



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 4019-4037

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Study Moda Transportasi Online Grab dan Maxim dengan Metode Topsis di Kota Bengkulu

Durmian Evalusiana, Elly Tri Pujiastuti, Edito Dwi Antoro

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu

raflesmanullang90@gmail.com, ellyfirman@gmail.com, editodwiantoro@gmail.com

Abstrak

Perkembangan layanan transportasi online seperti Grab dan Maxim di Kota Bengkulu telah memberikan alternatif moda transportasi yang efisien, mudah diakses, dan terjangkau bagi masyarakat perkotaan. Kehadiran kedua platform ini turut mendorong perubahan pola mobilitas masyarakat yang semakin mengutamakan kecepatan, kemudahan pemesanan, serta transparansi biaya perjalanan. Namun, perbedaan karakteristik layanan, baik dari segi tarif maupun kualitas pelayanan, menimbulkan tantangan bagi pengguna dalam menentukan pilihan terbaik sesuai kebutuhan dan preferensi masing-masing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis preferensi pengguna terhadap kedua layanan serta menentukan alternatif yang lebih unggul menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Pendekatan kuantitatif diterapkan melalui penyebaran kuesioner kepada 114 responden yang merupakan pengguna aktif Grab dan Maxim di Kota Bengkulu. Lima kriteria utama yang dianalisis meliputi tarif, waktu tunggu, kenyamanan, keamanan, dan kinerja layanan secara keseluruhan. Proses analisis dilakukan dengan pembobotan setiap kriteria dan perhitungan nilai kedekatan terhadap solusi ideal positif dan negatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa Maxim lebih unggul pada aspek tarif dan waktu tunggu yang relatif lebih cepat, sedangkan Grab memiliki kelebihan pada aspek kenyamanan serta persepsi kualitas layanan yang lebih baik. Berdasarkan hasil perhitungan akhir menggunakan metode TOPSIS, Maxim memperoleh nilai preferensi tertinggi secara keseluruhan sehingga menjadi alternatif yang lebih dipilih oleh masyarakat. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen yang menunjukkan bahwa data penelitian dinyatakan layak, konsisten, dan akurat untuk dianalisis lebih lanjut secara ilmiah.

Kata kunci: Transportasi Online, Grab, Maxim, Preferensi Pengguna, Metode TOPSIS, Kota Bengkulu,

1. Latar Belakang

Grab dan Maxim. Kedua layanan tersebut memiliki karakteristik, kelebihan, dan kekurangannya masing-masing yang perlu dipertimbangkan.

Namun, dengan semakin banyaknya pilihan transportasi online, muncul kebutuhan untuk menganalisis preferensi pengguna dalam memilih moda transportasi yang paling optimal. Pemilihan moda transportasi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tarif, waktu tempuh, kenyamanan, ketersediaan kendaraan, dan layanan pelanggan. Untuk menganalisis preferensi ini, metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dapat Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam sektor transportasi, terutama dengan hadirnya layanan transportasi berbasis aplikasi seperti Grab dan Maxim. Layanan ini menawarkan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan perjalanan, baik untuk keperluan pribadi maupun bisnis. Moda transportasi online, seperti Grab dan Maxim, telah menjadi solusi alternatif yang populer bagi masyarakat urban untuk memenuhi kebutuhan mobilitas. "Layanan transportasi online telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari masyarakat, menawarkan kemudahan dan efisiensi yang sebelumnya tidak tersedia" (Hendi Bakar, 2021).

Di Kota Bengkulu, pertumbuhan pengguna layanan transportasi online menunjukkan tren yang signifikan. Dengan pertumbuhan penduduk yang pesat dan meningkatnya angka urbanisasi, kebutuhan akan moda transportasi yang efisien dan terjangkau menjadi semakin mendesak. Menurut data (Badan Pusat Statistik, 2023), jumlah pengguna layanan transportasi online di Bengkulu meningkat signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Namun, meski layanan transportasi online menawarkan banyak keuntungan, pengguna sering kali dihadapkan pada pilihan yang

mbingungkan antara digunakan karena mampu memberikan hasil yang objektif berdasarkan berbagai kriteria penilaian.

Dalam konteks ini, penting untuk melakukan analisis yang sistematis dan objektif untuk membantu pengguna dalam memilih layanan yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Pengguna perlu mempertimbangkan berbagai faktor, seperti tarif, waktu tunggu, kualitas layanan, dan keamanan. Seperti yang diungkapkan oleh Tversky (1972), "Keputusan yang diambil dalam situasi ketidakpastian sering kali dipengaruhi oleh bagaimana alternatif disajikan dan dipersepsikan." Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang preferensi pengguna menjadi sangat penting.

Metode pemilihan yang tepat menjadi penting untuk membantu pengguna dalam menentukan pilihan yang optimal. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria tertentu, sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja layanan transportasi online Grab dan Maxim di Kota Bengkulu menggunakan metode TOPSIS.

Seperti yang diungkapkan oleh Saaty (1980), "Keputusan yang baik adalah keputusan yang didasarkan pada analisis yang sistematis dan objektif." Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memahami preferensi pengguna terhadap layanan transportasi online serta memberikan rekomendasi yang berguna bagi pengelola layanan transportasi dalam meningkatkan kualitas layanan mereka.

Studi ini bertujuan untuk menganalisis moda transportasi online di Kota Bengkulu menggunakan metode TOPSIS guna mengetahui preferensi masyarakat terhadap layanan Grab dan Maxim. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penyedia layanan transportasi online untuk meningkatkan kualitas layanan serta bagi pemerintah dalam menyusun kebijakan transportasi yang lebih baik.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Transportasi Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu. Seluruh rangkaian kegiatan penelitian, mulai dari pembuatan benda uji, proses perawatan, hingga pengujian material dilakukan di laboratorium tersebut. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada ketersediaan fasilitas dan peralatan laboratorium yang memadai serta sesuai dengan standar pengujian material perkerasan jalan. Secara geografis, lokasi pelaksanaan penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1 yang merupakan peta lokasi laboratorium Fakultas Teknik Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu berdasarkan citra Google Maps tahun 2024.

2.1. Parameter Utilitas Moda

Dalam penyusunan fungsi *utilitas* moda yang digunakan pada model pemilihan, diperlukan penetapan spesifikasi parameter yang akan diestimasi nilainya untuk setiap variabel pembentuk *utilitas* moda. Spesifikasi parameter utilitas moda tersebut disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Parameter *Utilitas* Moda

Parameter	<i>Utilitas</i> Moda Transportasi Grab	<i>Utilitas</i> Moda Transportasi maxim
X_1	Kinerja layanan grab	Kinerja layanan maxim
X_2	Harga grab	Harga maxim
X_3	Layanan grab	Layanan maxim
X_4	Kemampuan grab	Kemampuan maxim

Sumber: Diadaptasi dari Gishella, B. S. (2021). *Studi Moda Transportasi Online Go-Jek Dan Grab Dengan Metode Topsis Di Kota Magelang*

Dalam konteks pemilihan moda transportasi online antara Grab dan Maxim di Kota Bengkulu, hasil pengamatan menunjukkan bahwa Grab memiliki keunggulan dibandingkan *Maxim*, khususnya dalam hal transparansi tarif dan kemudahan pemesanan layanan. Namun demikian, Grab masih memiliki keterbatasan berupa ketersediaan layanan yang belum menjangkau seluruh wilayah. Sementara itu, *Maxim* menawarkan tarif yang relatif lebih murah, meskipun kualitas layanan yang diberikan cenderung bervariasi. Grab, di sisi lain, dikenal memiliki jangkauan layanan yang lebih luas serta tingkat kepuasan pengguna yang relatif tinggi, meskipun tarif yang dikenakan umumnya lebih mahal dibandingkan *Maxim*.

