

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE**  
**MALANG - SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI**  
**PENUMPANG MENGGUNAKAN METODE AHP - TOPSIS**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan  
Transportasi pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun Oleh:  
ARGA SATTRIA PANUNTUN  
22011033

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2026**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE**  
**MALANG - SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI**  
**PENUMPANG MENGGUNAKAN METODE AHP - TOPSIS**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan  
Transportasi pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun Oleh:  
ARGA SATRIA PANUNTUN  
22011033

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE MALANG -  
SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI PENUMPANG MENGGUNAKAN  
METODE AHP-TOPSIS**

*COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PERFORMANCE AKDP BUSES ON THE MALANG  
- SURABAYA ROUTE BASED ON PASSENGER PREFERENCES USING THE AHP-  
TOPSIS METHOD*

Disusun oleh:

Arga Satria Panuntun  
22011033

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



**REZA YOGA ANINDITA, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19851128 201902 1 001**

Tanggal 08 Mei 2026

Pembimbing 2



**DWI WAHYU HIDAYAT, S.T., M.T.**  
**NIP. 19840229 201902 1 001**

Tanggal 08 Mei 2026

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

### **ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE MALANG - SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI PENUMPANG MENGGUNAKAN METODE AHP - TOPSIS**

*COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PERFORMANCE AKDP BUSES ON THE MALANG  
- SURABAYA ROUTE BASED ON PASSENGER PREFERENCES USING THE AHP -  
TOPSIS METHOD*

Disusun oleh:

Arga Satria Panuntun

22011033

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal

25 Mei 2026

Ketua Sidang

**DESTRIA RAHMITA, S.ST., M.Sc.**  
**NIP. 19891227 201012 2 002**

Penguji 1

**FRANS TOHOM, S.T., M.T.**  
**NIP. 19880605 201902 1 004**

Penguji 2

**REZA YOGA ANINDITA, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19851128 201902 1 001**

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**ALFANI BAHARUDDIN, S.SIT., M.T.**

**NIP. 19840923 200812 1 002**

## HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arga Satria Panuntun

Notar : 22011033

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **"ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE MALANG - SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI PENUMPANG MENGGUNAKAN METODE AHP - TOPSIS"** adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi mana pun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Tegal, 8 Mei 2026  
Yang Menyatakan



Arga Satria Panuntun

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Puji Syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE MALANG - SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI PENUMPANG MENGGUNAKAN METODE AHP - TOPSIS"** dengan tepat waktu. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan hasil skripsi ini kepada:

1. Terimakasih kepada kedua orang tua penulis, Bapak Wijianto dan Ibu Etta Yuni Astuti beserta saudara penulis Kakak Wieke Pramesthy Artha Amalia dan Adek Cherly Cantika Maharani yang telah memberikan dukungan dan doa dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
2. Terimakasih penulis haturkan kepada Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Terimakasih kepada Pihak Terminal Tipe A Arjosari yang telah memberikan izin penulis dalam melakukan pengambilan data.
4. Terimakasih kepada semua pegawai PT. Jasamarga Pandaan Malang, rekan-rekan kelompok magang, beserta kakak - kakak alumni Malang Raya yang telah memberi izin dan membantu dalam memberikan akses pengambilan data kepada penulis.
5. Terimakasih kepada semua responden yang telah bersedia untuk membantu mengisi kuesioner yang diperlukan penulis dalam penyusunan data.
6. Terimakasih juga kepada semua rekan - rekan dan adek - adek penulis yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam momentum penuh kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi dengan judul **"ANALISIS KOMPARATIF KINERJA BUS AKDP RUTE MALANG - SURABAYA BERDASARKAN PREFERENSI PENUMPANG MENGGUNAKAN METODE AHP - TOPSIS"**.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua, Saudara, Rekan-rekan, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat berjalan dengan baik.

Penulis berharap dalam penyusunan skripsi ini terdapat saran dan masukan yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Akhir kata, terima kasih atas segala bantuan dan kesempatan berharga yang telah diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Tegal, 8 Mei 2026  
Yang menyatakan,



Arga Satria Panuntun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	5
I.3 Batasan Penelitian.....	5
I.4 Tujuan Penelitian .....	6
I.5 Manfaat Penelitian.....	6
I.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
II.1 Angkutan Umum.....	8
II.1.1 Klasifikasi Angkutan Umum .....	8
II.1.2 Jenis Pelayanan Angkutan Umum .....	9
II.1.3 Sifat Pelayanan Angkutan Umum .....	9
II.2 Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) .....	10
II.3 Standar Pelayanan Minimal (SPM) Angkutan Umum .....	11
II.4 <i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	14
II.5 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) .....	17
II.5.1 Kelebihan AHP .....	18
II.5.2 Kekurangan AHP .....	19
II.5.3 Tahapan AHP .....	20
II.6 Metode <i>Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS) .....	23
II.6.1 Kelebihan TOPSIS .....	24

