

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE ANALYTIC HIERARCHY PROSES DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PEMILIHAN KAMPUS DENGAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DI KOTA MALANG



Disusun Oleh :

GILBERT NICKOLA MAUREGAR

20.18.014

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI METODE ANALYTIC HIERARCHY
PROSES DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM
PEMILIHAN KAMPUS DENGAN JURUSAN TEKNIK
INFORMATIKA DI KOTA MALANG**

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :


Gilbert Nickola Mauregar


20.18.014

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Sentot Achmadi, Msi.
NIP.P 1039500281


Ahmad Pulso, S.T, MT
NIP.P 1031000431

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



PT INO (PERSERO) MALANG
BAKTI NUSA 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 : J. Bendungan Suro-goro No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Karangri, Kor 2 Telp. (0341) 417036 Fax. (0341) 417634 Malang


BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Gilbert Nickola Mauregar
Nim : 2018014
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : IMPLEMENTASI METODE ANALYTIC HIERARCHY PROSES
DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PEMILIHAN
KAMPUS DENGAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DI KOTA
MALANG

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

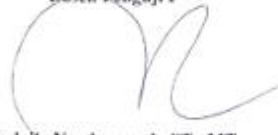
Hari : Kamis
Tanggal : 20 Juni 2024
Nilai : 83 (A)

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji



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

Anggota Penguji :

Dosen-Penguji I


Nurlaily Vandyansyah, ST., MT,
NIP.P 1031900557

Dosen Penguji II


Deddy Rudhistiar, S.Kom., M.Cs,
NIP.P 1032000578

**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 : Gilbert Nickola Mauregar

NIM : 2018014

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"Implementasi Metode Analytic Hierarchy Proses Dan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Kampus Dengan Jurusan Teknik Informatika Di Kota Malang"** 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 apapun 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, Juli 2024
Yang membuat pernyataan


(Gilbert
METERAI
TEMPEL
SAALY08333320
NIM. 20.18.014

IMPLEMENTASI METODE ANALYTIC HIERARCHY PROSSES DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PEMILIHAN KAMPUS DENGAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DI KOTA MALANG

Gilbert Nickola Mauregar, Sentot Achmadi, Ahmad Faisol

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018014@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Pemilihan jurusan perguruan tinggi di era digital saat ini menjadi fokus penting bagi calon mahasiswa. Jurusan Teknik Informatika semakin diminati, terutama di Kota Malang yang merupakan pusat pendidikan terkemuka di Indonesia. Data dari sidata PTN Kemendikbud menunjukkan peningkatan peminat jurusan Teknik Informatika di Universitas Brawijaya dan Politeknik Negeri Malang dari tahun 2022 hingga 2023. Pendidikan memegang peran krusial dalam mengembangkan Sumber Daya Manusia di Indonesia. Siswa setelah menyelesaikan pendidikan menengah memiliki opsi melanjutkan ke perguruan tinggi, menunda pendidikan, atau langsung bekerja. Mayoritas lulusan berharap melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi sesuai minat dan cita-cita. Untuk mengatasi tantangan dalam pemilihan jurusan dan perguruan tinggi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi relevan. Dalam konteks ini, metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weighting*) menjadi relevan. AHP membantu menentukan bobot relatif dari kriteria yang dipertimbangkan, sementara SAW membantu dalam evaluasi dan *ranking* alternatif berdasarkan bobot tersebut. Integrasi kedua metode ini dalam satu sistem memberikan informasi akurat bagi calon mahasiswa. Sistem ini dikembangkan agar calon mahasiswa dapat memilih jurusan Teknik Informatika di Kota Malang secara praktis melalui berbagai perangkat. Berdasarkan kuesioner pengujian pengguna yang disebarkan, 93,33% responden memilih setuju, 5% responden memilih kurang setuju, dan 1,67% responden memilih tidak setuju.