2.2. Definisi Operasional

a. Variabel Harga

Sebuah perusahaan harus berhati-hati dalam menetapkan harga suatu produk karena pada dasarnya seorang pelanggan menukarkan uangnya untuk sebuah produk adalah ingin mendapatkan keuntungan yang setimpal dengan jumlah uang yang dikeluarkannya atau bahkan dengan mengeluarkan biaya seminimal mungkin namun mendapatkan keuntungan atau kepuasan semaksimal mungkin terhadap suatu produk. Untuk mengukur pandangan dan suatu sikap pelanggan, maka peneliti menggunakan skala likert yang dapat menggambarkan persepsi masing-masing konsumen mengenai harga suatu produk.

b. Variabel Pelayanan

asa pada umumnya sulit diukur karena memiliki karakteristik yang bersifat *intangible*. Namun demikian, sifat tersebut tidak menghilangkan kemampuan jasa dalam menghasilkan tingkat kepuasan konsumen. Oleh karena itu, dalam penelitian ini pengukuran kepuasan konsumen dilakukan melalui beberapa variabel. melalui Tangibles Performa (X1) Kinerja Layanan, (X2) Harga, (X3) Layanan, (X4) Kemampuan maka suatu jasa akan tetap mendapatkan tingkat kepuasan yang berbeda dari para konsumen selanjutnya digunakan untuk menilai perbedaan tingkat kepuasan konsumen terhadap jasa yang diteliti.

c. Variabel Kemampuan

Variabel Kemampuan merepresentasikan tingkat kepuasan konsumen dalam menilai kemampuan moda transportasi yang dipilih, yang berkaitan erat dengan aspek kenyamanan dan keselamatan. Dalam penelitian ini, kemampuan transportasi tidak hanya diukur dari tingkat efisiensi dan keandalan layanan, tetapi juga dari sejauh mana layanan tersebut mampu memenuhi harapan konsumen dalam memberikan pengalaman perjalanan yang aman dan nyaman. Oleh karena itu, konsumen cenderung menunjukkan tingkat kepercayaan dan kepuasan yang lebih tinggi terhadap moda transportasi yang mampu memenuhi kebutuhan serta preferensi mereka, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap loyalitas dan kepercayaan terhadap penyedia layanan.

d. Variabel Kinerja layanan

kinerja layanan dalam konteks transportasi online merujuk pada seberapa efektif dan efisien layanan tersebut dijalankan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Ini mencakup berbagai aspek, seperti kecepatan respon dalam pemesanan, kualitas layanan pengemudi, tingkat keamanan selama perjalanan, serta kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Variabel-variabel ini saling terkait dan berkontribusi pada pengalaman pengguna, di mana kinerja layanan yang baik dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan reputasi perusahaan. Dengan mengukur kinerja layanan, perusahaan dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan mengoptimalkan layanan untuk mencapai kepuasan pengguna yang lebih tinggi.

2.3. Metode Penelitian Yang Digunakan

Dalam penelitian ini, tiga analisis dilakukan untuk mengevaluasi kinerja moda transportasi online, yaitu Grab dan Maxim, di Kota Bengkulu. Pertama, analisis menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) diterapkan untuk membandingkan kedua layanan berdasarkan berbagai kriteria. Pertanyaan diterapkan untuk membandingkan beberapa kelompok salah satunya yaitu salah satunya: kelompok pertama menanyakan tentang kebutuhan pengguna terhadap layanan transportasi online, sedangkan kelompok kedua mengeksplorasi kepuasan pengguna terhadap kualitas layanan yang diberikan. Data dari kedua kelompok pertanyaan diolah menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) untuk menghasilkan analisis yang akurat dan komprehensif.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Survei adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengumpulkan data dari sekelompok orang mengenai pendapat, perilaku, atau karakteristik tertentu, biasanya melalui kuesioner atau wawancara. Metode survei digunakan untuk memperoleh data dari tempat tertentu yang alami (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan menyebarkan kuesioner, wawancara terstruktur, atau observasi (Sugiyono, 2019). Penelitian survei melibatkan penggunaan kuesioner terstruktur yang diberikan kepada sampel dari suatu populasi dan dirancang untuk mendapatkan informasi spesifik dari responden. Metode ini biasanya digunakan dalam riset pemasaran untuk mengukur sikap, perilaku, dan kepuasan konsumen (Hair, Wolfinbarger, Money, Samouel, & Page, 2018, p. 190). Pengukuran variabel ini menggunakan skala rating, dengan menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono (2015) skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada Tabel Skala Likert 2.2. Tabel

Tabel 2.2 Tabel Skala Likert

No	Kategori	Nilai
1	Sangat setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat tidak setuju	1

Sumber: Sugiyono (2015:165) *Metode Penelitian Kombinasi (mix Methods)*

Untuk mendukung suatu penelitian, pengumpulan data sangat penting. Dalam penelitian ini, data yang diperlukan terdiri dari data primer dan data sekunder. Berikut adalah penjelasan mengenai kedua jenis data yang digunakan.

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara peneliti terjun langsung ke lokasi penelitian guna memperoleh data yang lengkap dan relevan dengan permasalahan yang diteliti. Adapun teknik pengumpulan data tersebut dilaksanakan melalui beberapa metode yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yaitu:

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung, fenomena, atau perilaku di lapangan. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengamati dan mencatat apa yang mereka lihat dalam situasi sebenarnya, tanpa campur tangan atau perubahan dari pihak peneliti (Wani et al., 2024). Adapun yang menjadi objek observasi dalam penelitian ini adalah observasi langsung ke lokasi penelitian dan mengamati bagaimana aktivitas social sebelum dilanjutkan kepada wawancara yang mendalam.

b. Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada orang-orang yang menjadi informan dari peneliti, ini bisa disebut dengan metode *interview guide* yakni aturan-aturan daftar pertanyaan yang dijadikan acuan bagi peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan. Wawancara adalah proses interaksi langsung antara peneliti dan responden atau subjek penelitian yang melibatkan pertanyaan dan jawaban antara kedua pihak. Tujuan wawancara adalah untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pemikiran, pengalaman, dan pandangan subjek penelitian (Gishella, B. S, 2021). Kelebihan wawancara memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan nuansa tentang subjek serta memungkinkan fleksibilitas dalam pengambilan data dan penjelasan. Keterbatasan wawancara memerlukan waktu dan sumber daya yang signifikan, dan mungkin subjektif karena tergantung pada keterampilan wawancara peneliti." (Wardhana dan Iba 292-294). Wawancara mendalam yang dimaksud adalah percakapan yang sifatnya terbuka dan tidak baku. Wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh data dan informasi secara lengkap tentang Interaksi Sosial di ruang *Virtual*.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang sudah dikumpulkan dan dicatat oleh orang lain atau lembaga, bukan langsung dari sumber pertama yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti Data ini biasanya berasal dari laporan, jurnal, buku, atau dokumen resmi yang digunakan dalam penelitian terdahulu.

2.5. Alat Dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang digunakan dalam penelitian ini, dilakukan teknik pengambilan sampel melalui penyebaran kuesioner yang disusun berdasarkan variabel penelitian yang diukur. Jenis kuesioner yang digunakan terutama untuk variabel-variabel kuantitatif adalah kuesioner tertutup, di mana responden tidak diberikan kesempatan untuk memberikan jawaban di luar pilihan yang telah disediakan, melainkan diminta untuk memilih jawaban yang paling sesuai. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini pada dasarnya merupakan paduan antara dua metode utama, yaitu survei kuesioner dan survei wawancara. Meskipun instrumen utama yang digunakan adalah kuesioner, dalam pelaksanaannya responden sebisa mungkin didampingi oleh petugas survei yang, apabila diperlukan, berperan sebagai pewawancara guna membantu proses pengisian kuesioner. Dengan demikian, unsur survei wawancara tetap terpenuhi dalam proses pengumpulan data penelitian ini.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

3.1.1. Rumus Slovin

Untuk menetapkan jumlah responden dalam penelitian ini, peneliti menerapkan rumus Slovin. Berdasarkan hasil survei, ukuran populasi yang digunakan adalah jumlah penduduk Kota Bengkulu yang dikelompokkan berdasarkan usia. Dengan jumlah penduduk 397.321 ribu jiwa.

