

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT  
WISATA JOMBANG MENGGUNAKAN METODE AHP WP  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



Oleh :

**FIRMAN ROMADHONI**  
NPM. 17081010015

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2024**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT  
WISATA JOMBANG MENGGUNAKAN METODE AHP WP  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar Sarjana  
Komputer Program Studi Informatika



Oleh :

**FIRMAN ROMADHONI**  
NPM. 17081010015

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2024**



**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
TEMPAT WISATA JOMBANG MENGGUNAKAN  
METODE AHP WP BERBASIS WEB**

**Nama : Firman Romadhoni**

**NPM : 17081010015**

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :**

**Hari Selasa, Tanggal 21 Mei 2024**

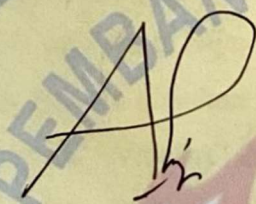
**Mengetahui**


**Dosen Pembimbing**

**Dosen Penguji**

1.


1.

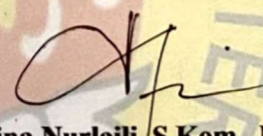
  
**Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., MT**  
NPT. 222198 60 816400

  
**Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom**  
NIP. 19800907 2021211 005

2.

2.

  
**Fawwaz Ali Akbar, S.Kom. M.Kom**  
NIP. 19920317 2018031 002

  
**Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 19931213 2022032 010


**Menyetujui**


**Dekan**

**Koordinator Program Studi**

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Informatika**

  
**Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT**  
NIP. 19681126 199403 2 001

  
**Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom**  
NIP. 19820211 2021212 005



## **SURAT PERNYATAAN BEBAS DARI PLAGIASI**

Saya, mahasiswa Program Studi Sarjana Informatika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firman Romadhoni

NPM : 17081010015

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/Tugas Akhir yang saya kerjakan berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT WISATA JOMBANG MENGGUNAKAN METODE AHP WP BERBASIS WEB**

bukan merupakan plagiasi sebagian atau keseluruhan dari Skripsi/Tugas Akhir/Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini secara keseluruhan adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institut Pendidikan lain. Bukti hasil pengecekan plagiasi dokumen ini dapat ditelusuri melalui QR Code di bawah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa dokumen ini merupakan plagiasi karya orang lain, saya sanggup menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Surabaya 04 Juni 2024

Hormat saya,



**Firman Romadhoni**

**NPM. 17081010015**

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT WISATA JOMBANG MENGGUNAKAN METODE AHP WP BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : Firman Romadhoni  
NPM : 17081010015  
Program Studi : Informatika  
Dosen Pembimbing : Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., MT.  
Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom

## ABSTRAK

Kabupaten Jombang memiliki berbagai tempat wisata menarik yang patut dikunjungi. Selain itu, Sama halnya seperti kota-kota yang lain Kabupaten Jombang juga mempunyai peluang dengan destinasi wisata yang cukup menjanjikan, salah satunya adalah keindahan wisata alamnya. Dengan beragamnya pilihan tempat wisata di Kabupaten Jombang dapat membuat calon wisatawan menjadi sedikit bingung karena harus menyesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan mereka. Untuk memudahkan calon wisatawan dalam mendapatkan keterangan yang lengkap serta akurat dan mendapatkan pilihan tempat destinasi wisata yang cocok dengan kriteria yang mereka cari, dengan memanfaatkannya teknologi yang ada saat ini. Sistem ini akan membantu wisatawan dalam memilih dan mengetahui tempat wisata yang sesuai dengan kriteria yang mereka tentukan. Dari sekian banyak opsi untuk menunjang sektor pariwisata, yaitu dengan membuat aplikasi atau sistem informasi adalah hal yang paling efisien dan praktis untuk membantu wisatawan. Penulis memakai metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) untuk menghitung kriteria dan sub-kriteria, serta metode WP (*Weighted Product*) untuk menghitung alternatif yang ada.

Pada proses riset yang telah dilakukan dan berhasil membangun sebuah SPK dengan metode AHP dipadukan dengan WP yang berbasis *website*, yang dapat memberikan solusi alternatif terkait rekomendasi wisata daerah jombang. Berdasarkan sistem yang telah dibuat dengan menerapkan metode AHP dan WP menggunakan alternatif sebanyak 15 data, diperoleh hasil bahwa peringkat 1 dengan nilai vektor V yaitu 0,2092 ditempati oleh alternatif Kampong Djawi. Kemudian peringkat terakhir dengan nilai vektor V yaitu 0.0398 ditempati oleh alternatif Taman ASEAN.

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Weighted Product* (WP), Web.

