



**PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN TECHNIQUE FOR
ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION DALAM
MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK**



Arum Sulistiani

41815110095

Erik Kurniawan

41815110114

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

2022



**PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN TECHNIQUE FOR
ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION DALAM
MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
MERCU BUANA

Arum Sulistiani

41815110095

Erik Kurniawan

41815110114

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

2022

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Arum Sulistiani
NIM : 41815110095
Nama Mahasiswa (2) : Erik Kurniawan
NIM : 41815110114
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS DAN TECHNIQUE FOR ORDER
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION DALAM MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 11 Maret 2022



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
ARUM SULISTIANI

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Arum Sulistiani
NIM : 41815110095
Nama Mahasiswa (2) : Erik Kurniawan
NIM : 41815110114
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS DAN TECHNIQUE FOR ORDER
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION DALAM MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK

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 MercuBuana 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, 11 Maret 2022



ARUM SULISTIANI

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Arum Sulistiani
NIM : 41815110095
Nama Mahasiswa (2) : Erik Kurniawan
NIM : 41815110114
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS DAN TECHNIQUE FOR ORDER
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION DALAM MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 17 Januari 2022

Menyetujui,


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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Arum Sulistiani
NIM : 41815110095
Nama Mahasiswa (2) : Erik Kurniawan
NIM : 41815110114
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS DAN TECHNIQUE FOR ORDER
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION DALAM MENENTUKAN
KARYAWAN TERBAIK

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

UNIVERSITAS
Mengetahui,
MERCU BUANA


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


(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
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 terimakasih 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 Sistem Informasi.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat untuk penulis.
5. Dan terimakasih kepada semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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



Jakarta, 01-02-2022

Arum Sulistiani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.2 Penerapan Metode AHP	6
2.3 Penerapan Metode TOPSIS	7
2.4 Penelitian Terkait.....	8
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Lokasi Penelitian	16
3.2 Sarana Pendukung.....	16
3.3 Teknik Pengumpulan Data	16
3.4 Model Sistem	17

BAB 4 HASIL PEMBAHASAN	23
4.1 Implementasi Metode AHP dan TOPSIS	23
4.1.1 Penentuan Kriteria	23
4.1.2 Penentuan Alternatif.....	24
4.1.3 Proses Pembobotan AHP.....	25
4.1.4 Tahapan Perankingan Menggunakan TOPSIS	28
4.1.5 Use Case	33
4.1.6 Use Case	33
4.1.7 Activity Diagram.....	39
4.1.8 Class Diagram	43
4.2 Perancangan Basis Data	43
4.3 Implementasi Antar Muka.....	45
4.3.1 Login.....	45
4.3.2 Home Page	46
4.3.3 Kriteria.....	46
4.3.4 Nilai Bobot Kriteria	47
4.3.5 Alternatif.....	47
4.3.6 Nilai Bobot Alternatif	48
4.3.7 Perhitungan	48
4.3.8 Password	49
4.4 Implementasi Hasil Output.....	49
4.4.1 Matriks Perbandingan Kriteria.....	49
4.4.2 Matriks Bobot Kriteria.....	50
4.4.3 Matriks Kosistensi Kriteria	50
4.4.4 Hasil Analisa.....	50
4.4.5 Normalisasi	51
4.4.5 Normalisasi Berbobot	51
4.4.5 Matriks Solusi Ideal.....	52
4.4.5 Jarak Solusi Nilai Preferensi.....	52
4.4.5 Perankingan.....	53
4.4.5 Hasil Cetak Laporan.....	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55

5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		58



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literature Review	9
Tabel 3.1 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan.....	20
Tabel 4.1 Kriteria Penilaian karyawan Terbaik	24
Tabel 4.2 Alternatif Karyawan Terbaik	25
Tabel 4.3 Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria	26
Tabel 4.4 Hasil Normalisasi Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	27
Tabel 4.5 Hasil Bobot Setiap Kriteria.....	28
Tabel 4.6 Nilai Lamda Maskimum (λ_{maks})	29
Tabel 4.7 Matriks Keputusan	30
Tabel 4.8 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	30
Tabel 4.9 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	31
Tabel 4.10 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	31
Tabel 4.11 Hasil Nilai Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	32
Tabel 4.12 Nilai Preferensi	33
Tabel 4.13 Hasil Perangkingan	33
Tabel 4.14 Definisi Aktor dalam Sistem.....	35
Tabel 4.15 Definisi Use Case Sistem.....	35
Tabel 4.16 Use case login	35
Tabel 4.17 Use case kelola data kriteria.....	36
Tabel 4.18 Use case kelola bobot kriteria	37
Tabel 4.19 Use case kelola data alternatif.....	37
Tabel 4.20 Use case kelola bobot alternatif	38

Tabel 4.21 Use case View hasil perhitungan	39
Tabel 4.22 Use case Cetak hasil perhitungan.....	39
Tabel 4.23 Tabel Kriteria	43
Tabel 4.24 Tabel Rel kriteria	44
Tabel 4.25 Tabel Alternatif.....	44
Tabel 4.26 Tabel Rel Alternatif	44
Tabel 4.27 Tabel User.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Sistem	18
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	34
Gambar 4.2 Activity Diagram Login	40
Gambar 4.3 Activity Diagram Kriteria	41
Gambar 4.4 Activity Diagram Alternatif.....	41
Gambar 4.5 Activity Diagram Bobot Kriteria	42
Gambar 4.6 Activity Diagram Bobot Kriteria	43
Gambar 4.7 Class Diagram	43
Gambar 4.8 Halaman Login.....	45
Gambar 4.9 Home Page	46
Gambar 4.10 Kriteria	47
Gambar 4.11 Nilai Bobot Kriteria.....	47
Gambar 4.12 Alternatif.....	47

Gambar 4.13 Nilai Bobot Alternatif	48
Gambar 4.14 Perhitungan	48
Gambar 4.15 Password	49
Gambar 4.16 Matriks Perbandingan Kriteria	50
Gambar 4.17 Matriks Bobot Prioritas Kriteria	50
Gambar 4.18 Matriks Konsistensi Kriteria	50
Gambar 4.19 Hasil Analisa TOPSIS	51
Gambar 4.20 Normalisasi	51
Gambar 4.21 Normalisasi Terbobot	52
Gambar 4.22 Matriks Solusi Ideal	52
Gambar 4.23 Jarak Solusi & Nilai Preferensi	53
Gambar 4.24 Perankingan	53
Gambar 4.25 Cetak Laporan	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pendukung Penelitian.....	58
Lampiran 2 Biodata Erik Kurniawan	59
Lampiran 3 Biodata Arum Sulistiani	60