Tabel 3.1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia Kota Bengkulu

Kelompok Umur Age Groups	Jenis Kelamin/Sex		
	Laki-Laki Male	Perempuan Female	Jumlah Total
(1)	(2)	(3)	(4)
0-4	18.078	17.311	35.389
5-9	17.793	16.630	34.423
10-14	16.631	15.550	32.181
15-19	15.574	14.357	29.931
20-24	15.989	15.237	31.226
25-29	17.993	18.287	36.280
30-34	17.756	18.146	35.902
35-39	16.099	16.439	32.538
40-44	13.904	13.838	27.742
45-49	12.481	12.448	24.929
50-54	10.942	11.230	22.172
55-59	9.415	9.564	18.979
60-64	7.773	7.579	15.352
65-69	5.421	4.844	10.265
70-74	3.038	2.960	5.998
75+	1.714	2.300	4.014
Kota Bengkulu	200.601	196.72	397.321

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bengkulu Dalam Angka 2025

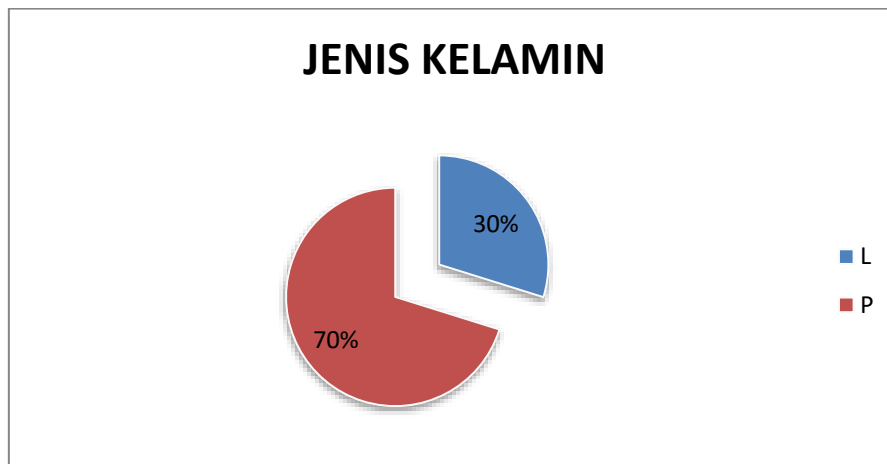
Maka dapat disimpulkan dengan menerapkan rumus Slovin maka disimpulkan jumlah populasi diambil usia produktif dari 15-59 tahun dengan jumlah 259.699 ribu jiwa.

$$n = \frac{259.699}{1+259.699(7\%)^2} = 114$$

Oleh karena itu, populasi yang akan dijadikan responden dalam survei ini berjumlah 114 pengguna moda transportasi online karakteristik pengguna moda transportasi online.

3.1.2. Jenis Kelamin

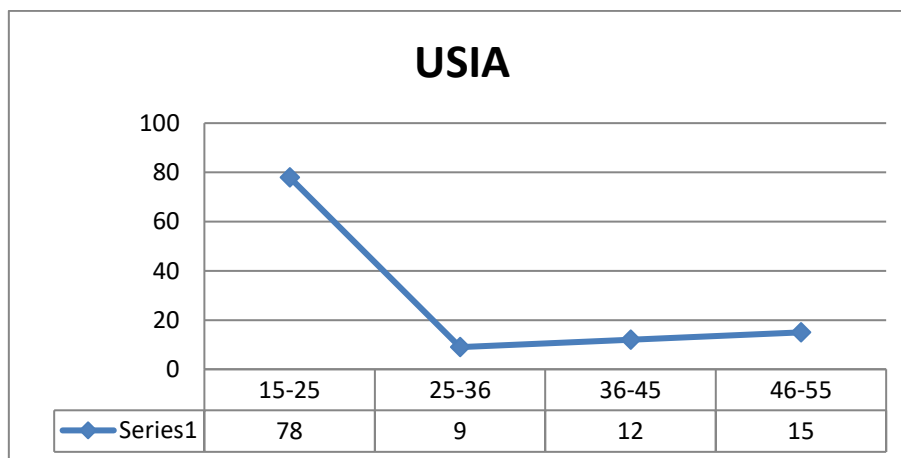
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara acak kepada 114 responden, dan hasil analisis menunjukkan bahwa 34 responden berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 80 responden berjenis kelamin perempuan, sehingga proporsi responden lebih banyak didominasi oleh perempuan.



Gambar 3.1 Diagram Jenis Kelamin
Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

3.1.3. Usia

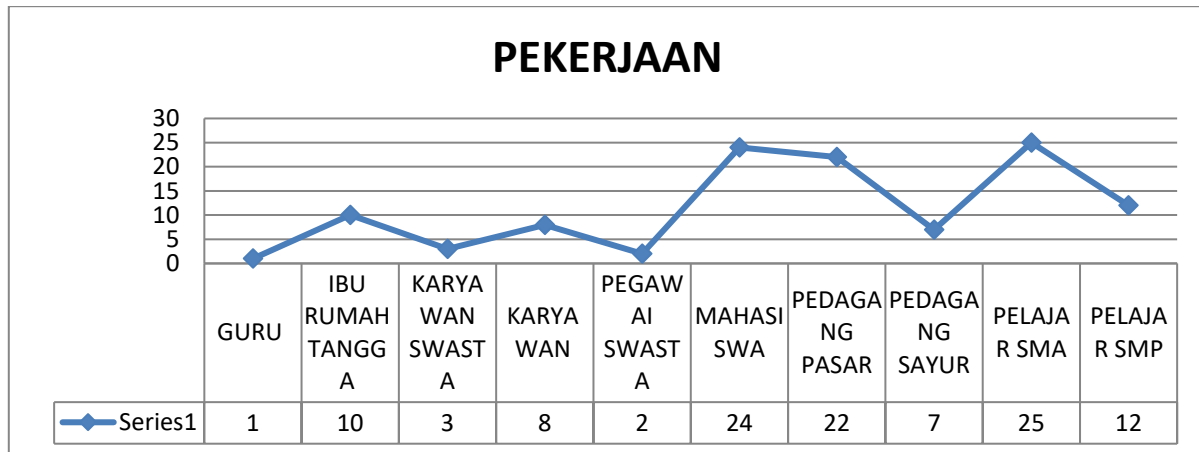
Faktor usia memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi individu mengenai kualitas pelayanan yang disediakan oleh moda transportasi. Dalam sebuah penelitian yang melibatkan 114 responden, kuesioner dibagikan kepada kelompok usia yang berbeda: 15-25 tahun, 26-45 tahun, dan 46-59 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pandangan seseorang terhadap layanan transportasi sangat dipengaruhi oleh faktor usia. Data dari 114 responden tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan diagram:



Gambar 3.2 Diagram Penggolongan Usia
Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

3.1.4. Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian, pekerjaan responden dapat memainkan peran penting dalam memengaruhi pandangan mereka terhadap pemilihan moda transportasi yang digunakan. Setiap profesi membawa perspektif dan kebutuhan yang berbeda, yang pada gilirannya dapat memengaruhi preferensi individu dalam memilih jenis transportasi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kuesioner telah didistribusikan kepada 114 responden berikut.

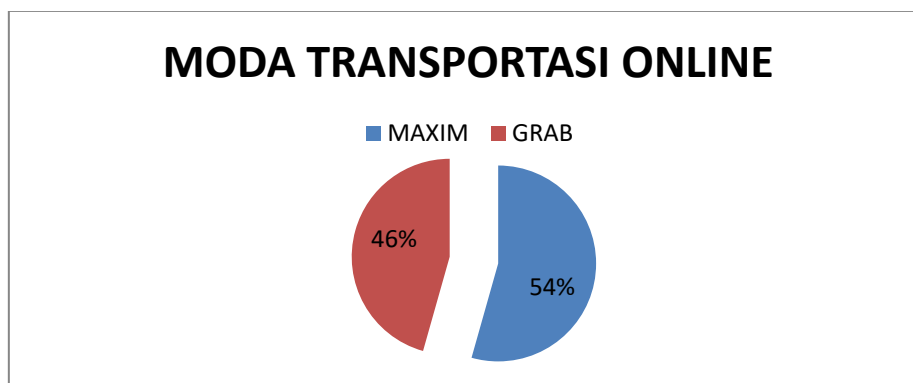


Gambar 3.3 Diagram Pekerjaan
 Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Data mengenai pekerjaan responden yang diperoleh dari hasil survei melalui kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu sebanyak 37 orang, masih berstatus sebagai pelajar. Sementara itu, kategori pekerjaan yang paling banyak diisi adalah para pedagang, dengan total 29 responden yang terlibat. Di sisi lain, jumlah responden yang bekerja sebagai pegawai negeri sipil (PNS) tercatat paling sedikit, yaitu hanya 1 orang. Temuan ini memberikan gambaran yang jelas tentang latar belakang pekerjaan responden dan dapat membantu dalam menganalisis bagaimana faktor pekerjaan memengaruhi pilihan moda transportasi yang mereka gunakan.

