

ANALISIS PERBANDINGAN PEMILIHAN MODA ANGKUTAN KOTA DAN ANGKUTAN PRIBADI (STUDI KASUS : JLN. JENDERAL SUDIRMAN KOTA AMBON)

Rosdiani Lestalu^{1*}, Juliet G. Metekohy¹, Fuad H. Ohorella¹

¹Teknik Sipil, Universitas Pattimura

*Email corresponding author: lestaluhurosiani@gmail.com

Info Artikel

Diajukan : 01/06/2025

Direview: 03/07/2025

Dipublikasi: 13/08/2025

Abstrak

Jalan Jenderal Sudirman merupakan salah satu jalur utama di Kota Ambon yang berfungsi sebagai pintu masuk kota. Ruas jalan ini berada di kawasan dengan aktivitas tinggi. Saat ini, jumlah kendaraan pribadi yang melintasi jalur tersebut melebihi jumlah angkutan kota. Hal ini menyebabkan kemacetan, terutama pada jam-jam puncak. Kemacetan diperparah oleh pertumbuhan kendaraan pribadi yang tidak terkendali serta rendahnya kualitas pelayanan angkutan kota. Akibatnya, masyarakat cenderung meninggalkan angkutan umum dan beralih ke kendaraan pribadi. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor, nilai persentase dari kriteria serta menentukan nilai probabilitas pemilihan moda angkutan kota dan angkutan pribadi pada ruas jalan Jenderal Sudirman. Pemilihan moda menjadi peran penting dalam perencanaan transportasi untuk mengidentifikasi sejauh mana masyarakat memilih moda transportasi, sehingga menggunakan beberapa metode dalam menganalisis yaitu analisis deskriptif berupa data nominal pada kuesioner, adapun data skala likert diolah menggunakan analisis regresi linear berganda dan model *logit biner*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor waktu, biaya, kenyamanan, dan keamanan berpengaruh secara signifikan terhadap pemilihan moda transportasi, dengan nilai signifikansi $< 0,05$. Faktor yang paling dominan dalam memengaruhi pemilihan moda adalah kenyamanan, yaitu sebesar 0,380 untuk angkutan kota dan 0,437 untuk angkutan pribadi. Sebanyak 44% responden memilih angkutan kota karena alasan biaya, sedangkan 72% responden memilih angkutan pribadi karena alasan kenyamanan. Dalam probabilitas pemilihan moda, peluang memilih angkutan kota sebesar 47%, sedangkan peluang memilih angkutan pribadi sebesar 53%.

Kata Kunci : Angkutan kota, angkutan pribadi, *model logit biner*, regresi linier berganda

Abstract

Jenderal Sudirman is one of the roads in the Ambon City area and is the main route to the entrance to Ambon City which is in an area with high activity with the condition that the number of private vehicles exceeds city transportation so that it is one of the causes of traffic jams at peak hours followed by an increase in the number of private vehicles that is not available. Uncontrolled and city transportation is not good in terms of service quality, so city transportation is starting to be abandoned and switched to private vehicles. The objective of this study is to determine the factors, percentage values of criteria, and probabilities of choosing city transportation and private vehicles on the Jenderal Sudirman Street section. Mode choice plays an important role in transportation planning to identify the extent to which people choose transportation modes, so that several methods are used in analyzing, namely descriptive analysis in the form of nominal data on questionnaires, while Likert scale data is processed using multiple linear regression analysis and binary logit models. The analysis results indicate that factors such as time, cost, comfort, and safety significantly influence mode choice, with significance values < 0.05 . The most dominant factor is comfort, with a value of 0.380 for city transportation and 0.437 for private vehicles. Furthermore, 44% of respondents cite cost as the reason for using city transportation, while 72% of respondents cite comfort as the reason for using private vehicles. In terms of modal choice probability, the likelihood of choosing city transportation is 47%, while the likelihood of choosing private vehicles is 53.

Keyword : Public Minibus, private vehicles, multiple linear regression, model logit biner

PENDAHULUAN

Kota Ambon adalah Ibu Kota Provinsi Maluku, dan sebagai daerah terpadat di Provinsi Maluku yang memiliki luas daerah 359,45 Km² dengan ruas jalan sepanjang 271,58 Km mengalami pertumbuhan penduduk 2020-2022

mencapai 0,27% (BPS Kota Ambon, 2023). Data tersebut disusul dengan peningkatan jumlah mobil pribadi meningkat hingga mencapai 2,16% dan jumlah mobil penumpang mengalami penurunan hingga -69,25% pada tahun 2020-2022 (BPS Provinsi Maluku, 2023). Namun, pertumbuhan ini

tidak sebanding dengan kapasitas jalan untuk menampung volume kendaraan. Jika volume kendaraan melebihi kapasitas jalan dapat menyebabkan kemacetan, penurunan kecepatan perjalanan dan jika tidak disertai penambahan lebar jalan mengakibatkan peningkatan derajat kejenuhan (Erma *et al.*, 2023), di Kota Ambon terdapat salah satu jalan arteri yang dilewati kendaraan dengan volume kendaraan yang tinggi yang menyebabkan kemacetan pada jam puncak ialah Jalan Jenderal Sudirman (Maitimu, 2023).

