

SKRIPSI
**Perencanaan Trayek Angkutan Wisata Kawasan Taman Nasional
Bromo Tengger Semeru Berbasis Kebutuhan Wisatawan**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan gelar Sarjana Terapan
pada Program Rekayasa Sistem Transportasi Jalanp



Disusun oleh:

Muhammad Fathan Junaidi

22011046

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2026

SKRIPSI
**Perencanaan Trayek Angkutan Wisata Kawasan Taman Nasional
Bromo Tengger Semeru Berbasis Kebutuhan Wisatawan**

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



Disusun oleh:

Muhammad Fathan Junaidi

22011046

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2026

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**(Perencanaan Trayek Angkutan Wisata Kawasan Taman Nasional
Bromo Tengger Semeru Berbasis Kebutuhan Wisatawan)**

*Planning of Tourist Transportation Routes to the Bromo Tengger Semeru
National Park Area Based on Tourist Needs*

Disusun oleh:

Muhammad Fathan Junaidi

22011046

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1


Dr. Setia Hadi Pramudi, S.Si.T., MT

NIP. 198208132003121003

Tanggal, 30 - April 2026

Pembimbing 2


Brasie Pradana S.B.R.A., S.Pd., M.Pd

NIP. 198712092019021001

Tanggal, 30 April 2026

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Perencanaan Trayek Angkutan Wisata Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Berbasis Kebutuhan Wisatawan

Planning of Tourist Transportation Routes to the Bromo Tengger Semeru
National Park Area Based on Tourist Needs

Disusun oleh:

Muhammad Fathan Junaidi

22011046

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal:

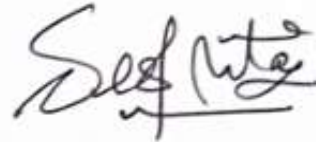
Ketua Sidang

Tanda tangan

Destria Rahmita, S.ST., M.Sc

NIP. 198912272010122002

Penguji 1




Tanda tangan

Buang Turasno, ATD., M.T

NIP. 196502201988031007

Penguji 2



Tanda tangan

Setia Hadi Pramudi, Dr., S.Si.T., M.T.

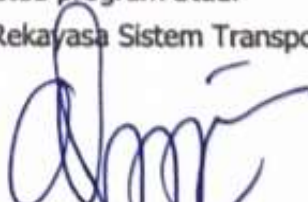
NIP. 198208132003121003



Mengetahui,

Ketua program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfian Baharuddin, S.Si.T., MT

NIP. 198409232008121002

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fathan Junaidi

Notar : 22011046

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Perencanaan Trayek Angkutan Wisata Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Berbasis Kebutuhan Wisatawan**" 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 teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi manapun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan 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 manapun.

Tegal, 12 APRIL 2026

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a 10,000 Rupiah postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METRASI', and 'TEMPER'. The serial number '1/650AKX330224012' is visible at the bottom of the stamp.

Muhammad Fathan Junaidi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **"PERENCANAAN TRAYEK ANGKUTAN WISATA TAMAN NASIONAL BROMO TENGER SEMERU BERBASIS KEBUTUHAN WISATAWAN"**.

Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang membantu dan memotivasi penulis. Saya mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan penting dalam penyelesaian laporan ini, yaitu :

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T.,MT. ;
2. Kepala Jurusan Program Studi DIV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (DIV RSTJ), Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT., MT;
3. Bapak Dr.Setia Hadi Pramudi, S.Si.T., MT dan Bapak Brasie Pradana S.B.R.A., S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing penyusun skripsi;
4. Orang Tua yang saya sayangi dan saya cintai Abah Prija Djatmika dan Umi Hariyanti yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, semangat, serta pengorbanan yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini;
5. Kekasih Tercinta Susilowati Ningsih yang selalu hadir dengan doa, dukungan, dan kesabaran di setiap proses perjuanganku;
6. Instansi Pemerintah Kabupaten Lumajang, terutama Dinas Perhubungan Kabupaten Lumajang;
7. Teman – teman PKTJ angkatan XXXIII yang telah memberikan semangat dan dukungan;
8. Teman – teman Purna Ambrasta Bhumandala yang telah mensupport saya hingga saya bisa melewati semua rintangan sampai saat ini;

Penyusun menyadari atas keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, Sehingga dalam penyusunan penelitian ini masih terdapat kekurangan. Karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan.

