

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA ALAM
DI KABUPATEN LEMBATA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2026

TUGAS AKHIR

SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA ALAM DI KABUPATEN LEMBATA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)



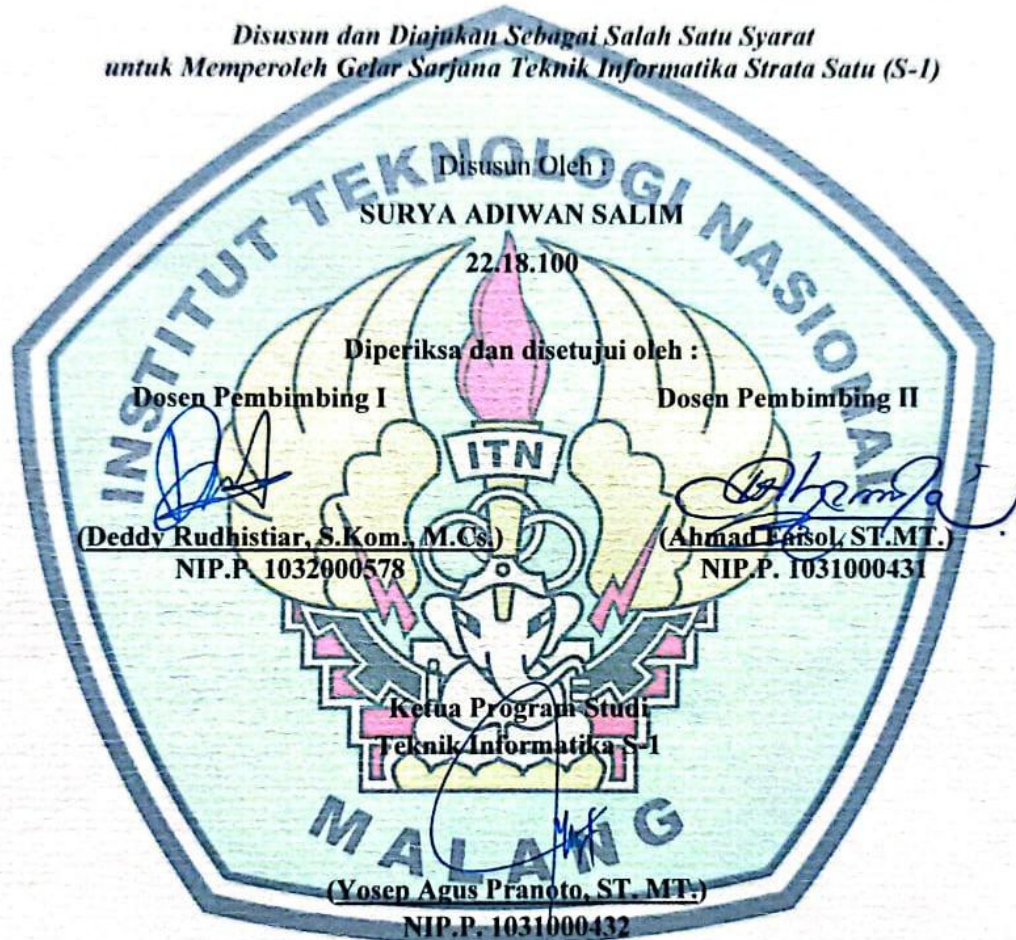
**Disusun Oleh :
SURYA ADIWAN SALIM
22.18.100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA ALAM
DI KABUPATEN LEMBATA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2026



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Surya Adiwan Salim
Nim : 2218100
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Alam Di Kabupaten
Lembata Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process
(Ahp)

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1)
Pada

Hari : Rabu
Tanggal : 08, Juli 2026
Nilai : 81 (A)

Panitia Ujian Tugas Akhir
Penguji I

Febriana Santi W, S.Kom.,M.Kom.
NIP .P. 1031000425

Panitia Ujian Tugas Akhir
Penguji II

Eko Heri Susanto, S.Kom.,M.Kom.
NIP .P. 103 24 00605

Panitia Ujian Tugas Akhir
Ketua Majelis Penguji

Yosep Agus Pranoto, S.T, MT.
NIP .P. 1031000432

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Sebagai Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Surya Adiwan Salim
NIM : 2218100
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul “**Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Alam di Kabupaten Lembata Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)**” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 29 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Surya Adiwan Salim
2218100

**SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA ALAM
DI KABUPATEN LEMBATA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

Surya Adiwan Salim, Deddy Rudhistiar, Ahmad Faisol
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang,
Indonesia
Email: 2218100@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Lembata adalah salah satu daerah di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki potensi ragam destinasi wisata alam, seperti pantai, perbukitan, dan kawasan budaya yang menjadi daya tarik bagi wisatawan. Namun, banyaknya pilihan destinasi wisata menyebabkan wisatawan sering mengalami kesulitan dalam menentukan lokasi wisata yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Proses pemilihan yang hingga saat ini masih mengandalkan proses manual dalam pelaksanaannya sehingga cenderung bersifat subjektif dan kurang efektif karena harus mempertimbangkan berbagai kriteria. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem rekomendasi destinasi wisata alam di Kabupaten Lembata yang mampu membantu pengguna menentukan destinasi wisata terbaik secara objektif. Metode yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), yang bisa berfungsi sebagai menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dengan beberapa indikator melalui proses pembobotan dan perangkingan subjek penilaian. Sistem dikembangkan berbasis website menggunakan framework flask dan database MySQL dengan 6 kriteria penilaian, yaitu fasilitas pendukung, akomodasi terdekat, aksesibilitas, harga tiket masuk, budaya, dan status pengelolaan. Hasil penelitian mengambarkan adanya kriteria fasilitas pendukung menunjukan bobot tertinggi sebesar 43,40%, sedangkan hasil uji konsistensi memperoleh nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,0361 yang mengambarkan adanya matriks perbandingan telah stabil. Hasil perangkingan menempatkan Pantai Wewanbelen sebagai destinasi wisata terbaik dengan nilai 0,8272. Pengujian perhitungan sistem dan perhitungan manual yang di lakukan memperoleh tingkat keberhasilan 100%.