## **KATA PENGANTAR**

Pertama yang ingin diucapkan adalah limpahan pujian dan ucapan syukur hanya kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Esa yang mana seluruh nikmat selama ini dikarenakan pertolongan-Nya dengan begitu penulis mampu dalam menuntaskan tugas akhir ini berupa skripsi yang mengambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Kabupaten Jombang Menggunakan Metode AHP dan WP Berbasis Web”. Penulisan laporan skripsi ini bertujuan untuk mendapatkan gelar Sarjana Informatika dari Program Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Selama menjalankan serangkaian penelitian serta penulisan skripsi ini, penulis mengalami berbagai hambatan. Namun, berkat dukungan, bantuan, dan arahan dari berbagai pihak dan orang terdekat, skripsi ini berhasil diselesaikan dengan baik.

Penulis menganggap bahwa karya ini merupakan yang terbaik yang dapat disajikan. Meskipun demikian, penulis menyadari bahwa mungkin terdapat kelemahan dalam skripsi ini. Maka dari itu, sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhirnya, diharapkan skripsi ini bisa memberikan dampak yang besar bagi penulis sendiri serta pembaca secara umum.

Surabaya, 20 Mei 2024

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tak henti-hentinya mengucapkan rasa syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanhu Wa Ta'ala yang Maha Esa untuk seluruh nikmat serta karunia-Nya membuat penulis mampu dalam melakukan kewajibannya yaitu tugas akhir berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Kabupaten Jombang Menggunakan Metode AHP dan WP Berbasis Web” dengan hasil memuaskan. Skripsi ini ditulis guna mendapatkan gelar Sarjana Informatika pada Program Ilmu Komputer pada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Keberhasilan dan kelancaran dalam penyusunan penulisan skripsi ini adalah berkat ridha dari Allah Subhanhu Wa Ta'ala . Pada kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih terhadap semua yang bersangkutan, diantaranya :

1. Paling utama dan paling penting untuk ibu dan bapak yang sangat-sangat saya cintai, yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan doa, semangat, dukungan moral serta dukungan finansial dalam menyelesaikan proposal skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT, sebagai Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur”.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie. MT sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom. M.Kom sebagai koordinator program studi Informatika dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., MT sebagai Dosen Pembimbing pertama skripsi dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang sudah memberikan arahan dan bantuan dalam menyelesaikan laporan skripsi.
6. Bapak Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing kedua skripsi dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang sudah memberikan banyak arahan dan nasehat kepada penulis.
7. Bapak Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom sebagai Dosen Wali dan juga Dosen Penguji Pertama yang sudah memberikan arahan selama perkuliahan.
8. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Penguji kedua yang sudah membantu memberikan masukan.

9. Seluruh sahabat baik dari Program Studi Informatika maupun yang berada di Jombang yang sudah banyak memberikan dukungan moral, materi, serta doa tiada henti kepada sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Keluarga besar baik yang berada di Jombang, Kalimantan, dan Sumatra yang sudah memberikan banyak dukungan moral, materi.
11. Meilawati Dilla Anggraini selaku orang terdekat saya yang sudah mendampingi penulis dan sudah memberikan banyak dukungan baik itu waktu, finansial, semangat, dan doa tiada henti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.3 <i>Weighted Product</i> (WP).....	10
2.4 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) .....	11
2.5 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	16
2.5.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	16
2.5.2 <i>Activity Diagram</i> .....	17
2.5.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	18
2.5.4 <i>Class Diagram</i> .....	19
2.6 <i>Database</i> .....	19
2.7 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) .....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	22
3.1 Alur Penelitian .....	22
3.2 Pengumpulan Data .....	24
3.3 Perancangan Data.....	24