Tegal, 12 Desember 2025
Yang menyatakan,



Muhammad Fathan Junaidi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan rasa syukur dan penuh keikhlasan, saya mempersembahkan skripsi ini sebagai ungkapan terima kasih kepada Allah SWT atas segala rahmat, petunjuk, dan keberkahan-Nya.

Skripsi ini merupakan persembahan kecil saya untuk keluarga saya yaitu kedua orangtua saya, adik saya, nenek dan kakek saya, om dan tante saya, serta kekasih saya. Terima kasih telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang, serta kepercayaan kepada saya. Teruntuk kedua orangtua saya yang sangat saya sayangi, saya akan selalu berusaha melakukan yang terbaik untuk setiap kepercayaan yang diberikan. Hidup saya menjadi begitu mudah dan lancar ketika saya memiliki orang tua yang lebih memahami saya daripada diri saya sendiri. Terima kasih telah menjadi orangtua yang sempurna.

Kepada dosen pembimbing Bapak Dr.Setia Hadi Pramudi, S.Si.T., MT dan Bapak Brasie Pradana S.B.R.A., S.Pd., M.Pd. Terima kasih atas bimbingan, arahan, serta kesabaran dalam membimbing saya menyusun skripsi ini.

Terima kasih kepada Orang Tua saya yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, semangat, serta pengorbanan yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini. Segala bentuk dukungan yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Terima kasih kepada Kekasih Tercinta Susilowati Ningsih yang selalu hadir dengan doa, dukungan, dan kesabaran di setiap proses perjuanganku. terima kasih telah menjadi tempat pulang di tengah lelahnya perjalanan penyusunan karya ini. Kehadiranmu memberikan semangat, ketenangan, dan motivasi sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Semoga segala kebaikan, perhatian, dan pengorbanan yang telah diberikan dapat menjadi bagian dari cerita indah perjalanan kita ke depan.

Terima kasih kepada sahabat dan teman yang selalu memberikan bantuan disaat saya kesulitan khususnya RSTJ B angkatan 33, kakak-kakak dan adik-adik. Terima kasih atas motivasi, semangat, dan dukungan yang luar biasa.

Tak lupa, terima kasih kepada almamater tercinta Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas pengalaman berharga. Semoga skripsi ini dapat diterima dan menjadi kontribusi bermanfaat.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR RUMUS	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	5
I.3 Batasan masalah	5
I.4 Tujuan Penelitian	6
I.5 Manfaat Penelitian.....	6
I.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1. Transportasi	8
II.2. Perencanaan Transportasi.....	8
II.3. Angkutan Wisata.....	9
II.4. Perencanaan Rute Angkutan Wisata.....	10
II.5. Manajemen Operasional Angkutan Wisata	11
II.6. Biaya Operasional Kendaraan	12
II.7. Tarif.....	13
II.8. Penelitian Relevan.....	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	23
III.1. Lokasi Penelitian	23
III.2. Bagan Alir Penelitian	28
III.3. Metode penelitian	29
III.4. Metode Pengambilan data.....	30
III.4.1. Data Primer	30
III.4.2. Data Sekunder.....	32