II.6.2 Kekurangan TOPSIS .....	24
II.6.3 Tahapan TOPSIS .....	25
II.7 Integrasi Metode AHP & Metode TOPSIS.....	27
II.8 Penelitian Relevan.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
III.1 Lokasi Penelitian.....	34
III.2 Metode Pengumpulan Data.....	35
III.3 Populasi dan Sampel .....	36
III.4 Variabel Penelitian .....	38
III.5 Instrumen Penelitian .....	51
III.6 Bagan Alir Penelitian .....	51
III.7 Metode Analisis Data.....	54
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>62</b>
IV.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	62
IV.2 Analisis Pembobotan Kriteria dengan Metode AHP.....	68
IV.2.1 Profil Responden dan Relevansinya Terhadap Penilaian Kriteria SPM .....	68
IV.2.2 Pembahasan Hasil Profil Responden AHP .....	73
IV.2.3 Pembahasan Hasil Pembobotan Kriteria (AHP) .....	75
IV.3 Analisis Pemeringkatan Alternatif dengan Metode TOPSIS.....	82
IV.3.1 Profil Responden TOPSIS dan Relevansinya Terhadap Penilaian Alternatif PO Bus .....	82
IV.3.2 Pembahasan Hasil Profil Responden TOPSIS .....	87
IV.3.3 Uji Validitas & Reliabilitas .....	89
IV.3.4 Pembahasan Hasil Pemeringkatan Alternatif (TOPSIS) .....	93
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>102</b>
V.1 Kesimpulan.....	102
V.2 Saran .....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>111</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> Struktur Hierarki AHP (Marpaung & Nababan, 2022).....	20
<b>Gambar III.1</b> Peta Terminal Tipe A Arjosari (Terminal Tipe A Arjosari, 2024) .	34
<b>Gambar III.2</b> Bagan Alir Penelitian .....	51
<b>Gambar III.3</b> Bagan Alir Pengolahan Data.....	54
<b>Gambar III.4</b> Struktur Hierarki Keputusan .....	55
<b>Gambar III.5</b> Nilai r tabel (Fadli et al., 2023).....	60
<b>Gambar IV.1</b> Bus Tentrem .....	63
<b>Gambar IV.2</b> Bus Restu.....	64
<b>Gambar IV.3</b> Bus Bagong.....	66
<b>Gambar IV.4</b> Bus Kalisari .....	67
<b>Gambar IV.5</b> Bus Akas.....	68
<b>Gambar IV.6</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	70
<b>Gambar IV.7</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Usia .....	71
<b>Gambar IV.8</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir .....	72
<b>Gambar IV.9</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	73
<b>Gambar IV.10</b> Grafik Pemeringkatan Pembobotan Kriteria .....	76
<b>Gambar IV.11</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	83
<b>Gambar IV.12</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Usia .....	84
<b>Gambar IV.13</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	85
<b>Gambar IV.14</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	86
<b>Gambar IV.15</b> Diagram <i>Pie</i> Responden Berdasarkan Frekuensi Perjalanan .....	87
<b>Gambar IV.16</b> Grafik Pemeringkatan Alternatif.....	94

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b> Standar Pelayanan Minimal Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 29 Tahun 2015) .....	12
<b>Tabel II.2</b> Skala Penilaian AHP (Saaty, 1980b).....	20
<b>Tabel II.3</b> Nilai Random Konsistensi Indeks (Saaty, 1994).....	22
<b>Tabel II.4</b> Penelitian Relevan .....	29
<b>Tabel III.1</b> Daftar Jumlah Penumpang Bus AKDP Ekonomi Rute Malang – Surabaya (Terminal Tipe A Arjosari, 2025).....	36
<b>Tabel III.2</b> Klasifikasi dan Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	40
<b>Tabel III.3</b> Skala Penilaian AHP .....	56
<b>Tabel III.4</b> Matriks Perbandingan Agregat .....	56
<b>Tabel III.5</b> Kriteria Penilaian Reliabilitas (Fitriani, 2022).....	61
<b>Tabel IV.1</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	69
<b>Tabel IV.2</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	70
<b>Tabel IV.3</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	71
<b>Tabel IV.4</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	72
<b>Tabel IV.5</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	82
<b>Tabel IV.6</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	83
<b>Tabel IV.7</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	84
<b>Tabel IV.8</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	85
<b>Tabel IV.9</b> Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Perjalanan .....	86
<b>Tabel IV.10</b> Hasil Uji Validitas (400 Responden) .....	89
<b>Tabel IV.11</b> Hasil Uji Reliabilitas (400 Responden).....	93

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1.</b>	Desain Kuesioner AHP.....	111
<b>Lampiran 2.</b>	Desain Kuesioner TOPSIS.....	114
<b>Lampiran 3.</b>	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Data 400 Responden.....	126
<b>Lampiran 4.</b>	Rekapitulasi Data Demografi Responden AHP .....	132
<b>Lampiran 5.</b>	Rekapitulasi Data Demografi Responden TOPSIS .....	133
<b>Lampiran 6.</b>	Rekapitulasi Data Jawaban Responden AHP .....	151
<b>Lampiran 7.</b>	Rekapitulasi Data Jawaban Responden TOPSIS.....	152
<b>Lampiran 8.</b>	Perhitungan Metode AHP - TOPSIS .....	193
<b>Lampiran 9.</b>	Dokumentasi Survey.....	205

