



**IMPLEMENTASI ALGORITMA ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN
PENERIMAAN KARYAWAN**

(STUDI KASUS: PT PUTRA INSAN SEJAHTERA)



UNIVERSITAS
41815120009
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN
PENERIMAAN KARYAWAN
(STUDI KASUS: PT PUTRA INSAN SEJAHTERA)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

MERCU BUANA

Oleh :

Desya Laila Rosanti

41815120009

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41815120009

Nama : Desya Laila Rosanti

Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma Analytical Hierarchy Process
dan Simple Additive Weighting Untuk Menentukan
Penerimaan Karyawan (Studi Kasus: PT Putra Insan
Sejahtera)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 18 Maret 2022

Desya Laila Rosanti

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Desya Laila Rosanti
NIM : 41815120009
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma Analytical Hierarchy
Process dan Simple Additive Weighting Untuk
Menentukan Penerimaan Karyawan (Studi Kasus:
PT Putra Insan Sejahtera)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 18 Maret 2022



Desya Laila Rosanti

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Desya Laila Rosanti
NIM : 41815120009
Judul Tugas Akhir : Implementasi Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting Untuk Mentukan Penerimaan Karyawan (Studi Kasus : PT Putra Insan Sejahtera)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui
Jakarta 17 Januari 2022



Menyetujui,

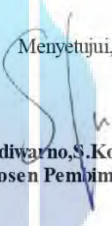
Sandiwarno
UNIVERSITAS
MERCUBUANA
(Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom)
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Desya Laila Rosanti
NIM : 41815120009
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma Analytical Hierarchy
Process dan Simple Additive Weighting Untuk
Menentukan Penerimaan Karyawan (Studi Kasus:
PT Putra Insan Sejahtera)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 7 Februari 2022

Menyetujui,

(Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom)
Dosen Pembimbing
Mengetahui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Yunita Sartika Suri, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi

(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.I)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari Laporan Tugas Akhir ini belum dikatakan sempurna, maka dari itu kritik dan saran akan dengan senang hati kami terima. Laporan Tugas Akhir ini tidak akan dapat selesai tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir.
2. Ibu Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom selaku Sek. Prodi Sistem Informasi.
3. Ibu Ratna Mutu Manikam S. Kom, MT selaku Kaprodi Studi Sistem Informasi.
4. Kedua Orang tua yang selalu memberikan semangat dan do'a untuk penulis.
5. Dan terimakasih kepada Yusuf Farhan Hasbullah yang telah memberikan semangat, motivasi dan ikut memberikan bantuan kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 08 Januari 2022

Desya Laila Rosanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... ..	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Landasan Teori.....	5
2.1.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.1.2. Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	5
2.1.3. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	7
2.2. Studi Literatur	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Lokasi Penelitian	19
3.2. Sarana Pendukung	19
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.4. Diagram Alir Penelitian.....	21
3.5. Flowchart	23
3.6. Algoritma	25
3.6.1. Algoritma Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	25