3.1.5. Moda Transportasi Online

Moda transportasi online seperti Grab dan Maxim telah menjadi pilihan utama bagi banyak orang dalam memenuhi kebutuhan mobilitas sehari-hari. Responden yang berusia 15-25 tahun, yang sebagian besar masih berstatus pelajar, sering menggunakan layanan ini karena kemudahan akses dan tarif yang terjangkau. Sementara itu, responden berusia 26-45 tahun, yang umumnya sudah bekerja, cenderung memilih Grab atau Maxim untuk perjalanan ke kantor atau pertemuan bisnis, mengingat kenyamanan dan efisiensi yang ditawarkan. Di sisi lain, responden yang berusia 45-55 tahun, yang mungkin sudah memiliki keluarga, juga memanfaatkan moda transportasi online ini untuk keperluan sehari-hari, seperti mengantar anak ke sekolah atau berbelanja. Dengan demikian, moda transportasi online ini telah menjadi solusi yang fleksibel dan praktis bagi berbagai kelompok usia dan latar belakang pekerjaan.



Gambar 3.4 Diagram Pengguna Moda Transportasi Online
 Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

3.1.6. Data Kuesioner

Data penelitian ini dikumpulkan dengan cara membagikan kuesioner secara langsung kepada responden yang berhasil dijumpai. Peneliti mendekati responden dan memberikan kuesioner untuk diisi, dengan tujuan untuk mengetahui pendapat masyarakat tentang berbagai kriteria yang dimiliki oleh setiap alternatif yang ada. Penyebaran kuesioner dilakukan di tempat-tempat tertentu yang sudah ditentukan sebelumnya oleh peneliti, dan berlangsung selama dua hari, yaitu pada hari Sabtu dan Minggu, tanggal 18 dan 20 Mei 2025. Kegiatan ini dirancang agar data yang diperoleh mencerminkan berbagai pandangan dari masyarakat, sehingga hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan akurat tentang penilaian masyarakat terhadap pilihan yang tersedia. Selain itu, dengan mendekati responden secara langsung, peneliti juga bisa menjelaskan tujuan penelitian dan memberikan penjelasan jika diperlukan, sehingga responden dapat memberikan jawaban yang lebih tepat dan bermanfaat.

3.1.7. Uji Validitas

Uji validitas merupakan tahap yang sangat penting dalam proses pengujian instrumen penelitian. Uji ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana instrumen mampu mengungkap data sesuai dengan konsep yang hendak diukur. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment, di mana nilai koefisien korelasi (r hitung) dari masing-masing butir pernyataan dibandingkan dengan nilai r tabel.

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 orang. Berdasarkan jumlah tersebut, maka nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan ($df = n - 2 = 98$) adalah sebesar **0,195**.

Hasil perhitungan uji validitas menunjukkan bahwa sebagian besar item pernyataan memiliki nilai Pearson Correlation (r hitung) yang lebih besar dari r tabel, yakni di atas 0,195. Dengan demikian, item-item tersebut dapat dikatakan valid, karena telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Hal ini berarti butir-butir pernyataan tersebut mampu mengukur variabel yang dimaksud secara akurat.

Namun demikian, terdapat satu item yang memiliki nilai Pearson Correlation lebih rendah dari r tabel, yaitu di bawah 0,195. Dengan kondisi tersebut, item tersebut dikategorikan tidak valid, sehingga perlu adanya kajian lebih lanjut terkait keberadaannya dalam instrumen penelitian ini. Peneliti dapat mempertimbangkan untuk merevisi, mengganti, atau menghapus item tersebut dalam rangka meningkatkan validitas instrumen.

Secara umum, hasil uji validitas ini memberikan gambaran bahwa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik. Mayoritas item telah memenuhi kriteria validitas, sehingga instrumen ini dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dengan tingkat akurasi yang memadai.

Tabel 3.2 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

No.	Item Pernyataan	Nilai Pearson Correlation	r Tabel	Keterangan
11	X11	.383	0,195	Valid
12	X12	.484	0,195	Valid
13	X13	.076	0,195	Tidak Valid
14	X14	.432	0,195	Valid
15	X15	.478	0,195	Valid
16	X16	.397	0,195	Valid
17	X17	.301	0,195	Valid
18	X18	.497	0,195	Valid
19	X19	.694	0,195	Valid
20	X20	.641	0,195	Valid
21	X21	.602	0,195	Valid
22	X22	.580	0,195	Valid
23	X23	.536	0,195	Valid
24	X24	.379	0,195	Valid
25	X25	.205	0,195	Valid
26	X26	.477	0,195	Valid
27	X27	.658	0,195	Valid

28	X28	.567	0,195	Valid
29	X29	.572	0,195	Valid
30	X30	.464	0,195	Valid
31	X31	.569	0,195	Valid
32	X32	.351	0,195	Valid
33	X33	.260	0,195	Valid
34	X34	.302	0,195	Valid
35	X35	.575	0,195	Valid

Sumber: hasil pengolahan data 2025

Keterangan:

- r tabel pada penelitian ini sebesar **0,195** ($n = 100$, taraf signifikansi 5%).
- Mayoritas item memenuhi syarat validitas (r hitung $\geq r$ tabel).
- Hanya satu item yang tidak valid (r hitung $< r$ tabel).

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar item pernyataan dalam instrumen penelitian ini dinyatakan valid karena memiliki nilai Pearson Correlation di atas r tabel, yaitu 0,195. Hanya terdapat satu item yang tidak valid karena memiliki nilai koefisien korelasi di bawah r tabel. Secara keseluruhan, instrumen ini dapat dikatakan layak digunakan dalam penelitian, dengan catatan adanya satu item yang perlu dievaluasi

3.1.8. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian mampu menghasilkan data yang konsisten dan stabil jika diukur secara berulang. Uji reliabilitas ini menggunakan metode **Cronbach's Alpha**, yaitu teknik yang umum digunakan untuk menguji tingkat konsistensi internal suatu instrumen penelitian.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang dilakukan, diperoleh nilai **Cronbach's Alpha sebesar 0,877**. Nilai ini termasuk dalam kategori **sangat reliabel**, karena berada dalam rentang 0,80 – 1,00. Artinya, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi, sehingga layak digunakan untuk mengukur variabel penelitian.

Tingginya reliabilitas ini menunjukkan bahwa butir-butir pernyataan dalam instrumen penelitian telah memiliki tingkat konsistensi yang baik antaritem. Dengan demikian, data yang diperoleh dari penggunaan instrumen ini dapat dipercaya dan stabil apabila digunakan dalam pengukuran yang berulang lebih lanjut.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Relevansi toposis

Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) telah digunakan secara luas dalam berbagai aplikasi, seperti pengambilan keputusan investasi keuangan, perbandingan kinerja perusahaan, analisis dalam industri tertentu, pemilihan sistem operasi, evaluasi kepuasan pelanggan, dan perancangan robot. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari kuesioner mengenai alternatif Go-Jek dan Grab telah dikelompokkan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil pengelompokan ini disusun dalam format Excel dan kemudian dikonversi menjadi dokumen Word untuk memudahkan analisis dan penyajian. Dengan pendekatan ini, informasi yang diperoleh dapat disajikan secara sistematis dan jelas, sehingga memudahkan pemahaman serta pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan hasil penelitian.

