

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKOMENDASI  
OBJEK WISATA DENGAN METODE FUZZY ANALYTICAL  
HIERARCHIE PROCESS DI KOTA SURABAYA**

**SKRIPSI**



Oleh :

**MUHAMMAD DAFFA AMIRUL WACHID**

**17081010104**

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

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKOMENDASI  
OBJEK WISATA DENGAN METODE FUZZY ANALYTICAL  
HIERARCHIE PROCESS DI KOTA SURABAYA**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**MUHAMMAD DAFFA AMIRUL WACHID**

**17081010104**

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

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKOMENDASI  
OBJEK WISATA DENGAN METODE FUZZY ANALYTICAL  
HIERARCHIE PROCESS DI KOTA SURABAYA**

**Oleh : Muhammad Daffa Amirul Wachid**

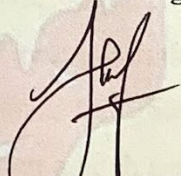
**NPM : 17081010104**

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :  
Hari Senin, Tanggal 20 Mei 2024**

**Mengetahui**

**Dosen Pembimbing**

1.

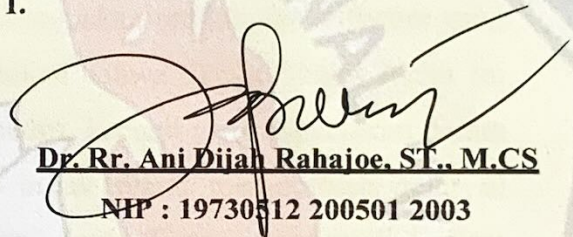


**Hendra Maulana, S.Kom, M.Kom**

**NPT. 201198 31 223248**

**Dosen Penguji**

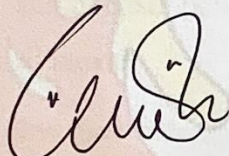
1.



**Dr. Rr. Ani Dajah Rahajoe, ST., M.CS**

**NIP : 19730512 200501 2003**

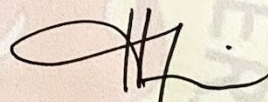
2.



**Agung Mustika Rizki, S.Kom, M.Kom**

**NIP. 19930725 202203 1008**

2.



**Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom**

**NIP : 1993121 3202203 2010**

**Menyetujui**

**Dekan**

**Fakultas Ilmu Komputer**

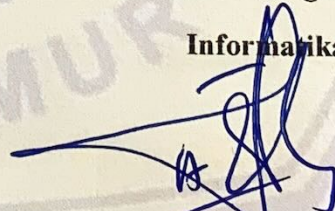


**Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT**

**NIP. 19681126 199403 2 001**

**Koordinator Program Studi**

**Informatika**



**Fetty Tri Angraeny, S.Kom, M.Kom**

**NIP. 19820211 2021212 055**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS DARI PLAGIASI

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

Nama : Muhammad Daffa Amirul Wachid

NPM : 17081010104

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

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKOMENDASI OBJEK WISATA DENGAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHIE PROCESS DI KOTA SURABAYA

bukan merupakan plagiasi sebagian atau keseluruhan dari Skripsi/Tugas Akhir/Penelitian orang lain dari 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,



Muhammad Daffa Amirul Wachid

NPM. 17081010104

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKOMENDASI OBJEK  
WISATA DENGAN METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHIE*  
PROCESS DI KOTA SURABAYA**

**Nama Mahasiswa : Muhammad Daffa Amirul Wachid**

**NPM : 17081010104**

**Program Studi : Informatika**

**Dosen Pembimbing : Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom**

**Agung Mustika Rizki, S.Kom, M.Kom**

---

**Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya kesulitan pada masyarakat awam atau warga luar kota dimana dalam menentukan tempat wisata dikota Surabaya. Dikarenakan tempat wisata di Surabaya sangat banyak. Maka dibuatlah penelitian ini untuk mempermudah menentukan tempat wisata dengan kriteria-kriteria yang dimasukan. Wisatawan akan dipermudah dengan adanya rekomendasi atau perankingan yang telah dibuat.

Sistem ini memakai metode *Fuzzy Analytical Hierarchie Process* (FAHP), yakni algoritma yang biasa digunakan untuk pengambilan keputusan pada sebuah kasus dengan akurat. Metode ini dipilih karena sering digunakan untuk pengambilan keputusan di bidang pariwisata dikarenakan mampu mengatasi ketidakpastian dan keambiguan dengan mudah dan cepat. Alternatif yang digunakan pada penelitian ini berupa tempat wisata kota Surabaya dengan jumlah 25 tempat wisata dikota Surabaya.

***Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy, Analytical Hierarchie Process, Tempat Wisata***

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji hanya bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Sang Pencipta Semesta Alam, yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya. Dengan izin dan ridhaNya, penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dan laporan yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Rekomendasi Objek Wisata Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchie Process Di Kota Surabaya.” Sholawat dan salam selalu dilimpahkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam, yang telah memberikan contoh ketekunan, kecermatan, dan kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyampaikan penghargaan yang besar kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian serta penulisan laporan ini. Terima kasih yang tulus diberikan kepada semua yang telah berperan dalam menuntaskan penelitian ini dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa terdapat kelemahan dan keterbatasan dalam pemahaman serta gagasan pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan saran dari semua pihak guna meningkatkan kualitas laporan ini. Harapannya agar laporan ini memberikan manfaat yang berharga, informasi yang berarti, serta memenuhi harapan banyak pihak dengan membawa berkah.

