

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERANGKINGAN OBJEK
WISATA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA MENGGUNAKAN
METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS BERBASIS WEB”**

TUGAS AKHIR

NO.844/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Fakultas
Teknik Program Studi Ilmu komputer Universitas Katolik Widya Mandira
Kupang**



Disusun Oleh

ROBERTUS BELLARMINUS FEKA

23116059

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.844/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERANGKINGAN OBJEK
WISATA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA MENGGUNAKAN
METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS BERBASIS WEB**

OLEH : ROBERTUS BELLARMINUS FEKA

23116059

TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI

DI : KOTA KUPANG

PADA : 2021

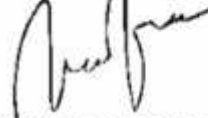
PENGUJI I



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT.

0815037801

PENGUJI II



NATALIA M. R. MAMULAK, ST., MM.

0828128502

PENGUJI III



EMERENSIANA NGAGA, ST., MT.

0802038601

KETUA PELAKSANA



EMERENSIANA NGAGA, ST., MT.

0802038601

SEKRETARIS PELAKSANA



ALFRY ARISTO, S.Kom., M. Ci

0807078704

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.844/WM.FT.H&T.II.KOM/TA/2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERANGKINGAN OBJEK
WISATA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA MENGGUNAKAN
METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* BERBASIS WEB**

OLEH : ROBERTUS BELLARMINUS FEKA

23116059

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



EMERENSIANA NGAGA, ST., MT.
0802038601



ALFY A. J. SINLAE, S.Kom., M. Cs.
0807078704

MENGETAHUI,

MENGESAHKAN,

**KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA**

UNIKA WIDYA MANDIRA



PAULINA A. GANDU, ST., M. Cs.
0829087901



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT.
0815037801

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Kupersembahkan skripsi ini untuk orang-orang tercinta yang selalu mendukung sampai titik ini "

Teruntuk yang istimewa kedua orang tua, kakak, dan adik-adikku yang tidak lelah sedikitpun mendukung, mendoakan dan memotivasiku

Untuk teman-teman angkatan 2016

Bapak dan Ibu Dosen serta pegawai Ilmu Komputer Unwira

Dan untuk kalian pembaca yang budiman.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Robertus Belarminus Feka

No.Registrasi : 23116059

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

menyatakan bahwa, karya tulis skripsi dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Obejek Wisata Di Kabupaten Timor Tengah Utara Menggunakan Metode *Analytical Neetwork Process* Berbasis *Web***” Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata kabupaten Timor Tengah Utara adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa saya melakukan tindakan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Kupang, Desember 2021

Mahasiswa/Penulis

Robertus Bellarminus Feka

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis haturkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena kasih dan kebaikan yang senantiasa melimpah dalam hidup penulis. Tuhan adalah Maharahim, itulah keyakinan terdalam penulis. Sebab, Ia memperhatikan segala kelemahan dan menerangi penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menghadapi banyak hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu dengan rasa hormat penulis patut mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pater Dr.Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katholik Widya Mandira, yang dengan penuh dedikasi memimpin lembaga ini.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT selaku Dekan Fakultas teknik Universitas Katholik Widya Mandira.
3. Ibu Paulina Aliandu, ST., M.Cs. selaku Ketua Program studi Ilmu Komputer Universitas Katholik Widya Mandira.
4. Ibu Emerensiana Ngaga, ST., MT sebagai pembimbing I dan Bapak Alfri Aristo J. Sinlae, S,Kom.,M.Cs sebagai pembimbing II, yang telah dengan sabar dan teliti membimbing penulis sejak awal hingga menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT selaku penguji I dan Ibu Natalia M. R. Mamulak, ST., MM selaku penguji II yang berkenan menguji dan memberikan catatan-catatan kritis kepada penulis.
6. Para Dosen dan Karyawan di program studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan ilmu dan melayani kami dengan baik.
7. Pihak Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Timor Tengah Utara yang telah bersedia memberikan data-data yang dibutuhkan oleh penuli dalam menyelesaikan Skrips
8. Kedua Orang Tua, kakak dan adik-adik saya yang selalu mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman Ilmu Komputer 2016 yang telah memberi bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan namanya, yang telah membantu penulis dalam mengerjakan dan menyelesaikan tulisan ini. Semua kebaikan, cinta, perhatian dan pengorbanan, akan penulis kenangkan dan doakan sepanjang hidup.