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Matriks Keputusan

Maxim	Kinerja Layanan	Harga	Pelayanan	Kemampuan Driver
Bobot	3.587097	3.673387	3.87276	3.733871
Grab	Kinerja Layanan	Harga	Pelayanan	Kemampuan Driver
Bobot	3.453846	3.538462	3.604701	3.615385

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

a. Matriks ternormalisasi

Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi, Sebelum melakukan pembobotan kriteria, terlebih dahulu perlu membuat matriks keputusan ternormalisasi. Normalisasi bertujuan agar setiap nilai kriteria memiliki skala yang sebanding, sehingga perbedaan satuan antar kriteria tidak mempengaruhi hasil perhitungan. Dengan begitu, setiap alternatif seperti *Maxim* dan *Grab* dapat dibandingkan secara lebih objektif. Proses normalisasi dilakukan dengan cara membagi setiap nilai elemen matriks keputusan awal (X) dengan pembaginya. Pembagi dihitung menggunakan akar jumlah kuadrat setiap kriteria. Adapun rumus untuk pembagi dan elemen matriks ternormalisasi adalah sebagai berikut: Hasil perhitungan ini kemudian dituangkan dalam tabel agar lebih jelas dan mudah dipahami.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Keterangan:

r_{ij} = elemen matriks ternormalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j

x_{ij} = elemen matriks keputusan awal

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

$$r_{ij} = \sqrt{(3,587097 + 3,453846)^2} = 4,97959$$

$$x_{ij} = \frac{3,587097}{4,97959} = 0,72036$$

$$x_{ij} = \frac{3,453846}{4,97959} = 0,69360$$

$$r_{ij} = \sqrt{(3,673387 + 3,538462)^2} = 5,10043724$$

$$x_{ij} = \frac{3,672287}{5,10043724} = 0,72021$$

$$x_{ij} = \frac{3,538462}{5,10043724} = 0,69360$$

$$r_{ij} = \sqrt{(3,827276 + 3,694701)^2} = 5,290759805$$

$$x_{ij} = \frac{3,827276}{5,290759805} = 0,73299$$

$$x_{ij} = \frac{3,694701}{5,290759805} = 0,68132$$

$$r_{ij} = \sqrt{(3,733871 + 3,615385)^2} = 5,19738409$$

$$x_{ij} = \frac{3,733871}{5,19738409} = 0,71841$$

$$x_{ij} = \frac{3,625385}{5,19738409} = 0,69562$$

Tabel 3.4 hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi

Moda Transportasi	Kinerja Layanan	Harga	Pelayanan	Kemampuan Driver
Maxim	3.587097	3.673387	3.87276	3.733871
Grab	3.453846	3.538462	3.604701	3.615385
Pembagi	4.97959	5.100439724	5.290759805	5.19738409

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Moda Transportasi	Kinerja Layanan	Harga	Pelayanan	Kemampuan Driver
Maxim	0.72036	0.72021	0.73199	0.71841
Grab	0.6936	0.69376	0.68132	0.69562

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Dari hasil perhitungan matriks di atas, nilai *Maxim* dari segi kinerja layanan, harga, pelayanan, dan kemampuan driver lebih unggul dibandingkan *Grab*. *Maxim* memperoleh nilai kinerja layanan 0,72036, nilai harga 0,72021, nilai pelayanan 0,72021, dan nilai kemampuan driver 0,71841. Sementara itu, *Grab* memperoleh nilai kinerja layanan 0,69360, nilai harga 0,69376, nilai pelayanan 0,68132, dan nilai kemampuan driver 0,69562.

b. Matriks Ternormalisasi Terbobot

Setelah matriks keputusan ternormalisasi (*R*) diperoleh, tahap berikutnya adalah menentukan matriks keputusan ternormalisasi terbobot. Pada tahap ini, setiap elemen matriks ternormalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang sesuai, sehingga pengaruh masing-masing kriteria terhadap alternatif lebih proporsional. Adapun bobot untuk setiap kriteria, yakni Performa, Harga, Pelayanan, dan Keamanan, disajikan pada Tabel 4.3. Sementara itu, keterangan pembobotan lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.4, dan hasil akhir perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot ditampilkan dalam Tabel 4.5. Secara matematis, elemen matriks keputusan ternormalisasi terbobot (*V*) dihitung sebagai berikut:

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad i \text{ untuk } = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Keterangan:

y_{ij} = elemen matriks ternormalisasi terbobot alternatif ke-*i* pada kriteria ke-*j*

r_{ij} = elemen matriks ternormalisasi

w_i = bobot kriteria ke-*j*

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

Tabel 3.5 Bobot

	Kinerja layanan	Harga	pelayanan	Kemampuan driver
Bobot	5	4	4	3
Tipe	Benefit	Cost	Benefit	Benefit

Sumber: Pengolahan Data 2025

Tabel 3.6 keterangan bobot

Bobot	Kepentingan
1	Tidak Penting
2	Kurang Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Sumber: Pengolahan Data 2025

$$r = \begin{bmatrix} 0,72036 & 0,72021 & 0,71399 & 0,71841 \\ 0,69360 & 0,69376 & 0,68132 & 0,69562 \end{bmatrix}$$

$$x_1 = 0,72036 \times 5 = 3.60180$$

$$x_1 = 0,69360 \times 5 = 3.46800$$

$$x_2 = 0,72021 \times 4 = 2,88084$$

$$x_2 = 0,69376 \times 4 = 2,77503$$

$$x_3 = 0,73199 \times 4 = 2.92794$$

$$x_3 = 0,68132 \times 4 = 2.72528$$

$$x_4 = 0,71841 \times 3 = 2,15524$$

$$x_4 = 0,669562 \times 3 = 2,08685$$

$$y = \begin{bmatrix} 3,60801 & 2,88084 & 2,92794 & 2,15524 \\ 3,47800 & 2,77503 & 2,72528 & 2,08685 \end{bmatrix}$$

Tabel 3.7 hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi dan terbobot

Moda Transportasi	Kinerja Layanan	Harga	Pelayanan	Kemampuan Driver
Maxim	3.6018	2.88084	2.92794	2.15524
Grab	3.4680	2.77503	2.72528	2.08685

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Berdasarkan hasil perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot, Maxim menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada seluruh kriteria memperoleh nilai sebagai berikut: kinerja layanan sebesar 3,6018, harga sebesar 2,88084, pelayanan sebesar 2,92794, dan kemampuan driver sebesar 2,15524. Sementara itu, Grab, yaitu: kinerja layanan sebesar 3,4680, harga sebesar 2,77503, pelayanan sebesar 2,72528, dan keamanan sebesar 2,08685.

c. Solusi Ideal Positif Dan Solusi Ideal Negatif

Setelah diperoleh matriks keputusan ternormalisasi terbobot, tahap berikutnya adalah menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif (A^+) merupakan nilai tertinggi untuk kriteria keuntungan dan terendah untuk kriteria biaya, sedangkan solusi ideal negatif (A^-) merupakan nilai terendah untuk kriteria keuntungan dan tertinggi untuk kriteria biaya. Jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif kemudian dihitung untuk mengetahui seberapa dekat alternatif tersebut dengan nilai ideal. Perhitungan jarak menggunakan rumus Euclidean sebagai berikut:

1. Solusi Ideal Positif

$$A^+ = (y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+})$$

$$A^- = (y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-})$$

Keterangan:

A^+ = solusi ideal positif

A^- = solusi ideal negatif

y_j^+ = nilai ideal positif untuk kriteria ke-j

y_j^- = nilai ideal negatif untuk kriteria ke-j

n = jumlah kriteria

$$y_1^+ = \text{Max}\{3,60180; 3,46800\} = 3,60180$$

$$y_2^+ = \text{Max}\{2,88084 ; 2,77503\} = 2,77503$$

$$y_3^+ = \text{Max}\{2,92794 ; 2,72528\} = 2,927494$$

$$y_4^+ = \text{Max}\{2,15524 ; 2,08685\} = 2,15524$$

$$A^+ = \{3,60180, 2,77503, 2,93794, 2,15524\}$$

2. Solusi ideal negative

$$y_1^- = \text{Min}\{3,60180; 3,46800\} = 3,46800$$

$$y_2^- = \text{Min}\{2,88084 ; 2,77503\} = 2,88084$$

$$y_3^- = \text{Min}\{2,92794 ; 2,72528\} = 2,72528$$

$$y_4^- = \text{Min}\{2,15524 ; 2,08685\} = 2,08685$$

$$A^- = \{3,46800, 2,88084, 2,72528, 2,8685\}$$

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Nilai Solusi Ideal Positif (Max) Dan Solusi Ideal Negatif (Min)

Moda Transportasi	Kinerja Layanan	Harga	Pelayanan	Kemampuan Driver
Maxim	3.6018	2.77503	2.92794	2.15524
Grab	3.4680	2.88084	2.72528	2.08685

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel **matriks solusi ideal positif dan negatif** dari dua alternatif, yaitu **Maxim dan Grab**, diperoleh nilai sebagai berikut:

