

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN
ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA DI ITN MALANG
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP (*Analytical
Hierarchy Process*) dan TOPSIS (*Technique for Others Reference
by Similarity to Ideal Solution*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

SILVI DWI MEGAFANI

17.18.140

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN
ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA DI ITN MALANG
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP (*Analytical
Hierarchy Process*) dan TOPSIS (*Technique for Others Reference by
Similarity to Ideal Solution*)**

SKRIPSI

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



Diusun Oleh :

SILVI DWI MEGAFANI

(17.18.140)

**Diperiksa dan Disetujui Oleh Dosen
Dosen Pembimbing I**

Joseph Dedy Irawan, ST, MT

NIP 1097404162005011002

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

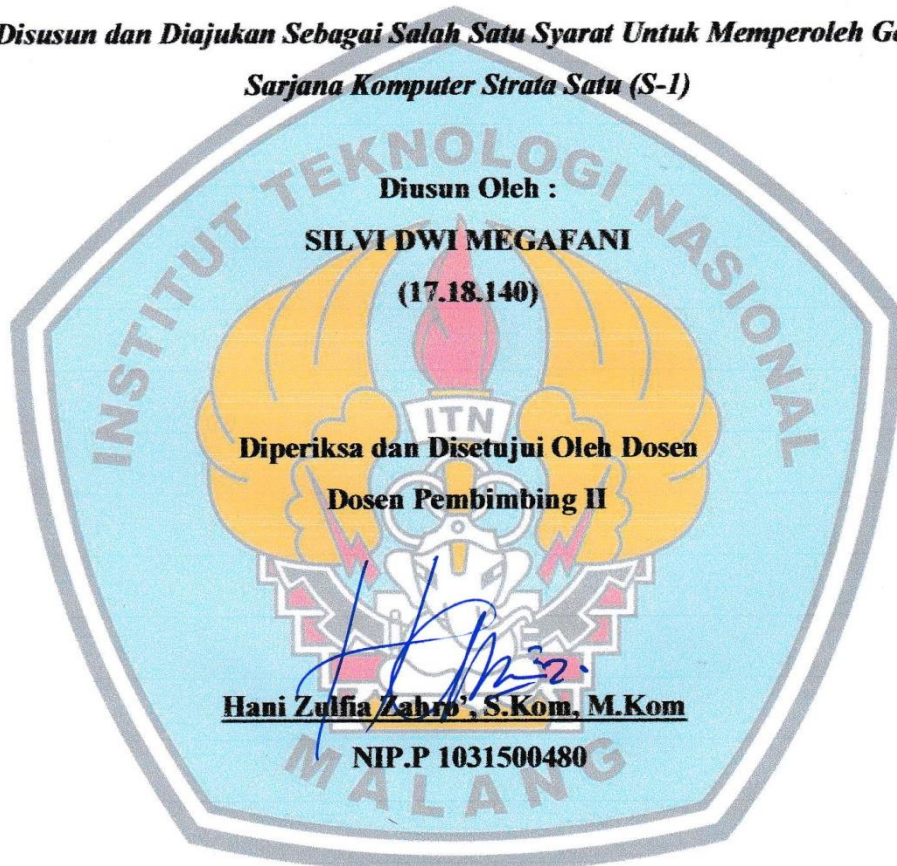
2020

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN
ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA DI ITN MALANG
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP (*Analytical
Hierarchy Process*) dan TOPSIS (*Technique for Others Reference by
Similarity to Ideal Solution*)**

SKRIPSI

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



Diusun Oleh :

SILVI DWI MEGAFANI

(17.18.140)

