden berdasarkan biaya perjalanan (X₉)

Karakteristik Responden Berdasarkan Zona Tujuan

Berdasarkan data responden sebanyak 381 sebagai sampel dalam penelitian ini, diperoleh karakteristik responden

menuju keluar dan masuk jalan tol A.P.Pettarani Makassar berdasarkan zona tujuan responden sebagaimana disajikan dalam gambar 14:



Gambar 14 Persentase karakteristik responden berdasarkan zona tujuan (X₁₀)

3.3 Pemilihan Model Bangkitan

Terdapat beberapa jenis model bangkitan yang terjadi, baik akibat perilaku pergerakan antar zona maupun dipengaruhi oleh factor lainnya.

Sehingga perlu diamati dan dianalisis satu per satu guna mendapatkan model bangkitan yang diharapkan. Berikut hasil pengamatan model bangkitan pergerakan yang terjadi di jalan tol.

Tabel 10 Model bangkitan pergerakan pada jalur A.P Pettarani-Tol

No.	Variabel bebas (x)	Tanda yang diharapkan	Parameter Model	Bangkitan Pergerakan
1.	Intersep	+/-	C	0,505
2.	Jumlah anggota keluarga	+	X ₁	0,097
3.	Jumlah kendaraan	+	X ₂	0,101
4.	Profesi responden	+	X ₃	0,108
5.	Jam aktivitas	+	X ₄	0,087
6.	Jarak temouh	+	X ₅	0,088
7.	Kendaraan responden	+	X ₆	0,001
8.	Lama perjalanan	+	X ₇	0,113
9.	Jumlah perjalanan	+	X ₈	0,019
10.	Biaya yang dikeluarkan	+	X ₉	0,053
11.	Zona tujuan	+	X ₁₀	0,103
			R ²	0,811

Tabel 11 Model bangkitan pergerakan paa jalur Tol-A.P Pettarani

No.	Variabel bebas (x)	Tanda yang diharapkan	Parameter Model	Bangkitan Pergerakan
1.	Intersep	+/-	C	0,809
2.	Jumlah anggota keluarga	+	X ₁	0,082
3.	Jumlah kendaraan	+	X ₂	0,055
4.	Profesi responden	+	X ₃	0,080
5.	Jam aktivitas	+	X ₄	0,080
6.	Jarak temouh	+	X ₅	0,130
7.	Kendaraan responden	+	X ₆	0,012
8.	Lama perjalanan	+	X ₇	0,006
9.	Jumlah perjalanan	+	X ₈	0,068
10.	Biaya yang dikeluarkan	+	X ₉	0,129
11.	Zona tujuan	+	X ₁₀	-0,013
			R ²	0,511

Berasas tentamen model di atas, sehingga model yang ditunjuk adalah model pertama pada tabel 10 dan 11. Model tersebut memenuhi persyaratan untuk dijadikan model bangkitan pergerakan di jalan tol. Syarat-syarat penentuan model terbaik (Tamin, 2000), yakni:

1. Semakin banyak variabel bebas yang dipakai, berarti semakin baik model tersebut.
2. Tanda koefisien regresi (+/-) sesuai dengan yang diinginkan.
3. Nilai konstanta regresi kecil (semakin menghampiri nol, semakin baik)
4. Nilai koefisien determinasi (R²) semakin menghampiri satu, semakin baik.
5. Berdasarkan persyaratan di atas, maka model pertama memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan. Model bangkitan tersebut, yakni:

Model Bangkitan Pada Hasil Analisis data kendaraan jalur masuk:

$$Y = 0,505 + 0,097(X_1) + 0,101(X_2) + 0,108(X_3) + 0,087(X_4) + 0,088(X_5) + 0,001(X_6) + 0,113(X_7) + 0,019(X_8) + 0,053(X_9) + 0,103(X_{10})$$

Model bangkitan pada hasil analisis data kendaraan jalur masuk:

$$Y = 0,809 + 0,082(X_1) + 0,055(X_2) + 0,080(X_3) + 0,080(X_4) + 0,130(X_5) + 0,012(X_6) + 0,006(X_7) + 0,068(X_8) + 0,129(X_9) - 0,013(X_{10})$$

Untuk menguji banyaknya bangkitan pergerakan yang terjadi di jalan tol, maka variabel-variabel yang terpilih dapat dimasukkan angka-angka yang berasal dari analisa deskriptif responden dipilih paling dominan yang telah dibahas sebelumnya. Bentuk pengujiannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,505 + 0,097(381) + 0,101(38) + 0,108(381) + 0,087(381) + 0,088(381)$$

+ 0,001 (381) + 0,113 (381) + 0,019 (381) + 0,053 (381) + 0,103 (381) = 293,875 (untuk jalur masuk)
 $Y = 0,809 + 0,082 (381) + 0,055 (381) + 0,080 (381) + 0,080 (381) + 0,130 (381) + 0,012 (381) + 0,006 (381) + 0,068 (381) + 0,129 (381) - 0,013 (381) = 240,458$ (untuk jalur keluar)

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Berasaskan hasil studi di atas, diperoleh hasil persamaan yang paling mendekati keadaan sebenarnya yaitu total bangkitan sebesar 294 orang dan kendaraan/hari pada jalur masuk sedangkan pada jalur keluar sebesar 241 orang kendaraan/hari sehingga hamper mendekati jumlah total responden hasil pembagian kuisisioner yakni 381 responden.

4.2 Saran

Garis haluan pemerintah mengelola transportasi perkotaan perlu ditinjau kembali guna mengaktualkan lalu lintas dan sarana transportasi yang terjamin dan terlindung, tangkas, laju, tertata, makmur dan praktis. Selain itu, perlu juga di tinjau manajemen transportasi untuk memadukan transportasi pendukun lainnya, menggapai segenap pelosok wilayah, penunjang saritas dan penggerak pembangunan nasional, serta juga menggunakan zona asal transportasi untuk menumpukan daerah – daerah yang memiliki bangkitan pergerakan khususnya untuk daerah jalan tol A.P.Pettrani di Kota Makassar.

Daftar Pustaka

- Gross, A. (2018). Chapter III: Research method. In *Reaching wa'y*. <https://doi.org/10.1515/9783112208854-006>
- Gujarati, D. N. (2003). *Ekonometrika Dasar*. In *Jakarta : Erlangga*.
- Imam Ghozali. (2009). No Title: Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. In *Badan Penerbit Universitas Diponegoro* (Vol. 1).
- Lavrakas, P. (2013). Snowball Sampling. In *Encyclopedia of Survey Research Methods*. <https://doi.org/10.4135/9781412963947.n535>
- Mahendra, k. Y., Susilawati, M., Suciptawati, n. L. P., Province, T., West, O., Ningsih, D. S., Matulesy, E. R., Matualage, D., & Basuki, A. T. (2017). Uji Multikolinearitas dan Perbaikan Multikolinearitas. *Bahan Ajar Ekonometrika*, 10(1).
- Sujarwadi, S. (2011). Validitas dan reliabilitas Instrumen penelitian. *Metode Penelitian Survai*, 6(87).
- Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. In *Perencanaan dan pemodelan transportasi*.