3.4	Perancangan Algoritma AHP dan WP .....	25
3.5	Perancangan Sistem .....	27
3.5.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	27
3.5.2	Spesifikasi <i>Use Case</i> .....	28
3.5.3	<i>Activity Diagram</i> .....	31
3.5.4	<i>Class Diagram</i> .....	36
3.5.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	37
3.6	Perancangan <i>Database</i> .....	41
3.6.1	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i> .....	42
3.6.2	<i>Physical Data Model (PDM)</i> .....	43
3.7	Perancangan Tampilan .....	43
3.8	Perancangan Pengujian .....	48
3.9	Penerapan Perhitungan .....	48
3.9.1	Metode AHP .....	48
3.9.2	Metode WP .....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		60
4.1.	Penerapan Kode Metode .....	60
4.2.1	Kode Metode AHP .....	60
4.2.2	Kode Metode WP .....	62
4.2.	Penerapan Tampilan .....	64
4.3.	Pengujian Sistem .....	71
4.3.1	Pengujian Sistem <i>Blackbox</i> .....	71
4.3.2	Pengujian Metode .....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		78
5.1	Kesimpulan .....	78
5.2	Saran .....	78
DAFTAR PUSTAKA .....		79
LAMPIRAN .....		81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hierarki AHP .....	13
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	22
Gambar 3. 2 Flowchart Algoritma AHP & WP .....	26
Gambar 3. 3 Usecase Diagram.....	28
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login .....	31
Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola Kriteria.....	32
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Sub Kriteria .....	33
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Alternatif.....	34
Gambar 3. 8 Activity Diagram Rekomendasi .....	35
Gambar 3. 9 <i>Class Diagram</i> .....	36
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	37
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Alternatif.....	38
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria .....	39
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria .....	40
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Rekomendasi .....	41
Gambar 3. 15 <i>CDM</i> .....	42
Gambar 3. 16 <i>PDM</i> .....	43
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Login .....	44
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Utama Admin .....	44
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Kriteria .....	45
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman Sub Kriteria .....	45
Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Alternatif .....	46
Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Perhitungan .....	46
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Utama User .....	47
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Cek Bantuan .....	47
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Awal Sistem .....	64
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Cek Bantuan .....	65
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Login .....	66
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Home Admin .....	66

Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Kriteria.....	67
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Sub Kriteria .....	68
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Alternatif.....	69
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Penilaian .....	70
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Laporan.....	71
Gambar 4. 10 Step Perhitungan AHP Kriteria .....	74
Gambar 4. 11 Nilai CR AHP Kriteria .....	75
Gambar 4. 12 Step Perhitungan AHP Sub Kriteria.....	75
Gambar 4. 13 Nilai CR AHP Sub Kriteria .....	76
Gambar 4. 14 Step Perhitungan Alternatif WP .....	76
Gambar 4. 15 Hasil Perankingan .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Nilai Perbandingan.....	13
Tabel 2. 2 Random Index .....	16
Tabel 2. 3 Usecase Diagram.....	17
Tabel 2. 4 <i>Activity Diagram</i> .....	17
Tabel 2. 5 Sequence Diagram .....	18
Tabel 2. 6 Class Diagram .....	19
Tabel 3. 1 Kriteria dan Sub Kriteria.....	24
Tabel 3. 2 Alternatif .....	25
Tabel 3. 3. Spesifikasi Login .....	28
Tabel 3. 4. Spesifikasi Kelola Kriteria .....	29
Tabel 3. 5. Spesifikasi Kelola Sub Kriteria.....	29
Tabel 3. 6. Spesifikasi Kelola Alternatif.....	29
Tabel 3. 7. Spesifikasi Kelola Alternatif.....	30
Tabel 3. 8. Spesifikasi Rekomendasi .....	30
Tabel 3. 9. Data Kriteria.....	48
Tabel 3. 10. Data Penilaian Prioritas Kriteria .....	48
Tabel 3. 11. Perhitungan Matriks Perbandingan Berpasangan .....	49
Tabel 3. 12. Hasil Perhitungan Matriks Perbandingan Berpasangan.....	49
Tabel 3. 13. Hasil Perhitungan Setiap Baris .....	50
Tabel 3. 14. Hasil Perhitungan Matriks Normalisasi .....	51
Tabel 3. 15. Hasil Perhitungan Penjumlahan Setiap baris .....	52
Tabel 3. 16. Hasil Perhitungan Perbaris.....	52
Tabel 3. 17. Sub Kriteria Biaya.....	53
Tabel 3. 18. Sub Kriteria Jalan Menuju Lokasi .....	53
Tabel 3. 19. Sub Kriteria Fasilitas.....	54
Tabel 3. 20. Sub Kriteria Umur.....	54
Tabel 3. 21. Sub Kriteria Kendaraan Menuju Lokasi .....	54
Tabel 3. 22. Data Alternatif.....	55
Tabel 3. 23. Data Nilai Alternatif .....	56



Tabel 3. 24. Data Nilai Wj .....	58
Tabel 3. 25. Data Nilai Vektos S dan V .....	59
Tabel 4. 1 Kode AHP Get Matrik Kriteria .....	60
Tabel 4. 2 Kode AHP Get Matrik Sub Kriteria.....	61
Tabel 4. 3 Kode Hitung Faktor S dan V.....	63
Tabel 4. 4 Pengujian Login .....	71
Tabel 4. 5 Pengujian Cek Bantuan.....	72
Tabel 4. 6 Pengujian Kriteria .....	72
Tabel 4. 7 Pengujian Sub Kriteria .....	72
Tabel 4. 8 Pengujian Alternatif.....	73
Tabel 4. 9 Pengujian Penilaian dan Laporan.....	73