Tulisan Jalan Jenderal Sudirman merupakan karakteristik jalur utama pintu masuk Kota Ambon tergolong dalam status jalan arteri kategori jalan kelas 1 dengan panjang 2900 m, dimana ruas Jalan Jenderal Sudirman tersebut termasuk dalam Kecamatan Sirimau di Kota Ambon (Hamkah *et al.*, 2020). Kecamatan Sirimau dengan luas wilayah 86,81 km² adalah pusat utama pertumbuhan aktivitas perkotaan hanya berpusat pada Kota Ambon, dan pada tahun 2022 jumlah penduduk kota Ambon terbanyak terdapat di Kecamatan Sirimau yaitu 146,574 jiwa (BPS Kota Ambon, 2023). Kondisi ini artinya kawasan ini diperuntukkan kawasan komersial dan layanan, perkembangan area perkantoran, serta perumahan padat penduduk sehingga terjadi tingginya peningkatan aktivitas masyarakat di Jalan Jenderal Sudirman, sehingga berdampak pada kelancaran lalu lintas di Jalan Jenderal Sudirman. Dengan keadaan serta masalah-masalah tersebut, pada dasarnya kepemilikan dan penggunaan angkutan pribadi yang tidak terkendali dan kualitas pelayanan angkutan kota berupa sistem fasilitas transportasi yang kurang baik akan menimbulkan konsekuensi negatif terhadap sistem transportasi di Jalan Jenderal Sudirman yang terletak di Kecamatan Sirimau.

Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas yang saling berkaitan erat dengan pergerakan dari asal menuju ke tempat tujuan dengan alternatif penggunaan moda transportasi sebagai sarana perpindahan. Pemilihan moda transportasi merupakan langkah paling krusial dalam berbagai rencana dan kebijakan transportasi, yang berdampak besar terhadap kelancaran pergerakan di wilayah perkotaan yaitu salah satunya beragamnya opsi transportasi yang tersedia bagi penduduk (Tamim, 2008). Kemacetan lalu lintas memerlukan solusi komperensif dan sudah banyak penelitian serupa yang mengkaji kualitas layanan pemilihan moda dengan berbagai metode (Wahab & Roza, 2020), (Syarifah & Sahara, 2023), (Pramesti *et al.*, 2024), (Rembon & Rachman, 2023), (Ananda *et al.*, 2023). Penelitian mengenai pemilihan moda kendaraan pribadi dan angkutan kota dari (rofifah *et al.*, 2015), dan

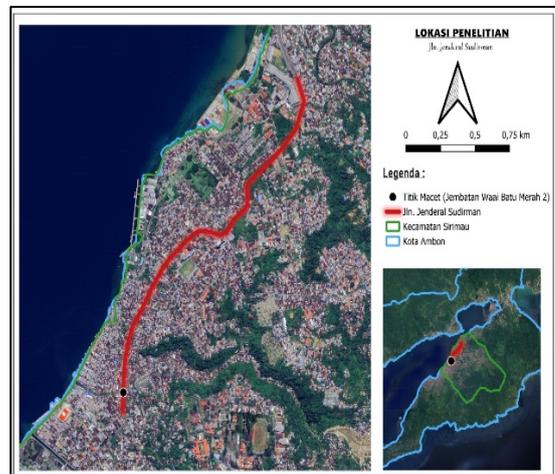
(Yudhanto *et al.*, 2022) yang berfokus terhadap pemilihan moda terkait permasalahan kemacetan yang berkaitan dengan kualitas pelayanan angkutan kota dengan permodelan logiet biner yang kemudian dapat dihubungkan dengan analisis regresi linier berganda.

Hal inilah yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian. Sehingga hal yang perlu diperhatikan adalah faktor karakteristik yang berpengaruh signifikan dan dominan terhadap pemilihan moda transportasi angkutan kota dan angkutan pribadi, termasuk nilai persentase kriteria alasan yang paling berpengaruh, serta nilai probabilitas terhadap kedua moda tersebut. Kemudian hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam mengidentifikasi moda transportasi yang lebih efisien sesuai dengan prioritas pilihan pelaku perjalanan dalam memilih moda transportasi berdasarkan semua pertimbangan dalam mengurangi kemacetan di Jalan Jenderal Sudirman dengan memprioritaskan transportasi yang lebih efektif yang dapat berkontribusi dalam mengurangi volume kendaraan pada jalur kemacetan, sehingga digunakan analisis statistik deskriptif.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Jalan Jenderal Sudirman Kota Ambon dan untuk lokasi pembagian kuesioner di tempat aktivitas belanja, kantor, atau tempat yang strategis dan area Terminal Mardika bagi trayek angkutan kota yang melewati Jalan Jenderal Sudirman. Objek penelitian dilakukan pada angkutan kota trayek Jenderal Sudirman dan angkutan pribadi berupa mobil yang melewati trayek angkutan kota.

