

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PRIORITAS PENDAMPINGAN UMKM DI ASPIKMAS  
MENGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)**



**ELFIRA ASRI JAYANTI  
19103089**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PRIORITAS PENDAMPINGAN UMKM DI ASPIKMAS  
MENGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)**

*DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING  
THE PRIORITY OF ASSISTANCE OF MSME IN  
ASPIKMAS USING THE ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)*

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**ELFIRA ASRI JAYANTI  
19103089**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PRIORITAS PENDAMPINGAN UMKM DI ASPIKMAS  
MENGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)**

***DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING  
THE PRIORITY OF ASSISTANCE OF MSME IN  
ASPIKMAS USING THE ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**ELFIRA ASRI JAYANTI**

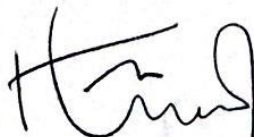
**19103089**

**Fakultas Informatika**

**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

**Pada Tanggal : 18 April 2023**

Pembimbing Utama,



**Khairun Nisa Meiah, S.Pd.,M.Kom  
NIDN. 0618059401**

Pembimbing Pendamping,



**Cepi Ramdani, S.Kom.,M.Eng  
NIDN. 0618048902**

**LEMBAR PENGESAHAN**

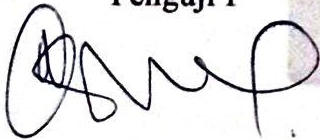
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PRIORITAS PENDAMPINGAN UMKM DI ASPIKMAS  
MENGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)**

***DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING  
THE PRIORITY OF ASSISTANCE OF MSME IN  
ASPIKMAS USING THE ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)***

Disusun Oleh  
ELFIRA ASRI JAYANTI  
19103089

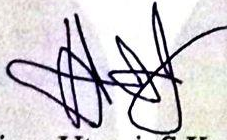
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada, Senin 8 Mei 2023

Penguji I



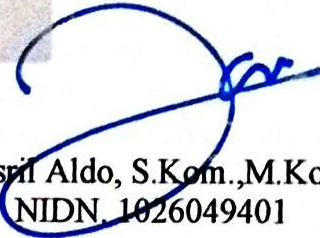
M. Yoka Fathoni, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0601099002

Penguji II



Annisaa Utami, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 0607079403

Penguji III



Dasril Aldo, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1026049401

Pembimbing Utama



Khairun Nisa Meiah, S/Pd., M.Kom  
NIDN. 0618059401

Pembimbing Pendamping



Cepi Ramdani, S.Kom., M.Eng  
NIDN. 0618048902

Dekan



Auliya Barhanuddin, S.Si., M.Kom  
NIK. 9820008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama Mahasiswa : Elfira Asri Jayanti**

**NIM : 19103089**

**Program Studi : S1 Sistem Informasi**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUAN PENENTUAN PRIORITAS  
PENDAMPINGAN UMKM DI ASPIKMAS MENGGUNAKN  
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

**Dosen Pembimbing Utama : Khairun Nisa Meiah, S.Pd.,M.Kom**

**Dosen Pembimbing Pendampingan : Cipi Ramdani, S.Kom., M.Eng**

1. Karya ilmiah ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 18 April 2023

Yang Menyatakan,



(Elfira Asri Jayanti)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunianya karena telah memberikan kesempatan berupa waktu, kesehatan, berkat, dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis sangat mengucapkan banyak terima kasih terhadap berbagai pihak yang telah membantu Penulis dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini, untuk itu izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena atas izin-Nya penelitian ini bisa diselesaikan.
2. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T.,M.T.,IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
5. Ibu Khairun Nisa Meiah Ngafidin, S.Pd.,M.Kom selaku Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan pada saat penyusunan proposal tugas akhir ini.
6. Bapak Cepi Ramdani, S.Kom.,M.Eng selaku Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan pada saat penyusunan proposal tugas akhir ini.
7. Pujiyanto selaku ketua ASPIKMAS sebagai narasumber pada penelitian ini.
8. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan dukungan, perhatian, dan do'a yang tak henti-hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
9. Nurul Ayuni Jingga Putri, Afifah Nuraeni, Jihad Sindhu Ghossa dan Nuzuliyanti Tirtasari yang selalu menemani dan kebersamaian selama kuliah dan senantiasa memberikan dukungan serta bantuan selama melakukan penelitian dan juga pengerjaan laporan Tugas Akhir ini
10. Teman-teman Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang banyak membantu Saya dengan memberikan dukungan dan semangat dalam menyusun laporan tugas akhir ini.

*11. Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hard work, I wanna thank me having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and trying to do more than I receive, I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan. Penulis berharap semoga karya yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin ya Rabbal ‘Alamin.

Purwokerto, 18 April 2023



Elfira Asri Jayanti

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kajian Pustaka.....	6
2.2. Dasar Teori.....	18
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	18
2.2.2. UMKM.....	18
2.2.3. ASPIKMAS.....	18
2.2.4. Website .....	19
2.2.5. PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	19
2.2.6. MySQL .....	19
2.2.7. Unified Modelling Language (UML).....	20
2.2.8. Analytical Hierarchy Process (AHP) .....	26
2.2.9. Model Rapid Application Development (RAD) .....	29
2.2.10. Black Box Testing .....	31