## INTISARI

Rute Malang - Surabaya merupakan salah satu rute transportasi antar kota paling sibuk di Jawa Timur, dengan rata-rata 42.917 penumpang bus AKDP per bulan berdasarkan data Terminal Tipe A Arjosari periode Januari 2023 - Maret 2025. Tingginya permintaan tersebut mendorong persaingan antar operator bus, namun layanan yang ditawarkan masih cenderung homogen sehingga penumpang kesulitan menilai operator mana yang memberikan pelayanan terbaik. Proses pemilihan bus di lapangan masih didominasi oleh pola penawaran agresif dari kernet bus, bukan berdasarkan informasi kinerja yang terukur. Kondisi ini mencerminkan kesenjangan informasi antara preferensi penumpang dan upaya peningkatan layanan oleh operator. Penelitian ini bertujuan menganalisis bobot kepentingan kriteria pelayanan berdasarkan preferensi penumpang serta menyusun peringkat kinerja lima PO Bus AKDP kelas ekonomi pada rute Malang - Surabaya, yaitu PO Tentrem, PO Restu, PO Bagong, PO Kalisari, dan PO Akas.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang mengintegrasikan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Kriteria penilaian mengacu pada enam aspek Standar Pelayanan Minimal (SPM) sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 29 Tahun 2015, yaitu keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan, dan keteraturan. Data dikumpulkan melalui dua jenis kuesioner, dimana kuesioner perbandingan berpasangan AHP ditujukan kepada 15 responden berpengalaman untuk menentukan bobot kriteria, serta kuesioner penilaian kinerja TOPSIS ditujukan kepada 400 responden penumpang secara proporsional dari masing - masing operator. Pengambilan data dilakukan di Terminal Tipe A Arjosari, Kota Malang. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan terlebih dahulu sebelum pengolahan data AHP dan TOPSIS.

Hasil analisis AHP menunjukkan bahwa kenyamanan merupakan kriteria yang paling dominan dengan bobot 0,443, diikuti keterjangkauan (0,240), keteraturan (0,149), keamanan (0,086), keselamatan (0,055), dan kesetaraan (0,028). Berdasarkan hasil analisis TOPSIS, PO Bagong meraih peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,878, disusul PO Tentrem (0,621), PO Akas (0,406), PO Kalisari (0,275), dan PO Restu (0,113) di posisi terakhir. Hasil

tersebut mengindikasikan kesenjangan kualitas layanan yang cukup signifikan meskipun seluruhnya beroperasi pada segmen kelas ekonomi dengan tarif yang setara.

**Kata Kunci:** Bus AKDP, Standar Pelayanan Minimal, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), Kinerja Pelayanan Transportasi

## **ABSTRACT**

*The Malang - Surabaya route is one of the busiest intercity transportation routes in East Java, with an average of 42,917 AKDP bus passengers per month, according to data from the Arjosari Type A Terminal for the period January 2023–March 2025. This high demand has driven competition among bus operators; however, the services offered remain largely homogeneous, making it difficult for passengers to assess which operator provides the best service. The process of selecting a bus on-site is still dominated by aggressive sales tactics from bus conductors, rather than being based on measurable performance data. This situation reflects an information gap between passenger preferences and operators' efforts to improve service. This study aims to analyze the weight of service criteria based on passenger preferences and to rank the performance of five economy-class AKDP bus operators on the Malang–Surabaya route: PO Tentrem, PO Restu, PO Bagong, PO Kalisari, and PO Akas.*

*This study employs a quantitative approach using the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) method, which integrates the Analytical Hierarchy Process (AHP) and the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). The evaluation criteria are based on six aspects of the Minimum Service Standards (SPM) as stipulated in Ministry of Transportation Regulation No. PM 29 of 2015, namely security, safety, comfort, affordability, equity, and regularity. Data were collected through two types of questionnaires: the AHP pairwise comparison questionnaire was administered to 15 experienced respondents to determine criterion weights, while the TOPSIS performance evaluation questionnaire was administered to 400 passenger respondents, selected proportionally from each operator. Data collection took place at Arjosari Type A Terminal in Malang City. Validity and reliability tests were conducted prior to the AHP and TOPSIS data processing.*

*The AHP analysis results showed that comfort was the most dominant criterion with a weight of 0,443, followed by affordability (0,240), regularity (0,149), security (0,086), safety (0,055), and fairness (0,028). Based on the TOPSIS analysis results, PO Bagong ranked first with the highest preference score of 0,878, followed by PO Tentrem (0,621), PO Akas (0,406), PO Kalisari (0,275), and PO Restu (0,113) in last place. These results indicate a significant gap in*

*service quality, even though all operators serve the economy class segment with comparable fares.*

**Keywords:** *AKDP Buses, Minimum Service Standards, Analytical Hierarchy Process (AHP), Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Transportation Service Performance*