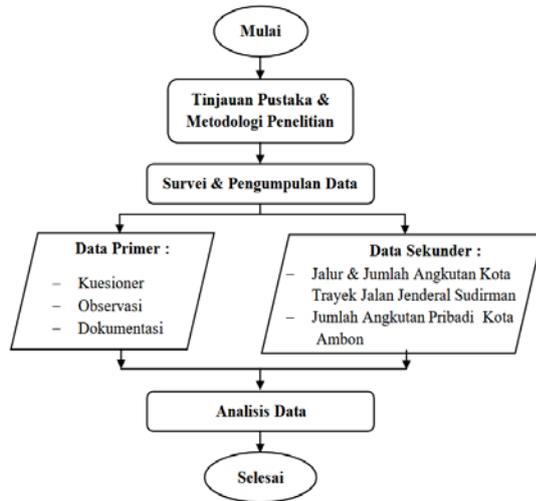


Gambar 1. Peta lokasi Jalan Jenderal Sudirman

2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi

langsung di lokasi penelitian serta penyebaran kuesioner kepada responden. Sedangkan data sekunder berasal dari instansi terkait, meliputi data jumlah kendaraan dan rute trayek.



Gambar 2. Bagan alir penelitian

3. Variabel Penelitian

Variabel terikat (Y) yaitu pemilihan moda angkutan kota dan angkutan pribadi. Untuk variabel bebas (X) yaitu waktu, biaya, kenyamanan, dan keamanan.

Tabel 1. Variabel Penelitian

No.	Variabel Penelitian
1.	Pemilihan Moda (Y) Mengenai Pemilihan moda angkutan kota dan angkutan pribadi
2.	Waktu (X1) <ul style="list-style-type: none"> - X1.1 : Waktu tunggu - X1.2 : Waktu perjalanan - X1.3 : Peningkatan ketepatan waktu dalam meningkatkan efisiensi selama perjalanan menjadi pertimbangan - X1.4 : Proses naik turun - X1.5 : waktu selama perjalanan yang tidak dapat diprediksi - X1.6 : Ketidak pastian waktu perjalanan mempengaruhi aktivitas - X1.7 : Waktu berhenti
3.	Biaya (X2) <ul style="list-style-type: none"> - X2.1 : Tarif/ongkos yang murah - X2.2 : Tarif/ongkos sesuai fasilitas yang didapatkan - X2.3 : Tarif/ongkos sesuai dengan jarak yang ditempuh. - X2.4 : Perubahan tarif/ongkos yang tidak terduga menjadi pertimbangan

- X2.5 : Tarif/ongkos yang lebih tinggi selama jam sibuk/puncak menjadi pertimbangan
- X2.6 : Ketidakpastian tarif/ongkos selama weekend
- X2.7 : Ketidak sesuaian uang kembali pada pembayaran tarif/ongkos

4. Kenyamanan (X3)

- X3.1 : Kenyamanan kursi
- X3.2 : Tidak berdesakan
- X3.4 : Kondisi kebersihan
- X3.3 : Kualitas udara/cuaca
- X3.5 : Kenyamanan barang bawaan
- X3.6 : Kenyamanan selama perjalanan
- X3.7 : Fasilitas yang Lengkap

5. Keamanan (X4)

- X4.1 : Keamanan dan keselamatan penumpang
- X4.2 : Keamanan barang bawaan
- X4.3 : Aturan lalu lintas dalam berkendara menjadi pertimbangan.
- X4.4 : Respon dan tanggapan cepat dalam situasi darurat
- X4.5 : Resiko kriminalisasi selama perjalanan
- X4.6 : Resiko kecelakaan selama perjalanan
- X4.7 : Resiko keamanan pada malam Hari

Setiap variabel bebas (X) diukur menggunakan skala *likert*. Pertanyaan/pernyataan pada skala *likert* menawarkan lima kemungkinan jawaban, yang masing-masing diberi skor 1,2,3,4 dan 5 (Umar, 2002). Adapun item pernyataan pada kuesioner disusun secara terpisah untuk masing-masing moda transportasi (angkutan kota dan angkutan pribadi), dengan redaksi yang disesuaikan namun mewakili indikator yang sama. Sementara itu, variabel terikat (Y) menggunakan skala nominal yaitu pertanyaan berupa pengkategorian yang menawarkan alternatif jawaban dengan satu pilihan (Saifudin, 2020).

4. Populasi dan Sampel

Pada tahap pengambilan sampel digunakan pendekatan teknik *Sampling Purposive* yaitu menentukan sampel dari populasi dengan pertimbangan tertentu (Tarjo, 2021).

Populasi di penelitian ini berdasarkan Jumlah populasi mobil roda empat Kota Ambon sebesar 2.077 (BPD Provinsi Maluku, 2023). Dan jumlah total trayek angkutan kota yang melewati Jalan Jenderal Sudirman sebesar 617 (Dinas Perhubungan Kota Ambon, 2023), sehingga total jumlah populasi yaitu 2.694 dengan taraf kesalahan

10%. Rumus *Slovin* digunakan untuk menghitung jumlah sampel, yaitu sebagai berikut (Rifkhan, 2023):

$$n = \frac{N}{1 + \frac{N \cdot e^2}{2694}} \dots\dots\dots (1)$$

$$n = \frac{100}{1 + \frac{100 \cdot 0,1^2}{2694}} = 96,4209 \approx 100 \text{ Kuesioner}$$