Kata kunci : *SPK, Analytical Hierarchy Process, Flask, Sistem Rekomendasi, Destinasi Wisata Alam*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kelimpahan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul “Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Alam Di Kabupaten Lembata Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)” ini dapat dirampungkan dengan baik. Penulisan karya ilmiah ini dilaksanakan untuk memenuhi kriteria akademis dalam memperoleh gelar Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Keberhasilan penulisan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, serta kontribusi berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan karunia, petunjuk, serta kemudahan yang dianugerahkan sepanjang proses pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini.
2. Orang tua serta seluruh keluarga besar terkasih, atas ketulusan doa, dorongan moral, afeksi, serta dukungan materi yang senantiasa mengalir tanpa henti.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T, selaku Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Deddy Rudhistiar, S.Kom., M.Cs, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Ahmad Faisol, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Segenap dosen dan staf pengajar Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang atas ilmu serta wawasan akademik yang diberikan, serta rekan-rekan mahasiswa yang saling memberikan semangat juang.
8. Bapak Kristianus Molan, S.Hut., M.M., selaku Kepala Dinas Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Kabupaten Lembata, beserta jajaran yang telah memfasilitasi perizinan dan penyediaan data penelitian.

9. Seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian laporan ini.
10. Diri sendiri, atas komitmen, ketahanan, serta ketekunan dalam mengarungi setiap tantangan hingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang.

Malang, Juli 2026.

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.	5
2.2 Sistem Rekomendasi	6
2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)	6
2.4 Normalisasi Matriks	7
2.5 Bobot Prioritas (Eigen Vector).....	7
2.6 Perhitungan Nilai $\lambda_{\max}$	8
2.7 Consistency Index (CI)	9
2.8 Consistency Ratio (CR)	9
2.9 Flask Framework.....	10
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	11
3.1 Kebutuhan Fungsional	11
3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	11
3.3 Struktur Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	11
3.4 Penentuan Kriteria dan Pembobotan.....	12

3.5 Diagram Blok	15
3.6 Use Case Diagram User	15
3.7 Use Case Diagram Admin.....	16
3.8 Struktur Database	17
3.9 Struktur Menu User.....	17
3.10 Struktur Menu Admin	18
3.11 Class Diagram	18
3.12 Flowchart Sistem.....	19
3.13 Flowchart Proses Perhitungan AHP	20
3.14 Flowchart Metode	21
3.15 Prototype Desain	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	27
4.1 Implementasi Website Sistem	27
4.2 Pengujian Sistem.....	34
4.3 Pengujian Metode.....	37
BAB V PENUTUP.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Blok	15
Gambar 3.2 Use Case Diagram User	15
Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin.....	16
Gambar 3.4 Struktur database	17
Gambar 3.5 Struktur Menu User	17
Gambar 3.6 Struktur Menu Admin	18
Gambar 3.7 Tampilan Class diagram.....	19
Gambar 3.8 Flowchart Sistem.....	19
Gambar 3.9 Flowchart Proses Perhitungan AHP	20
Gambar 3.10 Flowchart Metode	21
Gambar 3.11 Tampilan Desain Halaman Leanding Page	22
Gambar 3.12 Tampilan Desain Halaman Destinasi Wisata	23
Gambar 3.13 Tampilan Desain Halaman Rekomendasi	23
Gambar 3.14 Tampilan Desain Halaman <i>Login</i>	24
Gambar 3.15 Tampilan Desain Halaman Daftar.....	24
Gambar 3.16 Tampilan Desain Halaman <i>Dashboard</i>	25
Gambar 3.17 Tampilan Desain Halaman kelola Kriteria.....	25
Gambar 3.18 Tampilan Desain Halaman Input Data Alternatif	26
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Landing Page	27
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Rekomendasi	28
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Destinasi Wisata	29
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Visualisasi Garfik Wisata	29
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Login.....	30
Gambar 4.6 Halaman Dashboard Admin	30
Gambar 4.7 Halaman Kelola Kategori Wisata.....	31
Gambar 4.8 Halaman Kelola Kriteria	31
Gambar 4.9 Halaman Histori Perhitungan AHP	31
Gambar 4.10 Halaman Pengaturan Akun Admin	32
Gambar 4.11 Implementasi Perbandingan Antar Kriteria.....	32
Gambar 4.12 Implementasi Normalisasi Matiks.....	33
Gambar 4.13 Implementasi Bobot Hasil.....	33

Gambar 4.14 Implementasi Uji Konsistensi AHP	33
Gambar 4.15 Implementasi Hasil Perengkingan.....	34
Gambar 4.16 Hasil Pengujian Otomatis Menggunakan Pytest	36

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Unit Testing	34
Tabel 4.2 Hasil Feature Testing	35
Tabel 4.3 Kriteria	37
Tabel 4.4 Data Alternatif.....	37
Tabel 4.5 Nilai inputan prioritas pengguna.....	38
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	38
Tabel 4.7 Matriks Normalisasi.....	39
Tabel 4.8 Bobot Hasil AHP (Eigenvector)	40