2.2.11. <i>Confusion Matrix</i> .....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	34
3.1. Objek dan Subjek Penelitian .....	34
3.1.1. Objek Penelitian .....	34
3.1.2. Subjek Penelitian.....	34
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	34
3.2.1. Alat Penelitian .....	34
3.2.2. Bahan Penelitian.....	35
3.3. Diagram Alir Penelitian.....	35
3.3.1. Identifikasi Masalah .....	36
3.3.2. Pengumpulan Data .....	37
3.3.3. Penentuan Kriteria dan Alternatif Menggunakan AHP.....	38
3.3.4. Peningkatan Pendampingan UMKM Menggunakan AHP.....	38
3.3.5. Rancang Bangun Aplikasi <i>Web</i> Menggunakan Model RAD .....	38
3.3.6. Pengujian Menggunakan Metode <i>Black Box Testing</i> .....	39
3.3.7. Pengujian Menggunakan <i>Confusion Matrix</i> .....	39
3.3.8. Dokumen.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1. Perhitungan AHP .....	40
4.2. Hasil Implementasi.....	51
4.2.1. <i>Requirement Planning</i> .....	51
4.2.2. <i>Design</i> .....	51
4.2.3. Implementasi .....	68
BAB V KESIMPULAN.....	80
5.1. Kesimpulan .....	80
5.2. Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN.....	88

## DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Ringkasan Peneliti Terdahulu .....	7
Table 2. 2 Elemen Use Case Diagram .....	20
Table 2. 3 Elemen Activity Diagram .....	21
Table 2. 4 Elemen Sequence Diagram .....	23
Table 2. 5 Elemen Class Diagram.....	25
Table 2. 6 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan [21].....	27
Table 2. 7 Daftar Random Konsistensi Indeks [43].....	28
Tabel 3. 1 Hardware dan Software untuk mendukung penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Tabel Matriks Perbandingan Kriteria.....	42
Tabel 4. 2 Normalisasi Matriks Kriteria .....	42
Tabel 4. 3 Bobot Prioritas Kriteria.....	42
Tabel 4. 4 Kriteria Tahun Berdiri (C1) .....	43
Tabel 4. 5 Kriteria Kompleksitas Usaha (C2).....	43
Tabel 4. 6 Kriteria Omset (C3) .....	44
Tabel 4. 7 Kriteria Jumlah Karyawan (C4).....	44
Tabel 4. 8 Matriks Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Tahun Berdiri.....	44
Tabel 4. 9 Normalisasi Matriks Alternatif Terhadap Kriteria Tahun Berdiri .....	45
Tabel 4. 10 Bobot Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Tahun Berdiri.....	45
Tabel 4. 11 Matriks Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Kompleksitas Usaha.....	46
Tabel 4. 12 Normalisasi Matriks Alternatif Terhadap Kriteria Kompleksitas Usaha .....	46
Tabel 4. 13 Bobot Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Kompleksitas Usaha ...	46
Tabel 4. 14 Matriks Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Omset.....	47
Tabel 4. 15 Normalisasi Matriks Alternatif Terhadap Kriteria Omset .....	47
Tabel 4. 16 Bobot Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Omset.....	48
Tabel 4. 17 Matriks Perbandingan Alternatif Terhadap Kriteria Jumlah Karyawan .....	49
Tabel 4. 18 Normalisasi Matriks Alternatif Terhadap Kriteria Jumlah Karyawan	49

Tabel 4. 19 Bobot Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Jumlah Karyawan .....	49
Tabel 4. 20 Hasil Akhir Perhitungan.....	50
Tabel 4. 21 Perangkingan Alternatif .....	51
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Black Box Testing .....	73
Tabel 4. 23 Data Pengujian Confusion Matrix.....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Hierarki [21].....	27
Gambar 2. 2 Metode Rapid Application Development (RAD) [46] .....	30
Gambar 2. 3 Confusion Matrix [49].....	32
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	36
Gambar 3. 2 Diagram Alir AHP [44].....	38
Gambar 4. 1 Struktur Hierarchy Permasalahan.....	40
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Pengguna .....	52
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login .....	53
Gambar 4. 4 Activity Diagram Kriteria .....	54
Gambar 4. 5 Activity Diagram Alternatif .....	55
Gambar 4. 6 Activity Diagram Perbandingan Kriteria .....	56
Gambar 4. 7 Activity Diagram Perbandingan Alternatif .....	57
Gambar 4. 8 Activity Diagram Hasil .....	58
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Login .....	59
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Kriteria .....	59
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Alternatif .....	60
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Perbandingan Kriteria .....	60
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Perbandingan Alternatif .....	61
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Hasil .....	61
Gambar 4. 15 Class Diagram SPK Penentuan Pendampingan UMKM .....	62
Gambar 4. 16 Relasi Diagram SPK Penentuan Pendampingan UMKM .....	62
Gambar 4. 17 Rancangan Halaman Login .....	63
Gambar 4. 18 Rancangan Halaman Home .....	64
Gambar 4. 19 Rancangan Halaman Kriteria .....	64
Gambar 4. 20 Rancangan Halaman Alternatif .....	65
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman Perbandingan Kriteria .....	65
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Perbandingan Alternatif .....	66
Gambar 4. 23 Rancangan Halaman Matriks Perbandingan .....	66
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman Hasil .....	67

Gambar 4. 25 Rancangan Halaman Cetak PDF .....	67
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Login.....	68
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Home .....	69
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Kriteria.....	69
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Alternatif.....	70
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria.....	70
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif.....	71
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Perhitungan AHP.....	71
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Hasil.....	72
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Cetak PDF .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Data .....	88
Lampiran 2 Wawancara dengan ketua ASPIKMAS .....	89
Lampiran 3 Kuisisioner Nilai Perbandingan .....	90
Lampiran 4 <i>Source Code</i> SPK AHP .....	92