Sehingga jumlah responden untuk masing-masing moda transportasi yaitu 100 responden

5. Metode Pengolahan dan Analisis

Berdasarkan analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Analisis Statistik Deskriptif
Memberikan susunan angka dalam bentuk gambaran yang akan ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram dan lainnya (Rifkhan, 2023).
- b. Uji Validitas dan Reliabilitas
Untuk mengukur ketepatan dan keakuratan instrumen penelitian. Kuesioner dinyatakan valid ditentukan jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ dan dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* > 0,6 (Antari et all., 2023).

c. Analisis Regresi Linier Berganda
Analisis ini merupakan suatu pemodelan suatu variabel dependent yang dihubungkan pada dua atau lebih variabel independent dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh atau hubungan antara variabel bebas terhadap variabel Independent (Priyatno, 2022). Analisis regresi linier berganda menggunakan jenis metode *Stepwise* untuk mengetahui variabel bebas yang korelasiya paling kuat dengan variabel terikat yang diurutkan berdasarkan variabel yang paling berpengaruh (Santoso, 2003).

Analisis regresi linear berganda dengan pendekatan nilai *unstandardized coefficients* menunjukkan Variabel terikat (Y) akan berubah jika variabel bebas (X) berubah, sesuai dengan nilai koefisien b berupa penurunan atau peningkatan sebesar 1 unit. Adapun untuk mengidentifikasi variabel bebas manakah yang paling dominan mempengaruhi variabel terikat digunakan pendekatan nilai *Standardized Coefficient* Beta (Lomlombulan, 2020).

Dalam konteks uji-T dan uji-F adalah bagian dari analisis regresi linier berganda, antara lain (Hantono, 2018):

1) Uji-T

Untuk menilai variabel bebas secara individual mempengaruhi variabel terikat. Dasar pengambilan uji-T yaitu $T_{hitung} >$

T_{tabel} dan nilai signifikansi harus < 0,05, sehingga dinyatakan variabel bebas secara parsial berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.

2) Uji-F

Untuk menilai variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat. Dasar pengambilan uji-F yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai signifikansi < 0,05, sehingga dinyatakan variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat.

d. Model *Logiet Biner*

Model *logiet biner* berfungsi sebagai pemodelan dua pilihan moda transportasi alternatif berupa peluang salah satu moda yang dipilih (Wijaya, 2020). Meskipun demikian, lebih dari satu variabel terikat dapat dijelaskan menggunakan model logiet biner bivariat. Jika terdapat variabel random bivariat (Y1, Y2) yang saling berkaitan dinotasikan dengan $y = 1$ dan $y = 0$ maka model regresinya dinamakan model regresi logiet biner bivariat. Model regresi logistic diperoleh dari fungsi persamaan, berikut (Susila, 2016):

$$\pi_1 = \frac{\exp(\beta_{01} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{k1}x_k)}{1 + \exp(\beta_{01} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{k1}x_k)} \dots\dots\dots (2)$$

$$\pi_2 = \frac{\exp(\beta_{02} + \beta_{12}x_2 + \dots + \beta_{k2}x_k)}{1 + \exp(\beta_{02} + \beta_{12}x_2 + \dots + \beta_{k2}x_k)} \dots\dots\dots (3)$$

Sehingga dari rumus tersebut didapatkan persamaan yang digunakan dalam permodelan sebagai berikut :

$$P_1(AK) = \frac{e(y)}{1 + e(y)} \dots\dots\dots (4)$$

$$P_2(AP) = \frac{e(y)}{1 + e(y)} \dots\dots\dots (5)$$

Dimana :

$P_1(AK)$ = peluang moda angkutan kota untuk dipilih

$P_2(AP)$ = peluang moda angkutan pribadi untuk dipilih

y = Nilai dari regresi linier berganda.

e = Eksponensial = 2,718

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis yang diuraikan dalam penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner pada 100 responden angkutan kota dan 100 responden angkutan pribadi. Responden melakukan pengisian kuesioner secara langsung untuk meminimalkan kesalahan dalam penafsiran dalam instrumen kuesioner.



Gambar 3. Survei Angkutan Kota



Gambar 4. Survei Angkutan Pribadi

Karakteristik Pelaku Perjalanan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif moda yang dominan melakukan perjalanan melewati Jalan Jenderal Sudirman. Dapat jelaskan sebagai berikut:

1. Jenis Kelamin

Pengumpulan data yang dilakukan pada pengguna transportasi angkutan kota, diketahui bahwa responden yang dominan mengisi kuesioner adalah berjenis kelamin wanita dengan persentase yaitu 60% dengan presentasi yaitu 40%. Dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Jenis kelamin pengguna angkutan kota

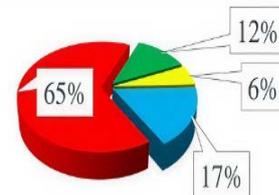
Pengumpulan data yang dilakukan pada pengguna transportasi angkutan pribadi diketahui bahwa responden paling didominasi adalah jenis kelamin pria dengan persentase yaitu 67% dan wanita dengan persentase yaitu 33%. Dapat dilihat pada **Gambar 6**, sebagai berikut:



Gambar 6. Jenis kelamin pengguna angkutan pribadi

2. Kriteria Usia

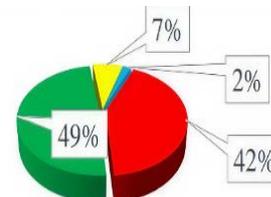
Mayoritas responden pada pengguna angkutan kota berada pada rentang usia 20 – 35 tahun sebesar 65 %, usia < 20 tahun sebesar 17%, usia 36 – 49 tahun sebesar 12%, usia > 50 tahun sebesar 6%. Dapat dilihat pada **Gambar 7**.