Penulis berharap, semoga melalui tulisan ini memberikan suatu perspektif baru dalam peningkatan kualitas dan mutu objek wisata yang lebih baik lagi. Penulis sadar bahwa tulisan ini tidak pernah kebal terhadap kritik,

karenanya penulis dengan rendah hati membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang membangun.

Kupang,..... 2021

penulis

ABSTRAK

Kabupaten Timor Tengah Utara merupakan salah satu kabupaten yang memiliki objek wisata yang cukup diminati para wisatawan. Objek wisata yang terdiri mulai objek wisata alam, pusat kerajinan, pusat kesenian dan peninggalan purbakala yang beraneka ragam yang tersebar di 24 kecamatan namun karena kurang penyebaran informasi tentang tempat-tempat wisata ini bagi para wisatawan sehingga menyebabkan tempat-tempat wisata ini kurang diketahui dan dikunjungi. Dengan potensi objek wisata yang ada ini dapat memberikan keuntungan daerah sebagai salah sumber untuk meningkatkan pendapatan daerah maupun pendapatan masyarakat lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi web untuk membantu memberikan informasi pemilihan objek wisata bagi para wisatawan lokal maupun mancanegara. Terdapat empat kriteria dalam pengambilan keputusan ini yang difokuskan ke keamanan objek wisata, biaya, fasilitas dan jarak. Dengan menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP). Sistem Pendukung Keputusan akan membuat keputusan yang tepat dengan masukan yang diberikan *user* kemudian diproses dengan metode *Analytical Network Process* dan akan menghasilkan rekomendasi daftar objek wisata terbaik yang dapat membantu para wisatawan mendapat informasi yang cukup detail mengenai objek wisata dan sekaligus membantu dinas Kebudayaan dan Pariwisata dalam menyebarkan informasi mengenai objek wisata di kabupaten Timor Tengah Utara.

Kata kunci : sistem pendukung keputusan, wisata, *Analytical Network Process*.

ABSTRACT

North Central Timor Regency is one of the regencies that has a tourist attraction that is quite attractive to tourists. Attractions that consist of natural attractions, craft centers, arts centers and various ancient relics spread over 24 sub-districts, but due to lack of information dissemination about these tourist attractions for tourists, these tourist attractions are less well known and visited. . With the potential of this existing tourist attraction, it can provide regional benefits as a source to increase regional income and local community income. This study aims to produce a web application to help provide ranking information for local and foreign tourists. There are four criteria in making this decision which are focused on the safety of tourist objects, costs, facilities and distance. By using the Analytical Network Process (ANP) method. The Decision Support System will make the right decision with the input provided by the user then processed with the Analytical Network Process method and will produce a list of the best tourist attraction recommendations that can help tourists get detailed information about tourist objects and at the same time assist the Culture and Tourism office in disseminating information about tourist attractions in the district of North Central Timor.

Keywords: decision support system, tourism, Analytical Network Process.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

ABSTRAK

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	10
2.2 Gambaran Umum Objek Wisata di Kabupaten Timor Tengah Utara	13
2.3 Teori-teori Penunjang	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	23

