

SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE FUZZY AHP PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA
KALIMANTAN BARAT



Disusun oleh:
EMMILY SISILIA MUTIARA PUTRI SUWANDI
(20.18.092)

PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI METODE FUZZY AHP PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA
KALIMANTAN BARAT**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

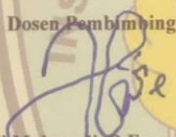
Emmily Sisilia Mutiara Putri Suwandi

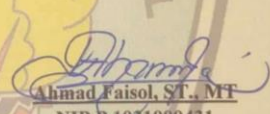
20.18.092

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Dosen Pembimbing II


Ali Mahmudi, B.Eng., PhD
NIP.P 1031000429


Ahmad Faisol, ST., MT
NIP.P 4031000431

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


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

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

2024

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Emmily Sisilia Mutiara Putri Suwandi

NIM : 2018092

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“IMPLEMENTASI METODE FUZZY AHP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA KALIMANTAN BARAT”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat atau mengutip seluruh karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya di sinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Malang, Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Emmily Sisilia. M. P. S.

NIM 20.18.092

“IMPLEMENTASI METODE FUZZY AHP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA KALIMANTAN BARAT “

Emmily Sisilia Mutiara Putri Suwandi, Ali Mahmudi, Ahmad Faisol

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018092@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Provinsi Kalimantan Barat dapat menjadikan kelebihan kondisi geografis tersebut menjadi objek wisata yang berpotensi meningkatkan kualitas hidup penduduk sekitar menjadi lebih baik. Namun kendala yang terjadi adalah kurangnya minat wisatawan yang berkunjung. Hal tersebut terjadi karena kurangnya informasi, yang berdampak juga pada pengetahuan wisatawan tentang biaya yang dibutuhkan dan fasilitas yang tersedia, menjadikan minat untuk berkunjung ke objek wisata yang ada menurun dan jangkauan pasar berkurang. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan wisata. Dengan menggunakan metode Fuzzy AHP yang bermanfaat mengatasi ketidakpastian penilaian menggunakan tabel *variable linguistic*, metode ini berguna untuk menilai kriteria yang memiliki nilai semu dalam perbandingan antar kriteria. Hasil dari implementasi metode Fuzzy AHP pada penelitian ini adalah dapat memberikan rekomendasi wisata yang bisa dipilih langsung oleh wisatawan. Penelitian ini memiliki hasil pengujian *blackbox* bahwa sistem telah memenuhi persyaratan fungsional, serta dapat melakukan perankingan wisata yang sudah diuji kepada wisatawan.

Kata kunci: Fuzzy AHP, Sistem Pendukung Keputusan, Wisata, Kalimantan Barat

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program Pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kepada pria hebat yang selalu memberikan kehidupan terbaik bagi penulis Bapak Eko Suwandi selaku papah dari penulis. Terima kasih telah mendukung penuh dan memperjuangkan hal – hal baik bagi penulis, serta menjadi guru sekaligus teman yang sangat memotivasi. Skripsi ini penulis persembahkan untuk papah tercinta sebagai balasan dari pengorbanan yang telah papah lakukan.
3. Kepada wanita cantik dan penuh kasih sayang Almh. Ibu Emelda selaku mamah dari penulis. Terima kasih untuk segala hal yang telah diberikan selama mamah hidup, menjadi mamah yang hebat sekaligus teman cerita yang banyak mengajarkan penulis nilai – nilai kehidupan. Beliau sangat ingin melihat anak – anaknya menjadi sarjana, dengan ini penulis persembahkan skripsi ini yang akan menjemput gelar sarjana tersebut untuk mamah tercinta.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ali Mahmudi, B.Eng., PhD, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Ahmad Faisol, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang atas segenap ilmu yang telah diberikan.

8. Kepada adikku tersayang Eolia Shalbillah Gadis Suwandi. Terima kasih telah banyak membantu dan menolong penulis dalam mengurus berkas skripsi, sudah mau direpoti untuk menjilid laporan skripsi dan memabantu penulis dalam mencetak jurnal, serta mengerti mood penulis yang sering berubah – ubah.
9. Kepada teman – teman CKPTW yang menjadi teman seperjuangan dari awal kuliah hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah memberikan banyak kenangan indah selama masa perkuliahan, sudah menjadi teman dalam lika – liku kehidupan di perantauan, memberikan pelajaran persahabatan yang sangat berharga dan pengalaman luar biasa yang telah dilalui bersama.
10. Kepada diri sendiri yang sudah bertahan sampai di titik ini. Terima kasih telah memberi kesempatan berulang kali atas kegagalan – kegagalan yang telah dilalui serta tetap melangkah di jalan yang baik.
11. Serta teman – teman lainnya yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metodologi Penulisan	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.2.1 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP).....	8
2.2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	9
2.2.3 Metode Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).....	9
2.2.4 Metode Logika Fuzzy	11
2.2.5 Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)	12
2.3 Provinsi Kalimantan Barat	13
2.4 Wisata	14
BAB III	15
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	15
3.1. Analisis.....	15
3.2. Perancangan.....	15
3.2.1 Diagram Blok Sistem	16
3.2.2 Struktur Menu	16
3.2.3 Use Case Diagram.....	17