■ < 20 Tahun ■ 20 - 35 Tahun ■ 36 - 49 Tahun ■ > 50 Tahun

Gambar 7. Kriteria usia pengguna angkutan kota

Mayoritas responden pada pengguna angkutan pribadi berada pada rentang usia 36 – 49 tahun sebesar 49%, usia 20 – 35 tahun sebesar 42%, Usia > 50 tahun sebesar 7%, dan <20 tahun sebesar 2%. Dapat dilihat pada **Gambar 8**.

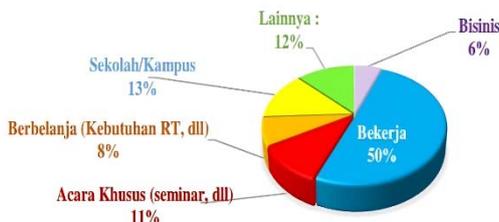


■ < 20 Tahun ■ 20 - 35 Tahun ■ 36 - 49 Tahun ■ > 50 Tahun

Gambar 8. Kriteria usia pengguna angkutan pribadi

3. Tujuan Perjalanan

Tujuan perjalanan pada karakteristik ini berdasarkan tujuan perjalanan yang dominan yang dikategorikan menjadi lima. Untuk pengguna angkutan kota dengan diurutkan dari yang dominan yaitu 50% bekerja, 13% sekolah/kampus, 12% lainnya (rekreasi, rumah sakit, kunjungan keluarga, magang), 11% acara khusus, 8% berbelanja (kebutuhan RT, dll.), 6% Bisnis. Dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9. Tujuan perjalanan moda angkutan kota

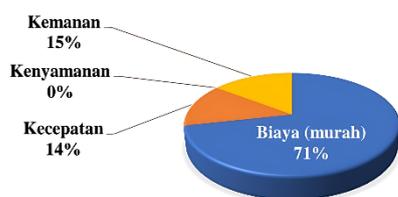
Dari hasil distribusi kuesioner kepada pengguna angkutan pribadi dikategorikan menjadi lima untuk angkutan kota dengan diurutkan dari yang dominan yaitu 66% bekerja, 13% acara khusus, 11% berbelanja kebutuhan rumah tangga, 8% bisnis, 2% lainnya (rekreasi, kunjungan keluarga), 0% sekolah/kampus. Dapat dilihat pada Gambar 10.



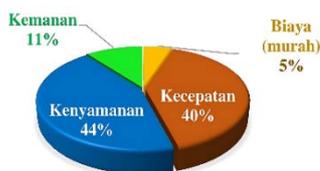
Gambar 10. Tujuan perjalanan moda angkutan pribadi

4. Alasan Pemilihan Moda

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi pelaku perjalanan memilih menggunakan moda yang dominan responden gunakan pada Jalan Jenderal Sudirman. Dapat dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12.



Gambar 11. Pengguna angkutan kota



Gambar 12. Pengguna angkutan pribadi

Dari hasil penyebaran kuesioner pada 200 responden berupa 100 responden pada masing-masing moda, menunjukkan bahwa mayoritas alasan responden yang dominan menggunakan angkutan kota sebesar 71% bahwa biaya (murah) menjadi alasan utama memilih moda tersebut. Sedangkan mayoritas alasan responden yang dominan menggunakan angkutan pribadi sebesar

44% bahwa kenyamanan sebagai alasan utama yang dipertimbangkan.

Uji Validitas dan Reabilitas

Sebelum melakukan pembagian kuesioner pada 100 responden dilakukan pengujian awal dengan menyebarkan kuesioner awal kepada 30 responden yang merupakan pelaku perjalanan, dilakukan uji validitas berdasarkan hasil yang diperoleh dari kuesioner.

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} , diketahui $r_{tabel} = 0,374$, dapat dinyatakan dari 28 indikator variabel berupa pertanyaan/ Pernyataan terdapat 24 indikator variabel untuk angkutan kota dan 26 untuk angkutan pribadi dinyatakan valid dan beberapa variabel dinyatakan tidak valid berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji validitas dengan indikator variabel yang dinyatakan tidak valid.

Indikator Variabel	R Hitung	Keterangan
Responden Angkutan Kota		
X1.5	-0,051	Tidak Valid
X2.7	0,165	Tidak Valid
X3.3	0,324	Tidak Valid
X4.4	0,136	Tidak Valid
Responden Angkutan Pribadi		
X1.5	0,355	Tidak Valid
X2.5	-0,516	Tidak Valid

Indikator variabel yang tidak valid, yaitu yang memiliki nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, dikeluarkan dari analisis lanjutan karena tidak memenuhi syarat validitas dan dapat menurunkan keakuratan hasil uji dalam penelitian. Setelah itu, uji reliabilitas dilakukan hanya pada indikator-indikator yang valid untuk menilai konsistensi internal masing-masing variabel. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 menunjukkan nilai *Crobach's Alpha* yaitu 0,822 dan 0,845 > 0,6 sehingga dikatakan reliabel.