Surabaya, 03 Juni 2024

Penulis,

Muhammad Daffa Amirul Wachid

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa menyelesaikan skripsi ini akan memerlukan upaya, tenaga, dan waktu yang cukup besar. Walaupun menghadapi berbagai kendala, penulis berhasil menyelesaikan karya ini dengan berkat izin Allah Subhanahu Wa Ta'Ala. Penulis juga menyadari bahwa kesuksesan penyelesaian karya ini tak lepas dari dukungan yang diberikan oleh semua pihak. Karenanya, Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik dalam bentuk dukungan moril, dukungan material, serta dukungan langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan karya ini hingga selesai:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi S1 Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Wali yang memberikan bimbingan akademik selama perkuliahan.
5. Bapak Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom, selaku Pembimbing I, dengan sepenuh kesiapan, bersedia memberikan bimbingan kepada penulis sepanjang proses penulisan skripsi, serta memberikan berbagai informasi dan solusi untuk mengatasi berbagai kendala yang terkait dengan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Agung Mustika Rizki, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing II, yang telah dengan rela menyisihkan waktu, energi, dan pikirannya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan staf lingkungan informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang bersedia memberikan informasi, bimbingan, dan pegalaman pada proses belajar mengajar.

8. Orang tua, saudara, dan kerabat yang telah memberikan doa, cinta, dan semangat mereka selama proses penelitian dan penulisan laporan sangat dihargai. Terima kasih kepada mereka yang telah memberikan dukungan moral dan kasih sayang dalam setiap tahap dari proses ini.

9. Teman-teman penulis Barep, Baskara, Surya, Gaza, Shoima, Hanna, Annisa, dan teman-teman SMA yang telah memberikan inspirasi, masukan, dan motivasi dalam menulis dan menyelesaikan skripsi ini.

10. Rekan-rekan dari program studi Informatika angkatan 2017 telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Rekan-rekan penulis yang saat ini masih menempuh pendidikan di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, memberikan dukungan dan semangat yang berarti.

12. Serta semua golongan yang tidak dapat disebutkan Namanya secara terpisah.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta’Ala melimpahkan kebaikan yang melampaui dari yang telah diberikan.

Surabaya, 03 Juni 2024

Penulis,

Muhammad Daffa Amirul Wachid



## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS DARI PLAGIASI.....	2
KATA PENGANTAR .....	4
UCAPAN TERIMA KASIH.....	5
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR .....	9
DAFTAR TABEL.....	11
BAB I.....	12
PENDAHULUAN.....	12
1.1. Latar Belakang .....	12
1.2. Rumusan Masalah .....	13
1.3. Batasan Masalah .....	13
1.4. Tujuan Penelitian .....	14
1.5. Manfaat Penelitian.....	14
BAB II.....	16
TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1. Penelitian Pendahulu .....	16
2.2. Sistem Pendukung Keputusan .....	18
2.3. Analytical Hierarchy Process (AHP).....	19
2.4. Tahapan Tahapan Analytical Hierarchy Process (AHP) .....	19
2.5. Tringular Fuzzy Number (TFN).....	21
2.6. Fuzzy Analytical Hierarchy Process.....	23
2.7. Tempat Wisata Kota Surabaya .....	23
2.8. Pengertian Web .....	24
2.9. XAMPP .....	25
2.10. MySQL .....	26
2.11. Visual Studi Code .....	26
2.12. Framework .....	27
BAB III.....	29
METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Studi Literatur .....	29