3.2.4	Activity Diagram.....	17
3.2.5	Class Diagram	18
3.2.6	Flowchart Sistem Perankingan.....	19
3.2.7	Flowchart Sistem Fuzzy AHP	19
3.2.8	Desain Prototype Halaman User	20
3.2.9	Desain Prototype Halaman Admin.....	22
BAB IV		30
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		30
4.1.	Implementasi	30
4.1.1	Implementasi User	30
4.1.2	Implementasi Admin	31
4.2.	Pengujian	37
4.2.1	Perhitungan Manual Metode Fuzzy AHP	38
4.2.2	Pengujian Blackbox Pada Web Browser	41
4.2.3	Pengujian Blackbox	42
4.2.4	Pengujian Metode.....	43
4.2.5	Pengujian User	43
BAB V.....		45
PENUTUP.....		45
5.1.	Kesimpulan.....	45
5.2.	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok diagram sistem pendukung keputusan.....	7
Gambar 2.2 Peta Kalimantan Barat.....	13
Gambar 3.1 Blok diagram.....	16
Gambar 3.2 Struktur menu.....	16
Gambar 3.3 Use case diagram.....	17
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i>	18
Gambar 3.5 <i>Class diagram</i>	18
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> sistem perankingan.....	19
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> sistem Fuzzy AHP.....	20
Gambar 3.8 Rancangan halaman <i>dashboard</i>	21
Gambar 3.9 Rancangan halaman pilih jenis wisata.....	21
Gambar 3.10 Rancangan halaman input bobot kriteria.....	21
Gambar 3.11 Rancangan halaman hasil.....	22
Gambar 3.12 Rancangan halaman <i>login</i>	22
Gambar 3.13 Rancangan halaman <i>dashboard</i> admin.....	23
Gambar 3.14 Rancangan halaman kriteria.....	23
Gambar 3.15 Rancangan halaman tambah kriteria.....	24
Gambar 3.16 Rancangan halaman edit kriteria.....	24
Gambar 3.17 Rancangan halaman tempat wisata.....	25
Gambar 3.18 Rancangan halaman tambah tempat wisata.....	25
Gambar 3.19 Rancangan halaman edit tempat wisata.....	26
Gambar 3.20 Rancangan halaman nilai intensitas.....	26
Gambar 3.21 Rancangan halaman nilai bobot kriteria.....	27
Gambar 3.22 Rancangan halaman tambah nilai bobot kriteria.....	27
Gambar 3.23 Rancangan halaman edit nilai bobot kriteria.....	28
Gambar 3.24 Rancangan halaman hapus data.....	28
Gambar 3.25 Rancangan halaman input matriks berpasangan.....	29
Gambar 4.1 Tampilan halaman <i>dashboard</i>	30
Gambar 4.2 Tampilan halaman pilih jenis wisata.....	30
Gambar 4.3 Tampilan halaman input bobot kriteria.....	31

Gambar 4.4 Tampilan halaman hasil.....	31
Gambar 4.5 Tampilan halaman <i>login</i> admin	32
Gambar 4.6 Tampilan halaman <i>dashboard</i> admin	32
Gambar 4.7 Tampilan halaman kriteria.....	33
Gambar 4.8 Tampilan tambah kriteria.....	33
Gambar 4.9 Tampilan halaman edit kriteria.....	34
Gambar 4.10 Tampilan halaman tempat wisata	34
Gambar 4.11 Tampilan halaman tambah tempat wisata.....	34
Gambar 4.12 Tampilan halaman edit tempat wisata	35
Gambar 4.13 Tampilan halaman nilai intensitas	35
Gambar 4.14 Tampilan halaman nilai bobot kriteria.....	35
Gambar 4.15 Tampilan halaman tambah nilai bobot kriteria.....	36
Gambar 4.16 Tampilan halaman edit nilai bobot kriteria.....	36
Gambar 4.17 Tampilan halaman hapus data	37
Gambar 4.18 Tampilan halaman input matriks berpasangan	37
Gambar 4.19 Daftar nilai RI.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala TFN.....	12
Tabel 4.1 Matriks perbandingan kriteria berpasangan	38
Tabel 4.2 Matriks nilai kriteria.....	39
Tabel 4.3 <i>Triangular fuzzy number</i>	39
Tabel 4.4 Konversi nilai perbandingan antar kriteria ke matriks berpasangan Fuzzy	39
Tabel 4.5 Menentukan nilai sitesis Fuzzy	40
Tabel 4.6 Hasil nilai prioritas vektor.....	40
Tabel 4.7 Konversi bobot kriteria dari masing – masing alternatif.....	40
Tabel 4.8 Bobot kriteria dengan alternatif.....	41
Tabel 4.9 Pemeringkatan.....	41
Tabel 4.10 Pengujian <i>Blackbox</i> Pada <i>Web Browser</i>	42
Tabel 4.11 Pengujian <i>Blackbox</i>	42
Tabel 4.12 Pengujian Metode.....	43
Tabel 4.13 Pengujian <i>user</i>	43



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 SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Emmily Sisilia Mutiara Putri Suwandi
Nim : 2018092
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Implementasi Metode Fuzzy AHP Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Kalimantan Barat

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


Hari : Jum'at
Tanggal : 21 Juni 2024
Nilai : 80

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji


Yosep Agus Pranoto, ST, MT.
NIP.P 1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I


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

Dosen Penguji II


Hani Zulfia Zahro', S.Kom., M.Kom
NIP.P 1031500480