Tabel 3. Cases processing summary angkutan kota dan angkutan Pribadi

Cases	Valid	N	%
	Valid	30	100
	Pengecualian	0	0
	Total	30	100

Tabel 4. Hasil uji reliabilitas

Moda	Crobach's Alpha	N of items
Angkutan Kota	0,822	24
Angkutan Pribadi	0,845	26

Setelah dinyatakan validitas dan reliabilitas kuesioner dapat disebarkan luaskan pada 100 responden angkutan kota dan angkutan pribadi.

Faktor Perbandingan Pemilihan Moda dengan Regresi Linier Berganda

Dalam analisis ini adanya analisis regresi linier berganda menjadi salah satu teknik analisis yang menggunakan pendekatan metode *stepwise*. Hasil analisis dapat dilihat pada **Tabel 5** dan **Tabel 6** dengan mengurutkan variabel yang paling berpengaruh, sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil analisis moda angkutan kota

Model	Unstd. Coefficient		Std. Coeffs Beta
	B	Std. Error	
1. (Constan)	5,590	1,945	
Kenyamanan (X3)	0,231	0,057	0,380
Waktu (X3)	0,146	0,048	0,271
Biaya (X2)	-0,214	0,060	-0,350
Keamanan (X4)	0,167	0,056	0,270

a. *Dependent Variabel : Angkutan Kota (Y)*

Sehingga diperoleh persamaan:

$$Y = 5,590 + 0,231X_3 + 0,146X_1 - 0,214X_2 + 0,167X_4$$

Tabel 6. Hasil analisis moda angkutan pribadi

Model	Unstd. Coefficient		Std. Coeffs Beta
	B	Std. Error	
1. (Constan)	3,824	1,872	
Biaya (X2)	0,241	0,048	0,430
Kenyamanan (X3)	0,234	0,064	0,437
Keamanan (X4)	-0,203	0,064	-0,373
Waktu (X1)	0,128	0,059	0,202

a. *Dependent Variabel : Angkutan Pribadi (Y)*

Sehingga diperoleh persamaan:

$$Y = 3,824 + 0,241X_2 + 0,234X_3 - 0,203X_4 + 0,128X_1$$

Berdasarkan *Unstandardized Coefficient*, variabel kenyamanan pada angkutan kota memiliki nilai koefisien positif 0,231, artinya peningkatan kenyamanan 1 satuan dapat meningkatkan pemilihan angkutan kota sebesar 23,1%. Sementara itu, variabel keamanan pada angkutan pribadi bernilai negatif -0,203, yang menunjukkan penurunan pemilihan moda pribadi sebesar 20,3%. artinya peningkatan persepsi keamanan justru berkorelasi dengan penurunan pemilihan moda pribadi. Temuan ini menunjukkan bahwa keamanan bukan merupakan faktor utama dalam keputusan pemilihan moda, kemungkinan karena pengguna angkutan pribadi telah merasa cukup aman dalam berkendara. Berdasarkan *Standardized Coefficients Beta*, variabel dominan pada kedua moda adalah kenyamanan, dengan nilai 0,380 untuk angkutan kota dan 0,437 untuk angkutan pribadi.

Berdasarkan nilai *unstandardized coefficient* untuk mengetahui penerapan peningkatan masing-masing variabel yang diaplikasikan pada kedua moda transportasi pada jalan Jenderal Sudirman, serta nilai *Standardized Coefficients Beta* dengan variabel kenyamanan sebagai variabel bebas yang dominan artinya dengan semakin tinggi kenyamanan yang diperoleh oleh pengguna moda transportasi angkutan kota maka pengguna moda transportasi angkutan kota akan bertambah, dan pengguna moda transportasi lain akan dengan mudah beralih menggunakan moda angkutan kota sama artinya dengan pengguna angkutan pribadi jika semakin tinggi kenyamanan yang diberikan oleh angkutan pribadi maka pengguna moda angkutan pribadi lebih bertambah.

1. Uji T

Diketahui $T_{tabel} = 1,985$ dan signifikansi tiap variabel $< 0,05$ didasarkan pada syarat uji-T, sehingga pada **Tabel 7** dan **Tabel 8** dinyatakan secara parsial, variabel bebas secara pengaruh terhadap variabel terikat.

Tabel 7. Uji-T Angkutan Kota

Model	T	sig.
1 (Constant)	2,874	0,005
Kenyamanan (X3)	4,020	0,000
Waktu (X1)	3,047	0,003
Biaya (X2)	-3,583	0,001
Kemanan (X4)	3,003	0,003

a. *Dependent Variabel: Angkutan Kota*

Tabel 8. Uji-T Angkutan Pribadi

Model	T	sig.
1 (Constant)	2,058	0,042
Biaya (X2)	5,049	0,000
Kenyamanan (X3)	3,688	0,000
Keamanan (X4)	-3,172	0,002
Waktu (X1)	2,326	0,022

a. *Dependent Variabel: Angkutan Pribadi*

2. Uji F

Diketahui $F_{\text{tabel}} = 2,47$ dan signifikansi $< 0,05$ yang didasarkan pada syarat uji-F, sehingga pada **Tabel 9** dan **Tabel 10** dinyatakan secara simultan, variabel bebas pengaruh terhadap variabel terikat.