III.5. Populasi dan Sampel	33
III.6. Teknik Analisis Data	37
III.6.1. Analisis Permintaan Angkutan Wisata	37
III.6.2. Analisis Penentuan Rute Angkutan Wisata.....	37
III.6.3. Analisis Operasional Kendaraan Berkaitan Dengan Pemilihan Moda.....	38
III.6.4. Analisis BOK dan Tarif	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
IV.1 Analisa Kebutuhan Angkutan Wisata	47
IV.1.1 Karakteristik Wisatawan	47
IV.1.2. Asal Tujuan Perjalanan	54
IV.1.3. Penentuan Permintaan Angkutan Wisata	59
IV.2. Analisis Jenis Kendaraan Angkutan Wisata.....	60
IV.2.1. Penentuan Jenis Angkutan Wisata.....	60
IV.3. Analisis Penentuan Rute Angkutan Wisata	63
IV.4. Analisis Manajemen Operasional Angkutan Wisata.....	65
IV.4.1. Waktu Operasional Kendaraan.....	65
IV.4.2. Kecepatan Rencana Operasional Kendaraan.....	65
IV.4.3. Faktor Muat Kendaraan (Load Factor)	66
IV.4.4. Waktu Tempuh Kendaraan	67
IV.4.5. Waktu Sirkulasi Kendaraan	69
IV.4.6. Jumlah RIT	70
IV.4.7. Waktu Antara (Headway)	71
IV.4.8. Frekuensi Layanan Kendaraan	72
IV.4.9. Jumlah Kebutuhan Armada	72
IV.4.10. Penjadwalan	73
IV.5. Analisis Biaya Operasional Kendaraan.....	74
IV.5.1. Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....	74
IV.5.2. Analisis Biaya Tarif Angkutan Wisata	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
V.1. Kesimpulan	83
V.2. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Tabel Ringkasan Penelitian Relevan	15
Tabel III. 1 Zona Destinasi Wisata	23
Tabel III. 2. Jumlah Wisatawan (Disporapar, 2025).....	34
Tabel III. 3. Jumlah Sampel dan Faktor Ekspansi	36
Tabel IV. 1. Destinasi Wisata	55
Tabel IV. 2. Jumlah Pengisian Kuisisioner selama weekend.....	55
Tabel IV. 3. Matriks Populasi.....	57
Tabel IV. 4. Matriks Potensial.....	58
Tabel IV. 5. Kelas Jalan	60
Tabel IV. 6. Waktu Operasi.....	65
Tabel IV. 7. Waktu Tempuh	68
Tabel IV. 8. Waktu Sirkulasi	70
Tabel IV. 9. Headway	71
Tabel IV. 10. Frekuensi Layanan	72
Tabel IV. 11. Jumlah Kebutuhan Armada	73
Tabel IV. 12. Parameter Perhitungan BOK	74
Tabel IV. 13. Harga Komponen Kendaraan	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Lokasi Penelitian	24
Gambar III. 2 Bagan Alir Penelitian.....	28
Gambar IV. 1. Jenis Kelamin	47
Gambar IV. 2. Usia.....	48
Gambar IV. 3. Asal Wisatawan	49
Gambar IV. 4. Jumlah Rombongan	50
Gambar IV. 5. Referensi Kunjungan	51
Gambar IV. 6. Moda yang Digunakan	52
Gambar IV. 7. alasan menggunakan Moda.....	53
Gambar IV. 8. Bersedia Beralih Moda	54
Gambar IV. 9. Persebaran Wisatawan	56
Gambar IV. 10. Matriks populasi.....	57
Gambar IV. 11. Matriks Potensial.....	58
Gambar IV. 12. Peta Trayek Rute	64
Gambar IV. 13. Biaya Operasional Kendaraan.....	77
Gambar IV. 14. Tarif Pokok.....	79
Gambar IV. 15. Tarif BEP.....	80
Gambar IV. 16. Tarif Keuntungan 10%	81