3.1 Analisis Sistem	23
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.1.2 Analisis Peran Pengguna.....	23
3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	24
3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	24
3.2 Perancangan Sistem.....	25
3.2.1 <i>Flowchart</i>	25
3.2.2 Digram Konteks	26
3.2.3 Diagram Hipo.....	26
3.2.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1.....	27
3.2.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	28
3.3 Perancangan Database	29
3.4 Perancangan Antar Muka	35
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	42
4.1 Implementasi Basis Data	42
4.2 Implementasi Sistem	46
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	70
5.1 Pengujian	70
5.1.1 Pengujian Sistem dan Hasil	70
5.1.1.1 Pengujian Hasil Menggunakan Metode <i>Analytical Network Process</i>	70
5.1.1.2 Pengujian Sistem	81
BAB VI PENUTUP.....	84
6.1 Kesimpulan.....	84
6.2 Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model sekuensial linier	5
Gambar 2. 1 <i>Analytic Network Proces</i>	19
Gambar 2. 2 Struktur <i>Difference Between a Hierarchy and a Network</i>	19
Gambar 3. 1 <i>Flowchart Sistem</i>	25
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	26
Gambar 3. 3 Diagram Hipo.....	26
Gambar 3. 4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	27
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	28
Gambar 3. 6 Halaman Utama.....	35
Gambar 3. 7 Halaman Wisata Terbaik Wisatawan	35
Gambar 3. 8 Halaman Tempat Wisata Wisatawan	36
Gambar 3. 9 Halaman About&Contact.....	36
Gambar 3. 10 Halaman <i>Login admin</i>	37
Gambar 3. 11 Halaman home <i>Admin</i>	37
Gambar 3. 12 Halaman Wisata	38
Gambar 3. 13 Halaman Kriteria.....	38
Gambar 3. 14 Halaman Skala Dasar ANP.....	39
Gambar 3. 15 Halaman Nilai Awal.....	39
Gambar 3. 16 Halaman Perbandingan Kriteria	40
Gambar 3. 17 Halaman Perbandingan Alternatif.....	40
Gambar 3. 18 Halaman Laporan Hasil Akhir	41
Gambar 3. 19 Halaman Laporan Usulan.....	41
Gambar 4. 1 Tabel Admin.....	42
Gambar 4. 2 Tabel Data Kriteria.....	42

Gambar 4. 3 Tabel Data Wisata	43
Gambar 4. 4 Tabel Analisa Kriteria	43
Gambar 4. 5 Tabel Analisa Alternatif	43
Gambar 4. 6 Tabel Nilai	44
Gambar 4. 7 Tabel Nilai Awal	44
Gambar 4. 8 Tabel Nilai Awal Detail	44
Gambar 4. 9 Tabel Jumlah Alternatif Kriteria	44
Gambar 4. 10 Tabel Galeri	45
Gambar 4. 11 Tabel Rangking	45
Gambar 4. 12 Halaman <i>Home</i> Wisatawan	46
Gambar 4. 13 <i>Source Code</i> Halaman Awal Wisatawan	46
Gambar 4. 14 Halaman Wisata Terbaik	47
Gambar 4. 15 <i>Source Code</i> Halaman Wisata Terbaik	47
Gambar 4. 16 Halaman Tempat Wisata	48
Gambar 4. 17 <i>Source code</i> Tempat Wisata	48
Gambar 4. 18 Halaman <i>About</i> dan <i>Contact</i>	49
Gambar 4. 19 <i>Source code</i> Halaman <i>About</i> dan <i>Contact</i>	49
Gambar 4. 20 Halaman <i>Login</i>	50
Gambar 4. 21 <i>Source Code Login</i>	50
Gambar 4. 22 Halaman <i>Home</i>	51
Gambar 4. 23 <i>Source Code</i> Halaman <i>Home</i>	51
Gambar 4. 24 Halaman Wisata	52
Gambar 4. 25 <i>Source Code</i> Halaman Wisata	52
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Tambah Wisata	53
Gambar 4. 27 <i>Source Code</i> Halaman Tambah Wisata	53