- **Nilai maksimum (solusi ideal positif)** terdapat pada kriteria: kinerja layanan sebesar **3,6018**, harga sebesar **3,77503**, pelayanan sebesar **2,92794**, dan kemampuan driver sebesar 2,15524.
- **Nilai minimum (solusi ideal negatif)** terdapat pada kriteria: kinerja layanan sebesar **3,4680**, harga sebesar **2,88084**, pelayanan sebesar **2,72528**, dan kemampuan driver sebesar 2,08685.

d. Jarak antar nilai terbobot setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Setelah menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif , kita menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Perhitungan jarak ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana setiap alternatif mendekati nilai ideal terbaik dan menjauhi nilai ideal terburuk. Hasil perhitungan jarak alternatif terhadap solusi ideal positif (+) dan solusi ideal negatif (-) kemudian disajikan pada Tabel 4.7. Jarak alternatif dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

Keterangan:

- D_i^+ = jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal positif
- y_i^- = nilai ideal positif untuk kriteria ke- j
- y_{ij} = elemen matriks ternormalisasi terbobot alternatif ke- i untuk kriteria ke- j
- N = jumlah kriteria

$$A^+ = \{3,60180, 2,77503, 2,93794, 2,15524\}$$

$$y = \begin{bmatrix} 3,60180 & 2,88084 & 2,92794 & 2,15524 \\ 3,47800 & 2,77503 & 2,72528 & 2,08685 \end{bmatrix}$$

$$D_i^+ = \sqrt{((3,60180 - 3,60180)^2 + (2,77503 - 2,88084)^2 + (2,92794 - 2,92724)^2 + (2,15524 - 2,15524)^2)}$$

$$= 0,10581$$

$$D_i^+ = \sqrt{((3,60180 - 3,46800)^2 + (2,77503 - 2,77503)^2 + (2,92794 - 2,72528)^2 + (2,15524 - 2,08685)^2)}$$

$$= 0,25229$$

$$A^- = \{3,46800, 2,88084, 2,72528, 2,8685\}$$

$$y = \begin{bmatrix} 3,60180 & 2,88084 & 2,92794 & 2,15524 \\ 3,47800 & 2,77503 & 2,72528 & 2,08685 \end{bmatrix}$$

$$D_i^- = \sqrt{((3,60180 - 3,46800)^2 + (2,77503 - 2,77503)^2 + (2,92794 - 2,72528)^2 + (2,15524 - 2,08685)^2)}$$

$$= 0,25229$$

$$D_i^- = \sqrt{((3,60180 - 3,60180)^2 + (2,77503 - 2,88084)^2 + (2,92794 - 2,92724)^2 + (2,15524 - 2,15524)^2)}$$

$$= 0,10581$$

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan D+ Dan D- Alternatif

Moda Transportasi	D+	D-
Maxim	0.10581	0.25229
Grab	0.25229	0.10581

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh **jarak terhadap solusi ideal positif** sebagai berikut: **Maxim** sebesar **0,10581** dan **Grab** sebesar **0,25229**. Sementara itu, **jarak terhadap solusi ideal negatif** menunjukkan bahwa **Maxim** memiliki nilai sebesar **0,25229**, sedangkan **Grab** sebesar **0,10581**.

e. Menentukan Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Setelah jarak alternatif dari solusi ideal positif (D_i^+) dan solusi ideal negatif (D_i^-) diperoleh, tahap terakhir adalah menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi ini menunjukkan seberapa dekat alternatif terhadap solusi ideal positif dan menjauh dari solusi ideal negatif, sehingga bisa digunakan untuk menentukan peringkat alternatif. Rumus perhitungan nilai preferensi adalah sebagai berikut:

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Keterangan:

V_i = nilai preferensi alternatif ke- i

D_i^- = jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal negatif

D_i^+ = jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal positif

$$V_{Maxim} = \frac{0,25229}{0,25229 + 0,19581} = 0,70452$$

$$V_{grab} = \frac{0,19581}{0,19581 + 0,25229} = 0,29548$$

Tabel 3.10 hasil perhitungan preferensi alternatif

Moda Transportasi	Preferensi (V)
Maxim	0.70452
Grab	0.29548

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Tabel 3.11 ranking Alternatif

Moda Transportasi	Preferensi (V)	Ranking
Maxim	0.70452	1
Grab	0.29548	2

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2025

Perhitungan transportasi online pada setiap alternatif dan per kriteria yang telah dihitung menggunakan metode TOPSIS, yang diaplikasikan melalui software Excel, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan terbaik diperoleh oleh **Maxim** dengan nilai preferensi tertinggi, diikuti oleh **Grab** sebagai alternatif berikutnya.

3.2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Preferensi Pengguna dalam Memilih Layanan Grab dan Maxim di Kota Bengkulu

1. Harga

Harga merupakan faktor utama yang sangat menentukan pilihan pengguna transportasi online di Kota Bengkulu. Berdasarkan survei dan pengalaman masyarakat, harga layanan Grab dinilai relatif lebih mahal. Pengguna menilai tarif Grab sering mengalami kenaikan saat jam sibuk dan permintaan meningkat. Selain itu, promo dan potongan harga yang ditawarkan Grab juga lebih jarang muncul sehingga membuat pengguna lebih berpikir dua kali sebelum memesan. Dengan biaya perjalanan yang lebih mahal, banyak pengguna merasa bahwa harga layanan Grab kurang sesuai dengan kemampuan keuangan mereka, terutama untuk penggunaan rutin sehari-hari.

Sementara itu, layanan Maxim menawarkan harga yang lebih terjangkau dan stabil. Berdasarkan pengamatan, tarif Maxim lebih ekonomis dan jarang mengalami kenaikan drastis meski permintaan meningkat. Selain harga dasar lebih rendah, Maxim juga lebih sering memberikan diskon maupun promo, sehingga membuat banyak pengguna lebih nyaman dan puas. Dengan harga yang lebih murah dan transparan, pengguna di Kota Bengkulu cenderung lebih memilih Maxim untuk kebutuhan mobilitas sehari-hari.

2. Kinerja Layanan

Kinerja layanan berhubungan erat dengan kecepatan respon dan ketepatan waktu dalam melayani pelanggan. Layanan Grab sudah cukup dikenal di Kota Bengkulu dan dilengkapi aplikasi yang mudah digunakan. Namun, banyak pengguna mengeluhkan lama waktu tunggu penjemputan dan kurangnya ketersediaan driver di lokasi tertentu, terutama saat permintaan sedang meningkat. Ketidakpastian waktu kedatangan driver ini membuat pengguna merasa kurang puas dan terkadang harus menunggu lebih lama dari perkiraan awal.

Sebaliknya, kinerja layanan Maxim lebih banyak mendapatkan penilaian positif. Berdasarkan pengalaman pengguna, Maxim lebih cepat merespons permintaan dan mampu menyediakan driver dalam waktu lebih singkat. Selain itu, jangkauan armada Maxim lebih merata di Kota Bengkulu, sehingga pengguna merasa lebih praktis dan

efisien saat memesan layanan. Faktor kecepatan dan ketepatan waktu inilah yang membuat kinerja layanan Maxim dianggap lebih baik dan lebih sesuai kebutuhan pengguna.

3. Pelayanan

Pelayanan juga menjadi faktor penting dalam menentukan kepuasan pelanggan. Pada layanan Grab, pelayanan driver secara umum cukup baik dan profesional. Namun, terdapat beberapa keluhan dari pengguna mengenai sikap driver Grab yang kadang kurang ramah, cenderung terburu-buru, dan kurang komunikatif. Selain itu, fitur pusat bantuan di aplikasi Grab terkadang kurang responsif dalam menangani keluhan pengguna, sehingga menimbulkan rasa kurang puas terhadap pelayanan secara keseluruhan.

Di sisi lain, pelayanan Maxim mendapatkan apresiasi lebih baik. Driver Maxim dikenal lebih ramah dan mau berkomunikasi secara hangat selama perjalanan. Selain itu, fitur penilaian dan layanan pelanggan di aplikasi Maxim lebih responsif, membuat pengguna lebih yakin bahwa kebutuhan dan keluhan mereka diperhatikan. Faktor keramahan dan sikap profesional driver Maxim membuat pengguna di Kota Bengkulu merasa lebih dihargai dan nyaman saat menggunakan layanan ini.