DAFTAR RUMUS

(1)	Rumus Slovin.....	33
(2)	Rumus Headway.....	39
(3)	Rumus Waktu Tempuh.....	40
(4)	Rumus Waktu Sirkulasi.....	40
(5)	Rumus Jumlah Kebutuhan Armada.....	41
(6)	Rumus Frekuensi Kendaraan.....	41
(7)	Rumus Penyusutan Kendaraan.....	42
(8)	Rumus Bunga Modal.....	43
(9)	Rumus Biaya Administrasi.....	43
(10)	Rumus Biaya Bahan Bakar Minyak.....	44
(11)	Rumus Biaya Ban.....	44
(12)	Rumus Biaya servis.....	44
(13)	Rumus Biaya Cuci Kendaraan.....	45
(14)	Rumus BOK Total.....	45
(15)	Rumus BOK Total + 15%.....	45
(16)	Rumus Tarif Pokok.....	46
(17)	Rumus Tarif BEP.....	46
(18)	Rumus Tarif + Keuntungan 10%.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Karakteristik Responden.....	88
Lampiran 2. Surat penutupan TNBTS (Ramp Check) guna memastikan kendaraan yang berkeselamatan.....	89
Lampiran 3. Mengambil data Jumlah Wisatawan (Balai Besar TNBTS).....	89
Lampiran 4. Mengambil Data Wisatawan di Dinas Pariwisata Kab. Lumajang...	90
Lampiran 5. Survei Lapangan	90
Lampiran 6. Pemasangan Barcode Kuisisioner untuk Wisatawan.....	91
Lampiran 7. Wawancara Wisatawan.....	91
Lampiran 8. Perhitungan BOK	92
Lampiran 9. Rencana tata Ruang Wilayah Kabupaten Lumajang	94
Lampiran 10. Data Tata Guna Lahan	95
Lampiran 11. Peta Jaringan Jalan.....	96
Lampiran 12. SK Kementerian Kehutanan (BB TNBTS) Paguyuban angkutan wisata Jeep.....	97
Lampiran 13. SK Bupati Probolinggo (Acuan Tarif).....	99
Lampiran 14. Bukti Submit Jurnal.....	102

INTISARI

Taman Nasional Bromo Tengger Semeru merupakan destinasi wisata unggulan yang mengalami peningkatan kunjungan signifikan, namun belum didukung oleh sistem transportasi umum yang terencana secara sistematis. Hal ini menyebabkan tingginya volume kendaraan pribadi yang memicu kemacetan pada jalur masuk melalui Kabupaten Lumajang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik permintaan perjalanan, merencanakan trayek angkutan wisata yang sesuai, serta menghitung Biaya Operasional Kendaraan sebagai dasar penetapan tarif. Metode yang digunakan adalah *Demand Based Planning* dengan melibatkan empat ratus responden untuk mengidentifikasi kebutuhan aktual wisatawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sembilan puluh empat persen responden bersedia beralih dari kendaraan pribadi ke angkutan wisata. Berdasarkan pola perjalanan, direncanakan trayek dengan titik simpul di Pasar Agropolitan Senduro menggunakan tiga jenis armada, yaitu *Jeep Short*, *Jeep Long*, dan *Hiace*. Penjadwalan operasional dimulai pukul 03.00 untuk mengakomodasi kebutuhan wisatawan menikmati matahari terbit. Analisis ekonomi menghasilkan struktur tarif yang kompetitif yang mampu menjamin keberlangsungan operasional bagi operator lokal sekaligus keterjangkauan bagi wisatawan.

Kata Kunci: Angkutan Wisata, *Demand Based Planning*, Perencanaan Trayek, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru.

ABSTRACT

Bromo Tengger Semeru National Park is a premier tourist destination that has experienced a significant increase in visits, yet it is not supported by a systematically planned public transportation system. This condition has led to a high volume of private vehicles causing congestion on the entry route through Lumajang Regency. This study aims to analyze travel demand characteristics, plan appropriate tourist transportation routes, and calculate Vehicle Operating Costs as a basis for tariff determination. The method employed is Demand Based Planning involving four hundred respondents to identify actual tourist needs. The results indicate that ninety-four percent of respondents are willing to shift from private vehicles to tourist transportation. Based on travel patterns, routes are planned with a node point at the Senduro Agropolitan Market using three types of fleets: Jeep Short, Jeep Long, and Hiace. Operational scheduling begins at 03.00 to accommodate the tourists' need to enjoy the sunrise. The economic analysis results in a competitive tariff structure that ensures operational sustainability for local operators and affordability for tourists.

Keywords: *Demand Based Planning, Route Planning, Tourist Transportation, Bromo Tengger Semeru National Park.*