Diperiksa dan Disetujui Oleh Dosen

Dosen Pembimbing II

Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.Kom

NIP.P 1031500480

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

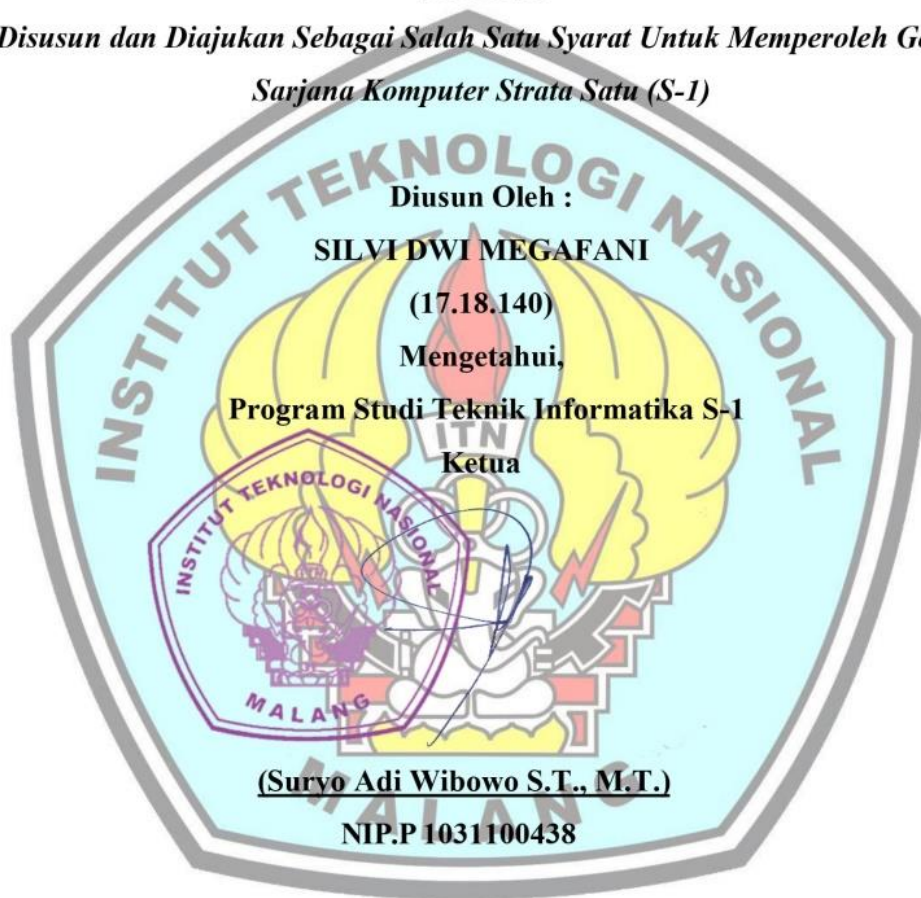
2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN
ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA DI ITN MALANG
MENGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP (*Analytical
Hierarchy Process*) dan TOPSIS (*Technique for Others Reference by
Similarity to Ideal Solution*)**

SKRIPSI

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



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

2021

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 : Nurul Halizah
NIM : 1718081
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul ” **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN ANGGOTA BARU RESIMEN MAHASISWA DI ITN MALANG MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan TOPSIS (*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*)**” 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 akan 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, Februari 2021
Yang membuat pernyataan

Silvi Dwi Megafan
NIM.1718140

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN ANGGOTA BARU
RESIMEN MAHASISWA DI ITN MALANG MENGGUNAKAN
KOMBINASI METODE AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan TOPSIS
(*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*)**

Silvi Dwi Megafani

Teknik Informatika – ITN Malang

1718140@scholar.itn.id

ABSTRAK

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) adalah kegiatan kemahasiswaan di luar kelas yang bertujuan untuk menampung dan mengembangkan minat, bakat, dan pengetahuan profesional tertentu yang dimiliki oleh mahasiswa dari berbagai jurusan. Pada setiap semester UKM ini melakukan perekrutan anggota baru dengan beberapa kriteria yang diharapkan, biasanya proses ini membutuhkan waktu yang lama karena dalam sistem rekrutmen anggota baru Menwa UKM masih menggunakan cara manual yaitu menghitung hasil evaluasi ujian yang dilakukan oleh tim Menwa.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti merancang suatu sistem pendukung keputusan penerimaan anggota Menwa baru menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Metode AHP ini digunakan pada proses awal yaitu menentukan bobot dari setiap kriteria dan langkah selanjutnya menggunakan metode TOPSIS yang digunakan untuk menentukan nilai dari tiap calon anggota untuk melakukan proses perbandingan.

Berdasarkan hasil pengujian fungsional melakukan pembobotan dan normalisasi matriks kemudian perbandingan dari kombinasi metode AHP dan TOPSIS antara perhitungan manual dan sistem didapatkan selisih 0 artinya antara perhitungan manual dan sistem hasil dari perbandingan tidak memiliki selisih atau sama.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Resimen Mahasiswa, AHP (Analytical Hierarchy Process), TOPSIS (Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution)*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Terwujudnya penyusunan laporan ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

- 1 Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
- 2 Bapak dan Ibu atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materiil selama ini.
- 3 Bapak Suryo Adi Wibowo, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
- 4 Bapak Joseph Dedy Irawan, ST,MT, Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
- 5 Ibu Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
- 6 Rekan-rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi ini.