Tabel 9. Uji-F Angkutan Kota

Anova ^a					
Md.1	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Regression	140,265	4	35,066	9,630	0,000
Residual	345,925	95	3,641		
Total	486,190	99			

a. *Dependen Variabel: Angkutan Kota*

b. *Predicator: (Constant), X4,X3,X2,X1*

Tabel 10. Uji-F Angkutan Pribadi

Anova ^a					
Md.1	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Regression	166,330	4	41,583	13,411	0,000
Residual	293,110	95	3,085		
Total	459,440	99			

c. *Dependen Variabel: Angkutan Pribadi*

d. *Predicator: (Constant), X4,X3,X2,X1*

3. Pemodelan Logit Biner

Berdasarkan persamaan regresi linier berganda bahwa empat variabel yang dianalisis memiliki pengaruh signifikan secara parsial terhadap moda angkutan kota dan angkutan pribadi. Selanjutnya nilai koefisien tersebut digunakan kedalam persamaan model logit biner untuk menganalisis persentase peluang pelaku perjalanan untuk memilih menggunakan angkutan pribadi dan angkutan kota. Berikut ini merupakan bentuk persamaannya :

- a. Persamaan peluang moda angkutan kota untuk dipilih.

$$P_{AK} = \frac{e(y)}{1 + e(y)}$$

$$P_{AK} = \frac{2,718 (0,33)}{1 + 2,718(0,33)}$$

$$P_{AK} = 0,473 = 47\%$$

- b. Peluang moda angkutan pribadi untuk dipilih.

$$P_{AP} = \frac{e(y)}{1 + e(y)}$$

$$P_{AP} = \frac{2,718 (0,41)}{1 + 2,718(0,41)}$$

$$P_{AP} = 0,527 = 53\%$$

Nilai persentase probabilitas tersebut dapat diartikan bahwa sebagian responden angkutan pribadi sebagai pelaku perjalanan memiliki peluang lebih sebesar 53% memilih menggunakan angkutan pribadi dibandingkan angkutan kota sebesar 47% untuk melewati Jalan Jenderal Sudirman. Jika variabel bebas (X) yaitu waktu, biaya, kenyamanan, dan keamanan pada angkutan kota terutama angkutan kota yang memiliki trayek pada Jalan Jenderal Sudirman tidak ditingkatkan. Angkutan pribadi memiliki kelebihan dalam berbagai faktor kualitas layanan sehingga menjadi prioritas utama dalam melakukan perjalanan, dan pengguna angkutan kota sebagian besar tidak memiliki angkutan pribadi sehingga menetap menggunakan angkutan kota.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis penelitian menguraikan kesimpulan sebagai berikut:

- Hasil uji F dan T menunjukkan bahwa waktu, biaya, kenyamanan, dan keamanan berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda angkutan pribadi dan kota (signifikansi $< 0,05$). Dari analisis *Standardized Coefficients* Beta, kenyamanan merupakan faktor paling dominan pada angkutan kota ($\beta = 0,380$) dan pribadi ($\beta = 0,437$).
- Temuan ini sejalan dengan data hasil survei menunjukkan bahwa pengguna angkutan kota mayoritas memilih karena biaya (72%), sedangkan angkutan pribadi karena kenyamanan (44%), yang memperkuat hasil analisis statistik secara empiris
- Uji model logit biner menunjukkan peluang pemilihan angkutan kota sebesar 47%, dan angkutan pribadi 53%, yang mencerminkan hasil integrasi dari seluruh variabel yang diuji sebelumnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- Aturan transportasi di Jalan Jenderal Sudirman Kota Ambon belum efektif mengendalikan penggunaan angkutan pribadi, sehingga perlu evaluasi dan

peningkatan kualitas layanan, khususnya kenyamanan, untuk menarik minat masyarakat menggunakan angkutan kota. Untuk mendukung hal tersebut, dapat dipertimbangkan langkah operasional seperti pengadaan armada baru angkutan kota yang lebih nyaman, penerapan skema tarif dinamis berdasarkan waktu atau jarak tempuh, penjadwalan ulang trayek agar lebih efisien, serta pemberian insentif atau subsidi bagi pengemudi guna meningkatkan kualitas layanan

- b. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambah moda transportasi dan metode dapat menggunakan 3 moda, serta dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan metode *importance performance analisis* (IPA) dan *customers satisfaction Indeks* (CSI).