Gambar 4. 28 Halaman Edit Wisata.....	54
Gambar 4. 29 <i>Source Code</i> Halaman Edit Wisata.....	54
Gambar 4. 30 Halaman Tambah Foto	55
Gambar 4. 31 <i>Source code</i> Halaman Tambah Foto	55
Gambar 4. 32 Halaman Kriteria	56
Gambar 4. 33 <i>Source code</i> Halaman Kriteria	56
Gambar 4. 34 Halaman Tambah Kriteria.....	57
Gambar 4. 35 <i>Source code</i> Halaman Tambah Kriteria.....	57
Gambar 4. 36 Halaman Edit Kriteria	57
Gambar 4. 37 <i>Source Code</i> Halaman Edit Kriteria.....	58
Gambar 4. 38 Halaman Skala Dasar ANP	58
Gambar 4. 39 <i>Source Code</i> Halaman Skala Dasar ANP.....	59
Gambar 4. 40 Halaman Nilai Awal.....	59
Gambar 4. 41 <i>Source Code</i> Halaman Nilai Awal	60
Gambar 4. 42 Halaman Tambah Nilai Awal.....	60
Gambar 4. 43 <i>Source Code</i> Halaman Tambah Nilai Awal.....	61
Gambar 4. 44 Halaman Detail Nilai Awal	61
Gambar 4. 45 <i>Source Code</i> Halaman Detail Nilai Awal	62
Gambar 4. 46 Halaman Perbandingan Kriteria	62
Gambar 4. 47 <i>Source Code</i> Halaman Perbandingan Kriteria	63
Gambar 4. 48 Halaman Hasil Perbandingan Kriteria.....	63
Gambar 4. 49 <i>Source Code</i> Halaman Perbandingan Kriteria	64
Gambar 4. 50 Halaman perbandingan Alternatif	64
Gambar 4. 51 <i>Source Code</i> Halaman Perbandingan Alternatif	65
Gambar 4. 52 Halaman Hasil Perbandingan Alternatif	65

Gambar 4. 53 <i>Source Code</i> Halaman Hasil Perbandingan Alternatif.....	66
Gambar 4. 54 Halaman Laporan Hasil Akhir	66
Gambar 4. 55 <i>Source Code</i> Halaman Laporan Hasil Akhir.....	67
Gambar 4. 56 Halaman Laporan Usulan.....	67
Gambar 4. 57 <i>Source Code</i> Halaman Laporan Usulan	68
Gambar 4. 58 Halaman Profil Admin	68
Gambar 4. 59 <i>Source Code</i> Halaman Profil Admin	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 2. 2 Preferensi skala Saaty's.....	19
Tabel 3. 1 Tabel Pengguna.....	29
Tabel 3. 2 Tabel Data Wisata.....	29
Tabel 3. 3 Tabel Data Kriteria.....	30
Tabel 3. 4 Tabel Data Analisa Kriteria	31
Tabel 3. 5 data Analisa Alternatif	31
Tabel 3. 6 Tabel Data Nilai	32
Tabel 3. 7 Tabel Data Nilai Awal	32
Tabel 3. 8 Tabel Data Nilai Awal Detail.....	33
Tabel 3. 9 Tabel Data Rangking	33
Tabel 3.10 Tabel Data Jumlah Alternatif Kriteria	34
Tabel 3. 11 Tabel Data Galeri	34
Tabel 5.1 Perbandingan Antar Kriteria	72
Tabel 5.2 bobot kriteria.....	73
Tabel 5.3 Perbandingan Kriteria Keamanan antar Alternatif Objek wisata.....	74
Tabel 5.4 bobot perbandingan kriteria keamanan antar alternatif.....	77
Tabel 5.5 bobot perbandingan kriteria biaya antar alternatif.....	78
Tabel 5.6 bobot perbandingan kriteria fasilitas antar alternatif.....	78
Tabel 5.7 bobot perbandngan kriteria jarak antar alternatif.....	79
Tabel 5.8 Pembobotan alternatif dan kriteria.....	79
Tabel 5.9 Hasil Akhir pembobotan.....	80
Tabel 5.10 Perangkingan objek wisata.....	80
Tabel 5.11 Pengujian sistem dan hasil.....	81