4. Kemampuan Driver

Kemampuan driver mencakup etika berkendara, kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas, serta penguasaan rute jalan. Pada layanan Grab, kemampuan driver sudah cukup baik dan berpengalaman, terutama dalam mengenal area perkotaan. Namun, terdapat sebagian pengguna melaporkan bahwa beberapa driver Grab kurang mematuhi peraturan lalu lintas dan terkesan terburu-buru saat membawa penumpang, sehingga membuat perjalanan kurang nyaman dan menimbulkan rasa khawatir akan keselamatan.

Sebaliknya, kemampuan driver Maxim dinilai lebih memuaskan oleh pengguna di Kota Bengkulu. Driver Maxim dikenal lebih sabar dan berhati-hati dalam mengendarai kendaraan, lebih memahami rute alternatif untuk mempercepat perjalanan, dan lebih taat terhadap peraturan lalu lintas. Selain itu, driver Maxim sering kali memberikan layanan tambahan seperti membantu membawa barang, sehingga pengalaman perjalanan menjadi lebih nyaman dan menyenangkan. Dengan kemampuan driver yang lebih baik, Maxim mampu meningkatkan rasa aman dan kepercayaan pengguna terhadap layanannya.

Secara keseluruhan, keempat faktor ini – harga, kinerja layanan, pelayanan, dan kemampuan driver – secara signifikan memengaruhi keputusan masyarakat Kota Bengkulu dalam memilih layanan transportasi online. Berdasarkan pembahasan di atas, Maxim lebih unggul di semua faktor tersebut, sehingga wajar bila pengguna lebih banyak memilih layanan Maxim untuk memenuhi kebutuhan transportasi sehari-hari. Sementara itu, Grab perlu melakukan perbaikan agar lebih sesuai harapan dan kebutuhan pengguna agar tetap bisa bersaing secara lebih kompetitif di Kota Bengkulu.

3.2.3. Perbandingan Kinerja Layanan Grab dan Maxim di Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil analisis dan pengumpulan data di lapangan, kinerja layanan merupakan salah satu faktor pembeda utama antara Grab dan Maxim di Kota Bengkulu. Faktor ini meliputi kecepatan respons saat pengguna memesan, ketepatan waktu penjemputan, ketersediaan armada di berbagai kawasan, hingga stabilitas layanan secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, kinerja layanan Maxim dinilai lebih baik dan lebih sesuai harapan pengguna dibandingkan Grab.

Pada layanan Grab, meskipun sudah lama beroperasi dan dikenal luas, hasil analisis menunjukkan adanya sejumlah keluhan dari pengguna terkait lamanya waktu tunggu dan kurangnya armada di beberapa area. Terutama saat permintaan sedang meningkat seperti di jam-jam sibuk dan lokasi padat pengguna harus menunggu lebih lama hingga driver menerima pesanan dan menuju lokasi penjemputan. Ketepatan waktu penjemputan yang tidak pasti membuat sebagian pengguna kurang puas dan menganggap layanan Grab kurang efisien. Selain itu, pembatalan sepihak oleh driver Grab juga beberapa kali dilaporkan, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan dan membuat pelanggan harus memesan ulang.

Sebaliknya, layanan Maxim mendapatkan penilaian lebih positif dalam hal kinerja. Berdasarkan analisis, Maxim lebih cepat merespons order dan driver mereka lebih banyak tersedia di seluruh penjuru Kota Bengkulu. Dengan

banyaknya armada dan sistem distribusi driver yang lebih baik, pengguna merasakan bahwa waktu tunggu untuk mendapatkan layanan lebih singkat dan sesuai estimasi. Selain itu, ketepatan waktu dalam penjemputan membuat pengalaman perjalanan lebih nyaman dan sesuai kebutuhan. Minimnya pembatalan sepihak dan keluhan terkait ketidakhadiran driver membuat kinerja layanan Maxim secara keseluruhan lebih stabil dan lebih memuaskan pengguna.

Selain faktor kecepatan dan ketepatan waktu, hasil analisis juga menunjukkan bahwa Maxim mampu memberikan layanan lebih konsisten. Pengguna melaporkan bahwa order lebih jarang gagal dan perjalanan berlangsung sesuai ekspektasi sejak awal hingga akhir. Faktor ini membuat kepercayaan masyarakat terhadap layanan Maxim meningkat dan memengaruhi mereka untuk memilihnya sebagai solusi utama dalam kebutuhan transportasi sehari-hari di Kota Bengkulu.

Secara keseluruhan, berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, kinerja layanan Maxim lebih unggul dibandingkan Grab. Dengan kecepatan tanggapan yang lebih baik, ketepatan waktu yang lebih terjamin, ketersediaan armada yang merata, dan layanan lebih stabil, Maxim mampu memberikan pengalaman lebih baik dan lebih sesuai kebutuhan pengguna. Keunggulan inilah yang membuat banyak masyarakat Kota Bengkulu lebih merekomendasikan dan lebih sering menggunakan layanan Maxim dibandingkan Grab dalam aktivitas transportasi mereka sehari-hari.

3.2.4. Penentuan Alternatif Terbaik antara Maxim dan Grab Menggunakan Metode TOPSIS

Dalam era digital yang serba cepat, keputusan dalam memilih layanan transportasi online menjadi bagian penting dari mobilitas masyarakat, khususnya di Kota Bengkulu. Dua penyedia layanan yang paling dominan digunakan adalah Maxim dan Grab, yang keduanya bersaing menawarkan harga kompetitif, kenyamanan, serta kemudahan akses. Namun, dalam praktiknya, masyarakat sering kali kebingungan dalam memilih layanan terbaik karena kedua moda ini memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *TOPSIS* (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk membantu menentukan alternatif terbaik dari sudut pandang pengguna.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dari 114 responden yang telah menggunakan layanan Maxim dan Grab di Kota Bengkulu. Kriteria yang digunakan dalam perbandingan adalah kinerja layanan, harga, pelayanan, dan kemampuan pengemudi. Masing-masing moda diberi skor berdasarkan hasil kuesioner. Misalnya, Maxim memperoleh skor mentah sebesar 3.59 untuk kinerja layanan, 3.67 untuk harga, 3.87 untuk pelayanan, dan 3.73 untuk kemampuan driver. Sebaliknya, Grab memperoleh skor masing-masing 3.45, 3.54, 3.60, dan 3.61 untuk keempat aspek tersebut.

Setelah dilakukan proses normalisasi untuk menyeragamkan skala antar kriteria, diperoleh bahwa Maxim memiliki nilai 0.72036 untuk kinerja layanan, 0.72021 untuk harga, 0.73199 untuk pelayanan, dan 0.71841 untuk kemampuan pengemudi. Sedangkan Grab memiliki nilai 0.69360, 0.69376, 0.68132, dan 0.69562 untuk keempat aspek yang sama. Nilai-nilai ini kemudian dikalikan dengan bobot berdasarkan tingkat kepentingan tiap kriteria—dimana kinerja layanan berbobot 5, harga dan pelayanan berbobot 4, dan kemampuan pengemudi berbobot 3.

Dari pembobotan tersebut, nilai akhir Maxim menjadi: 3.60 (kinerja layanan), 2.88 (harga), 2.93 (pelayanan), dan 2.15 (kemampuan driver). Sementara Grab memiliki nilai: 3.46, 2.77, 2.73, dan 2.08. Perhitungan ini kemudian dilanjutkan untuk mencari solusi ideal positif (terbaik) dan negatif (terburuk). Dari perhitungan jarak antar alternatif terhadap solusi ideal, diperoleh bahwa Maxim memiliki jarak lebih dekat terhadap solusi positif dan lebih jauh dari solusi negatif, yaitu $D^+ = 0.25229$ dan $D^- = 0.10581$. Sebaliknya, Grab memiliki $D^+ = 0.10581$ dan $D^- = 0.25229$.

Dari data tersebut, nilai preferensi akhir diperoleh dengan membandingkan jarak alternatif terhadap solusi ideal. Maxim memperoleh skor preferensi sebesar 0.70452, sedangkan Grab hanya memperoleh 0.29548. Skor ini menandakan bahwa dalam persepsi masyarakat Kota Bengkulu, layanan Maxim lebih mendekati kondisi ideal yang diharapkan, sedangkan Grab berada cukup jauh dari ekspektasi ideal. Ini menunjukkan bahwa Maxim, dalam pandangan pengguna, secara menyeluruh dianggap lebih memuaskan dalam hal harga, pelayanan, hingga performa pengemudi.