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, D., Armijaya, H., & Prasetyo, L. B. B. (2023). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Mobil Pribadi dan LRT Menggunakan Metode Stated Preference (Studi Kasus Koridor Jakarta-Bekasi). *Jurnal Teknik & Teknologi Terapan*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/10.47970/jttt.v1i1.434>
- BPD Provinsi Maluku. (2023). *Data Jumlah Mobil Roda Empat di Kota Ambon pada Tahun 2018-2022 (5 Tahun Terakhir)*.
- BPS Kota Ambon. (2023). *Kota Ambon Dalam Angka 2023* (Angelia A. Saiya and Ariesta Aidha P. Saraswati (ed.); Issue 1). Badan Pusat Statistik Kota Ambon. <https://ambonkota.bps.go.id/publikasi.html>.
- BPS Provinsi Maluku. (2023). *Provinsi Maluku Dalam Angka 2023* (C. N. S. Avia. J. Leatemia, Rahmat G. Fanath (ed.)). Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku. <https://maluku.bps.go.id/publication/2023/02/28/5e8944e1ca42a5199c4c577e/provinsi-maluku-dalam-angka-2023.html>
- Dinas Perhubungan Kota Ambon. (2023). *Data Angkutan Penumpang Umum (ANGKOT) Di Kota Ambon*.
- Erma Suryani, Rully Agus Hermawan, Muhammad Andika Satrugna Mahardiak, U. E. R. (2023). *Pengembangan Mode Transportasi Light Rail Transit Berbasis Sistem Dinamik*. CV Budi Utama.
- Hamkah, Siwalette, C., & Leuhery, L. (2020). *Kajian Eksisting Dan Rekomendasi Teknis Jalan Nasional Di Kota Ambon*. *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure*, 1(1), 20–29.
- Hantono. (2018). *Konsep Analisis Laporan Keuangan Dengan Pendekatan Rasio & SPSS*. CV. Budi Utama.
- Lomlombulan, J. H. (2020). *Analisis Data Statistika Bagi Peneliti Kedokteran dan Kesehatan*. CV. ANDI OFFSET.
- Maitimu, A. (2023). *Analisis Karakteristik Kecepatan Kendaraan Ringan di Beberapa Ruas jalan di Kota Ambon (Studi Kasus Jln.Tulukabessy, Jln. Rijali, Jln.Ahmad Yani, Jln.Jendral Sudirman, Jln.Kakialy, Jln.Pertamina, Jln A.Y Patty, Jln.Kota Madya, Jln.Dr Kayadoe, Jln.Dr Sitan. 9, 0–1*.
- Ni Putu Udayana Antari, Fitria Megawati, Ryo Hastama, A. A. V. N. (2023). *Komunikasi Efektif Dalam Pelayanan Kefarmasian*. CV. Budi Utama.
- Pramesti, D., Andini, N. L. P. J., Raharjo, D. A. K., & DWIPAYANA, A. D. (2024). Efektivitas Penggunaan Moda Transportasi Umum Dengan Kendaraan Pribadi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 6–16. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.246>
- Priyatno, D. (2022). *Olahan Data Sendiri Analisis Regresi Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*. Cahaya Harapan.
- Rembon, F. R., & Rachman, R. (2023). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Penduduk pada Kompleks Perumahan Kantor Gubernur Hertasning. *Paulus Civil Engineering Journal*, 5(4), 647–657.
- Rifkhan. (2023). *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel Dan Kuesioner* (Abdul (ed.)). CV. Adanu Abimata.
- rofifah, roja, Novianti Tufail, D., & Hadid, M. (2015). Model Pemilihan Moda Antara Kendaraan Pribadi. *Plano Madani*, 8, 157–170. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/planomadani>
- Saifudin, A. (2020). *Penyusun Skala Psikologi*. Kencana.
- Santoso, S. (2003). *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS versi 11.5* (pertama). PT. Elex Media Komputindo.

- Susila, M. R. (2016). *Pemodelan Regresi Logistik Biner Bivariat Bayesian Untuk Respon Yang Unbalance (Studi Kasus : Konsumen Produk Low Price Software Antivirus Perusahaan 'X')*. *Department of Statistics Thesis*. <https://repository.its.ac.id/1440/>
- Syarifah, A. U., & Sahara, S. (2023). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Pribadi Terhadap Angkutan Umum Mikrotrans Jaklingko Di Wilayah Tanjung Priok. *EKONOMIKA45: Jurnal Ilmiah ...*, 10(2).
- Tamim, O. Z. (2008). *Perencanaan, Pemodelan, & Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi*. Institut Teknologi Bandung.
- Tarjo. (2021). *Metode Penelitian Administrasi*. Syiah Kuala University Press.
- Umar, H. (2002). *Metode Riset Bisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wahab, W., & Roza, A. (2020). Pemodelan Pemilihan Moda Transportasi Darat Antara Angkutan Kota dan Gojek di Kota Bukittinggi dengan Teknik Stated Preference. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 17(1), 63–74. <https://doi.org/10.30630/jirs.17.1.303>
- Wijaya, R. (2020). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Universitas Riau Dengan Metode Logit Biner. *Universitas Islam Riau*. <https://repository.uir.ac.id/9376/1/163410157.pdf>
- Yudhanto, R., Pangestu, H., & Prasetyo, I. (2022). Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Angkutan Umum Dengan Angkutan Pribadi (Studi Kasus : Kecamatan Jatiasih Kota Bekasi). *Plano Krisna*, 18(13), 59–71.