3.6.2.	Algoritma Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).....	26
3.7.	Tahapan Penerapan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) ...	26
3.8.	Tahapan Penerapan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1.	Dataset & Perhitungan.....	31
4.1.1.	Data Alternatif.....	31
4.1.2.	Data Kriteria.....	31
4.2.	Implementasi Metode.....	32
4.2.1.	Perhitungan Pembobotan Kriteria dengan AHP	32
4.2.2.	Perhitungan Keputusan dengan SAW	33
4.2.3.	Activity Diagram.....	44
4.2.4.	Class Diagram	51
4.2.5.	Spesifikasi Basis Data.....	52
4.2.6.	Sequence Diagram	57
4.3.	Rancangan Basis Data.....	65
4.3.1.	<i>Use Case Diagram</i>	65
4.4.	Rancangan Layar	66
BAB V	PENUTUP.....	81
5.1.	Kesimpulan	81
5.2.	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Literatur	9
Tabel 3.1 Contoh Bobot Kriteria Penilaian.....	20
Tabel 3.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	28
Tabel 3.3 Daftar Tabel Index Random Consistention (IR)	29
Tabel 4.1 Daftar Data Alternatif	31
Tabel 4.2 Daftar Data Kriteria.....	31
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Per Kriteria.....	33
Tabel 4.4 Hasil Jumlah Baris	35
Tabel 4.5 Hasil Jumlah Baris	35
Tabel 4.6 Hasil Eigenvector	35
Tabel 4.7 Presentase Bobot Kriteria.....	31
Tabel 4.8 Hasil Kali Eigen	31
Tabel 4.9 Hasil Bagi Eigen	32
Tabel 4.10 Ketentuan Kriteria.....	35
Tabel 4.11 Persentase Bobot Kriteria.....	35
Tabel 4.12 Nilai Alternatif Per Kriteria	37
Tabel 4.13 Nilai Matriks Normalisasi.....	41
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Tabel Kriteria	53
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Tabel Calon Karyawan	53
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Tabel Nilai.....	54
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Tabel Analisa Kriteria	55
Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data Tabel Analisa Alternatif	55
Tabel 4.19 Spesifikasi Basis Data Tabel User	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 3.2 Flowchart Analytical Hierarchy Process (AHP)	23
Gambar 3.3 Flowchart Simple Additive Weighting (SAW)	24
Gambar 3.4 Struktur Hirarki AHP pada SPK Proses Penerimaan Calon Karyawan	27
Gambar 4.1 Activity Diagram Entry Data Alternatif.....	44
Gambar 4.2 Activity Diagram Entry Data Kriteria	45
Gambar 4.3 Activity Diagram Entry Data Nilai	46
Gambar 4.4 Activity Diagram Hitung Analisa Alternatif.....	47
Gambar 4.5 Activity Diagram Hitung Analisa Kriteria	48
Gambar 4.6 Activity Diagram Cetak Rangking.....	49
Gambar 4.7 Activity Diagram Cetak Laporan Penerimaan Karyawan	50
Gambar 4.8 Activity Diagram Cetak Laporan Nilai Kriteria.....	51
Gambar 4.9 ClassDiagram	52
Gambar 4.10 Sequence Diagram Data Alternatif.....	57
Gambar 4.11 Sequence Diagram Data Kriteria.....	58
Gambar 4.12 Sequence Diagram Data Nilai	59
Gambar 4.13 Sequence Diagram Hitung Analisa Kriteria	60
Gambar 4.14 Sequence Diagram Hitung Analisa Alternatif.....	61
Gambar 4.15 Sequence Diagram Rangking	62
Gambar 4.16 Sequence Diagram Laporan Penerimaan Karyawan	63
Gambar 4.17 Sequence Diagram Laporan Nilai Kriteria.....	64
Gambar 4.18 Use Case Diagram	65
Gambar 4.19 Rancangan Layar Form Login.....	66
Gambar 4.20 Rancangan Layar Login Tidak Valid	67
Gambar 4.21 Rancangan Layar Menu Utama.....	68
Gambar 4.22 Rancangan Layar Form Master Data Kriteria	69
Gambar 4.23 Rancangan Layar Form Tambah Data di Master Data Kriteria	70
Gambar 4.24 Rancangan Layar Form Ubah Data di Master Data Kriteria.....	70
Gambar 4.25 Rancangan Layar Form Master Data Alternatif.....	71
Gambar 4.26 Rancangan Layar Form Tambah Data di Master Data Alternatif ...	72
Gambar 4.27 Rancangan Layar Form Ubah Data di Master Data Alternatif.....	73
Gambar 4.28 Rancangan Layar Form Master Data Nilai.....	73
Gambar 4.29 Rancangan Layar Tambah Data di Master Data Nilai	74
Gambar 4.30 Rancangan Layar Form Ubah Data di Master Data Nilai	74
Gambar 4.31 Rancangan Layar Form Transaksi Analisa Kriteria	75
Gambar 4.32 Rancangan Layar Form Transaksi Perbandingan Analisa Kriteria. 76	
Gambar 4.33 Rancangan Layar Form Transaksi Analisa Alternatif.....	77
Gambar 4.34 Rancangan Layar Form Transaksi Perbandingan Analisa Alternatif78	
Gambar 4.35 Rancangan Layar Form Transaksi Rangking	79
Gambar 4.36 Rancangan Layar Form Data Laporan Penerimaan Karyawan	80
Gambar 4.37 Rancangan Layar Form Data Laporan Nilai Kriteria.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Interview.....	84
Lampiran 2 Interview Implementasi.....	85
Lampiran 3 Kuesioner Bobot Kriteria.....	86
Lampiran 4 Perbandingan Kriteria.....	87
Lampiran 5 Kuesioner Nilai Alternatif.....	88
Lampiran 6 Surat Keterangan Daftar Calon Karyawan.....	90
Lampiran 7 Permohonan Observasi Data.....	92
Lampiran 8 Surat Riset Dari Perusahaan.....	93
Lampiran 9 CV.....	94
Lampiran 10 Kartu Asistensi Tugas Akhir.....	95