Temuan ini penting karena membantu pengguna dalam mengambil keputusan yang rasional dan tidak lagi berdasarkan persepsi atau asumsi semata. Seringkali, pengguna kesulitan dalam menilai mana layanan yang benar-benar lebih baik karena perbandingan hanya didasarkan pada pengalaman sesaat atau faktor harga saja. Dengan metode TOPSIS, pengguna kini dapat melihat hasil yang lebih objektif berdasarkan berbagai kriteria yang menyeluruh dan penilaian kolektif dari pengguna lain sehingga keputusan lebih bijak dan informatif.

Lebih jauh, bagi pengguna yang sensitif terhadap harga atau yang mengutamakan kenyamanan serta respons cepat, hasil ini memberikan arahan yang jelas. Maxim muncul sebagai moda transportasi online yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat Kota Bengkulu, baik untuk pelajar, pekerja kantor, hingga ibu rumah tangga. Pengetahuan ini akan membuat pengguna tidak lagi ragu atau bingung saat memilih, karena telah tersedia data yang konkret sebagai dasar pengambilan keputusan.

Secara keseluruhan, metode TOPSIS sangat membantu masyarakat sebagai pengguna akhir dalam memahami kualitas dan kinerja layanan transportasi online. Dengan mempertimbangkan beragam aspek dan menghasilkan nilai preferensi akhir, metode ini memberikan panduan praktis dan mudah dipahami oleh semua kalangan. Hasil yang diperoleh bukan hanya bersifat ilmiah, tetapi juga relevan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan begitu, pengguna layanan transportasi online di Kota Bengkulu dapat merasakan manfaat dari keputusan yang lebih tepat, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pribadi mereka.

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi moda transportasi online Grab dan Maxim di Kota Bengkulu dengan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: 1). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preferensi Pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa preferensi masyarakat dalam memilih moda transportasi online dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu kinerja layanan, harga, kualitas pelayanan, dan kemampuan pengemudi. Faktor-faktor ini berperan penting dalam membentuk persepsi serta keputusan pengguna dalam menentukan pilihan transportasi. 2). Perbandingan Kinerja Grab dan Maxim Menggunakan Metode TOPSIS. Berdasarkan hasil analisis TOPSIS terhadap data yang diperoleh dari 114 responden, diperoleh nilai preferensi yang menunjukkan bahwa Maxim lebih unggul dibandingkan Grab. Nilai preferensi Maxim adalah 0,70452, sedangkan Grab hanya mencapai 0,29548. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna menilai Maxim lebih memuaskan dalam berbagai aspek yang diuji. 3). Alternatif Terbaik Menurut Pengguna di Kota Bengkulu. Dari hasil perhitungan metode TOPSIS, Maxim dipilih sebagai alternatif terbaik dalam memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat di Kota Bengkulu. Hal ini didasarkan pada hasil evaluasi menyeluruh terhadap kinerja layanan, harga, pelayanan, dan kemampuan pengemudi. 4). Rekomendasi bagi Pihak Terkait. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini memberikan rekomendasi kepada penyedia layanan transportasi online dan pemerintah daerah untuk terus meningkatkan kualitas layanan serta merumuskan kebijakan yang mendukung pengembangan transportasi digital yang aman, efisien, dan berkelanjutan.

Referensi

1. Al Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. (2021). Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 4(4), 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>
2. Anggraini, D., & Orisa, R. (2023). Metode TOPSIS dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Sistem Informasi*, 12(1), 45-56.
3. Aulia Zayrin, A., Nupus, H., Khansa, K. M., Marsela, S., Hidayatullah, R., & Harmonedi. (2025). Analisis instrumen penelitian pendidikan (uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian). *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 3(2), 1070. <https://doi.org/10.61104/jq.v3i2.1070>
4. Azwar, S. (2012). Reliabilitas dan validitas. *Buletin Psikologi*, 20(1), 1–19. <https://doi.org/10.22146/bpsi.11976>
5. Bulandari, R. (2020). Studi Karakteristik Kepuasan Pengguna Transportasi Ojek Online Di Kota Palu (Studi Kasus: Gojek, Maxim Dan Grab). *Jurnal Transportasi*, 8(2), 123-135.
6. Fahmi, I. (2015). Stated Preference: Metode untuk Mengukur Preferensi Masyarakat. *Jurnal Transportasi dan Logistik*, 3(1), 15-25.
7. Fajar, M., Sholehah, N., & Maspiyanti, R. (2022). Analisis Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(3), 78-89.
8. Ferdinand, A. (2011). *Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk Skripsi, Tesis, dan Disertasi Ilmu Manajemen*.
9. Fransiska, R., Siagian, Y., & Rohminatn, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Topsis untuk Seleksi Guru Terbaik. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 15(1), 34-45.
10. Gishella, B. S. (2021). Studi Moda Transportasi Online Go-Jek Dan Grab Dengan Metode Topsis Di Kota Magelang. *Jurnal Transportasi dan Mobilitas*, 9(2), 67-78.
11. Hair, J. F., Page, M., & Brunsveld, N. (2019). *Essentials of business research methods*. *Journal of Business Research*, 98, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.0>

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i1.6719>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

12. Hair, J. F., Wolfinbarger, M., Money, A. H., Samouel, P., & Page, M. J. (2018). *Essentials of Business Research Methods* (3rd ed.). Routledge.
13. Hendi Bakar. (2021). Perkembangan Layanan Transportasi Online di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 14(2), 101-110.
14. Hidayat, R., & Sari, D. (2024). Integrasi Aspek Lingkungan dalam Pemodelan Transportasi. *Jurnal Perencanaan Wilayah*, 6(1), 50-60.
15. Himmatuzzahro, A., & Khofifah, N. (2023). Preferensi Transportasi On-Line Gojek Dan Grab Dengan Metode Topsis Di Kota Pasuruan. *Jurnal Transportasi Modern*, 11(1), 22-30.
16. Nugroho, A., Setiawan, B., Wijaya, C., Pratama, D., & Lestari, E. (2025). Penggunaan teknologi pemodelan berbasis data real-time dalam transportasi. *Jurnal Teknologi Transportasi*, 7(2), 90–100.
17. Pramono, T., & Wibowo, S. (2023). Kolaborasi Pemangku Kepentingan dalam Pemodelan Transportasi. *Jurnal Kebijakan Publik*, 8(1), 15-25.
18. Prasetyo, B. (2020). Pertumbuhan Layanan Transportasi Online di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 12(3), 200-210.
19. Puspasari, H., & Puspita, W. (2025). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tingkat pengetahuan dan sikap mahasiswa terhadap pemilihan suplemen kesehatan dalam menghadapi COVID-19. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 2814. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2814>
20. Ramalinda, D., Rachmat Raharja, A. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Renovasi Rumah Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, 5(1), 45-55.
21. Roscoe, J. T. (1982). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
22. Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York: McGraw-Hill.
23. Sholehah, N., & Maspiyanti, R. (2020). Metode TOPSIS dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 9(2), 34-45.
24. Statology. (2023). *What Is Slovin's Formula?* Retrieved from <https://www.statology.org/slovins-formula/>
25. Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
26. Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
27. Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
28. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
29. Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
30. Sumantri, V. N., Dwiani, N., Fajar Arij Rachman, M. N., Rijaluddin, A., & Irfan Rifai, A. I. (2025). Development of transportation planning: A systematic literature review of methods. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 5181–5192. <https://doi.org/10.35450/jip.v13i01.869>
31. Taherdoost, H. (2016). *Sampling methods in research methodology; How to choose a sampling technique for research*. International Journal of Academic Research in Management, 5(2), 18–27.
32. Tamin, O. Z. (2003). *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
33. Tversky, A. (1972). Elimination by Aspects: A Theory of Choice. *Psychological Review*, 79(4), 281-299.
34. Wani, A. S., Yasmin, F. A., Rizky, S., Syafira, S., & Siregar, D. Y. (2024). Penggunaan Teknik Observasi Fisik dan Observasi Intelektual Untuk Memahami Karakteristik Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3737–3743.