Kata kunci : SPK, AHP, SAW, Teknik Informatika, Kampus, Kota Malang

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **”Implementasi Metode Analytic Hierarchy Proses Dan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Kampus Dengan Jurusan Teknik Informatika Di Kota Malang”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Penulis ingin mengucapkan terima kasih, kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan hikmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Orang tua dan saudara saya yang selalu memberikan dukungan moral dalam proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Sentot Achmadi, Dr, Ir, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Ahmad Faisol, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
6. Diri sendiri karena telah mampu melewati seluruh kesulitan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
8. Semua pihak yang memberikan bantuan, dorongan, dan pengalaman selama proses penyusunan laporan skripsi ini.

Harapan penulis adalah agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca sekalian

Malang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Sistem Pengambilan Keputusan.....	6
2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)	6
2.4 Simple Additive Weighting (SAW).....	10
2.5 Website.....	12
2.6 Database	12
2.7 PHP	13
2.8 Laravel.....	13
2.9 Teknik Informatika.....	14
BAB III ANALISIS PERANCANGAN.....	15
3.1 Analisis.....	15
3.2 Perancangan	15
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	39

4.1 Implementasi.....	39
4.2 Pengujian.....	46
BAB V PENUTUP.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart AHP	9
Gambar 2.2 Flowchart SAW	11
Gambar 3.1 Flow Chart AHP dan SAW.....	17
Gambar 3.2 Relasi Antar Tabel	33
Gambar 3.3 Diagram IPO.....	34
Gambar 3.4 Struktur Menu Admin.....	34
Gambar 3.5 Struktur Menu User	35
Gambar 3.6 Use Case Diagram	36
Gambar 3.7 Flowchart Sistem	37
Gambar 3.8 Low Fidelity.....	38
Gambar 4.1 Login.....	39
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	39
Gambar 4.3 Halaman Kriteria	40
Gambar 4.4 Halaman Data Kampus	40
Gambar 4.5 Halaman Data Alternatif.....	41
Gambar 4.6 Halaman Perbandingan.....	41
Gambar 4.7 Halaman Rangking	42
Gambar 4.8 Halaman Data Pengguna.....	42
Gambar 4.9 Halaman Ubah Profil	43
Gambar 4.10 Halaman Dashboard.....	43
Gambar 4.11 Halaman Data Alternatif.....	44
Gambar 4.12 Halaman Perbandingan.....	44
Gambar 4.13 Halaman Rangking	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan	7
Tabel 2.2 Tabel Random Index	8
Tabel 3.1 Tabel Kriteria	16
Tabel 3.2 Bobot Jenis Kampus.....	16
Tabel 3.3 Bobot Akreditasi.....	16
Tabel 3.4 Bobot Jenjang Pendidikan	16
Tabel 3.5 Data Kampus	18
Tabel 3.6 Matriks Perbandingan AHP.....	22
Tabel 3.7 Matriks Normalisasi Kriteria Dan Nilai Prioritas.....	22
Tabel 3.8 Matriks Perkalian Setiap Elemen Dengan Nilai Prioritas	22
Tabel 3.9 Menghitung Max Lambda.	23
Tabel 3.10 Tabel Random Index	24
Tabel 3.11 Nilai Prioritas	24
Tabel 3.12 Matriks SAW.....	25
Tabel 3.13 Matriks Normalisasi SAW	27
Tabel 3.14 Alternatif terbaik	29
Tabel 3.15 Tabel User	30
Tabel 3.16 Tabel Criteria_Analysis_Detail.....	30
Tabel 3.17 Tabel Criterias	31
Tabel 3.18 Tabel Kategori.....	31
Tabel 3.19 Tabel Criteria_Analysis.....	31
Tabel 3.20 Tabel Kampus.....	32
Tabel 3.21 Tabel Priority_Values.....	32
Tabel 3.22 Tabel Alternatives	32
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional	46

Tabel 4.2 Pengujian Browser	47
Tabel 4.3 Pengujian User	48
Tabel 4.4 Presentase User.....	49