3.2. Analisis dan Perancangan Sistem .....	30
3.3. Perancangan Sistem .....	32
BAB IV .....	76
PEMBAHASAN .....	76
4.1 Tools dan Database.....	76
4.2 Implementasi Sistem.....	76
4.3 Hasil Uji Coba Sistem .....	82
BAB V.....	92
KESIMPULAN DAN SARAN .....	92
5.1 Kesimpulan .....	92
5.2 Saran .....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	94
BIODATA PENULIS .....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Hierarki .....	19
Gambar 2.2 Grafik Drajat Keanggotaan .....	21
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian .....	27
Gambar 3.2 Daset Tempat Wisata Dikota Surabaya .....	29
Gambar 3.3 Gambar Hasil Kuisoner Untuk Bobot Nilai Kriteria .....	29
Gambar 3.4 Dataset bobot nilai alternatif .....	30
Gambar 3.5 Use Case Diagram .....	31
Gambar 3.6 Activity Diagram Admin Login .....	36
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin Tambah Data Users .....	37
Gambar 3.8 Activity Diagram Admin Edit Data Users .....	37
Gambar 3.9 Activity Diagram Admin Hapus Data Users .....	38
Gambar 3.10 Activity Diagram Admin Tambah Data Kriteria .....	39
Gambar 3.11 Activity Diagram Admin Edit Data Kriteria .....	40
Gambar 3.12 Activity Diagram Admin Menghapus Data Kriteria .....	41
Gambar 3.13 Activity Diagram Admin Isi Semua Nilai Kriteria .....	42
Gambar 3.14 Activity Diagram Admin Tambah Data Tempat Wisata .....	43
Gambar 3.15 Activity Diagram Admin Edit Data Tempat Wisata .....	44
Gambar 3.16 Activity Diagram Admin Hapus Data Tempat Wisata .....	45
Gambar 3.17 Activity Diagram Admin Penilaian Tempat Wisata .....	46
Gambar 3.18 Activity Diagram Perhitungan FAHP .....	47
Gambar 3.19 Class Diagram .....	52
Gambar 3.20 Sequence Diagram Nilai Kriteria .....	53
Gambar 3.21 Sequence Diagram Nilai Tempat Wisata .....	54
Gambar 3.22 Sequence Perhitungan FAHP .....	55
Gambar 3.23 Flowchat System Rekomendasi Tempat Wisata (Admin) .....	57
Gambar 3.24 Flowchat System Rekomendasi Tempat Wisata (User) .....	58
Gambar 3.25 Conceptual Data Model (CDM) .....	59
Gambar 3.26 Physical Data Model (PDM) .....	60
Gambar 3.27 Contoh Stuktur Hirarki System .....	61
Gambar 4.1 Halaman Awal .....	75

Gambar 4.2 Halaman Login .....	75
Gambar 4.3 Halaman Utama Dashboard .....	75
Gambar 4.4 Halaman User .....	76
Gambar 4.5 Halaman Data Kriteria .....	77
Gambar 4.6 Halaman Nilai Kriteria .....	78
Gambar 4.7 Halaman Data Tempat Wisata .....	79
Gambar 4.8 Halaman Nilai Alternatif .....	79
Gambar 4.9 Halaman Perhitungan FAHP .....	80
Gambar 4.10 Formulir Penilaian Hasil Pengujian Sistem .....	81
Gambar 4.11 Tabel Hasil Responden Kuisioner Pengujian Dari Masyarakat .....	82
Gambar 4.12 Hasil Pertanyaan Pertama .....	83
Gambar 4.13 Hasil Pertanyaan Kedua .....	84
Gambar 4.14 Hasil Pertanyaan Ketiga .....	84
Gambar 4.15 Hasil Pertanyaan Keempat .....	85
Gambar 4.16 Hasil Pertanyaan Kelima .....	85
Gambar 4.17 Hasil Pertanyaan Keenam .....	86
Gambar 4.18 Hasil Pertanyaan Ketujuh .....	86
Gambar 4.19 Hasil Pertanyaan Kedelapan .....	87
Gambar 4.20 Hasil Pertanyaan Kesembilan .....	89
Gambar 4.21 Hasil Pertanyaan Kesepuluh .....	90
Gambar 4.22 SUS Score .....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Susunan Matriks Perbandingan Berpasangan .....	16
Tabel 2.2 Tingkat Intensitas Kepentingan (sumber: Saaty 1980) .....	17
Tabel 2.3 Skala Fuzzy Segitiga .....	18
Tabel 3.1 Use Case User .....	26
Tabel 3.2 Use Case Masuk .....	27
Tabel 3.3 Use Case Pendaftaran .....	28
Tabel 3.4 Use Case Tambah Pengguna .....	28
Tabel 3.5 Use Case Edit Data Pengguna .....	29
Tabel 3.6 Use Case Hapus Data Pengguna .....	29
Tabel 3.7 Use Case Tambah Tempat Wisata .....	30
Tabel 3.8 Use Case Edit Data Tempat Wisata .....	30
Tabel 3.9 Use Case Hapus Data Tempat Wisata .....	31
Tabel 3.10 Use Case Tambah Kriteria .....	32
Tabel 3.11 Use Case Edit Data Kriteria .....	32
Tabel 3.12 Use Case Hapus Data Kriteria .....	33
Tabel 3.13 Use Case Perhitungan FAHP .....	33
Tabel 3.14 Tabel Nilai Kriteria .....	57
Tabel 3.15 Perbandingan Antar Kriteria .....	58
Tabel 3.16 Tabel Skala Fuzzy .....	59
Tabel 3.17 Matriks Pairwise Comparasion .....	60
Tabel 3.18 Fuzzy Tringular Number .....	61
Tabel 3.19 Nilai Sintesis Fuzzy Untuk Kriteria .....	62
Tabel 3.20 Nilai Dejarat .....	63
Tabel 3.21 Normalisasi Bobot Vektor Untuk Kriteria .....	65
Tabel 3.22 Nilai Bobot Alternatif Terhadap Kriteria .....	68
Tabel 3.23 Bobot Kriteria dengan Alternatif .....	70
Tabel 3.24 Perankingan .....	70
Tabel 3.25 Uji Skenario .....	71
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Setiap Pertanyaan .....	91