Harapan penulis laporan skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN Error! Bookmark not defined.	
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN Error! Bookmark not defined.	
LEMBAR KEASLIAN	vii
ABSTRAK	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL.....	6
BAB I PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Batasan Masalah.....	10
1.4 Tujuan.....	10
1.5 Manfaat.....	11
1.6 Luaran yang Diharapkan	11
1.7 Sistem Penulisan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. Penelitian Terkait	12
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	14
2.3. Metode AHP	14
2.4. Metode TOPSIS	15
2.5. PHP.....	17

2.6. Sublime Text	18
2.7. MySQL.....	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Kebutuhan Non Fungsional.....	20
3.2 Perancangan.....	20
3.3 Desain Mockup Web	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	40
4.1. Implementasi	40
4.2. Penjelasan Menu Aplikasi	40
4.3 Pengujian Fungsional	43
Berikut adalah table pengujian fungsional dari sistem	43
4.4 Pengujian Menggunakan Black Box	44
4.5 Pengujian Metode.....	47
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Blok Diagram Sistem	20
Gambar 3.2 Flowchart metode AHP	21
Gambar 3.3 Flowchart metode TOPSIS.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Flowchart Sistem.....	22
Gambar 3.5. DFD Level 0.....	23
Gambar 3.6 DFD Level 1	23
Gambar 3.7 Struktur Menu	24
Gambar 3.8 Tampilan Menu Login.....	37
Gambar 3.9 Tampilan Halaman Home	37
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Data Kriteria	38
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Data Alternatif	38
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Perangkingan	39
Gambar 4.1 Form login	40
Gambar 4.2 Halaman Beranda	41
Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria	41
Gambar 4.4 Halaman Data Alternatif	42
Gambar 4.5 Halaman Perangkingan	42
Gambar 4.6 Halaman Cetak	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Calon Anggota Baru	25
Tabel 3.2 Alternatif Calon Anggota Baru Resimen Mahasiswa	26
Tabel 3.3 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	27
Tabel 3.4 Matriks Normalisasi	27
Tabel 3.5 Nilai Bobot Pada Kriteria.....	28
Tabel 3.6 Nilai Index Rasio	28
Tabel 3.7 Nilai CI dan CR	28
Tabel 3.8 Data Anggota Baru Resimen Mahasiswa.....	28
Tabel 3.9 Data Hasil Konversi	29
Tabel 3.10 Data Hasil Normalisasi Matriks Keputusan.....	30
Tabel 3.11 Data Hasil Normalisasi Matriks Keputusan.....	31
Tabel 3.12 Solusi ideal positif dan negative	32
Tabel 3.13 Jarak ideal positif dan negative.....	32
Tabel 3.14 Hasil Preferensi	33
Tabel 3.14 Hasil Perangkingan	34
Tabel 3.15 Tabel User	35
Tabel 3.16 Tabel Kriteria	35
Tabel 3.17 Tabel_Alternatif.....	36
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional Sistem	43
Tabel 4.2 Uji Coba Halaman Login	44
Tabel 4.3 Uji Coba Edit Data Kriteria	45
Tabel 4.4 Uji Coba Tambah Data Alternatif.....	45
Tabel 4.5 Uji Coba Edit Data Alternatif	45
Tabel 4.6 Uji Coba Hapus Data Alternatif.....	46
Tabel 4.7 Uji Coba Drop Down Data Alternatif	46

Tabel 4.8 Uji Coba Simpan Data Bobot Kriteria	46
Tabel 4.7 Uji Coba Print Data Hasil Perangkingan	47
Tabel 4.8 Perbandinagnan perhitungan manual dengan system	47
Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Perangkingan Sistem Menggunakan Metode AHP-TOPSIS dan Hasil Seleksi dari anggota resimen mahasiswa ITN Malang periode 2019.....	49
Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Perangkingan Sistem Menggunakan Metode AHP-TOPSIS dan Hasil Seleksi dari anggota resimen mahasiswa ITN Malang periode 2020.....	50