



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK PADA PT. PERISAI CAKRAWALA
INDONESIA MENGGUNAKAN KOMBINASI
METODE AHP DAN MOORA**

SKRIPSI

**RADITYO AGRAPRANA SUSANTO
2110512007**

**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**



**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK PADA PT. PERISAI CAKRAWALA
INDONESIA MENGGUNAKAN KOMBINASI
METODE AHP DAN MOORA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**

DISUSUN OLEH:

Radityo Agraprana Susanto 2110512007

**PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**

LEMBAR ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Radityo Agraprana Susanto

NIM : 2110512007

Tanggal : 1 Juni 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Radityo Agraprana Susanto

LEMBAR PUBLIKASI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Radityo Agraprana Susanto
NIM : 2110512007
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : SI Sistem Informasi

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. PERISAI CAKRAWALA INDONESIA MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP DAN MOORA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Persyaratan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 1 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Radityo Agraprana Susanto

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan
Terbaik Pada PT. Perisai Cakrawala Indonesia Menggunakan
Kombinasi Metode AHP dan MOORA
Nama : Radityo Agraprana Susanto
NIM : 2110512007
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Tri Rahayu, S.Kom., MM.



Penguji 2:
Nur Hafifah Matondang, S.Kom., MM., MTI.



Pembimbing 1:
Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.



Pembimbing 2:
M. Bayu Wibisono, S.Kom., MM.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
NIP. 197005212021212002



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir :
4 Juli 2025

ABSTRAK

PT. Perisasi Cakrawala Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang memberikan layanan jasa ekspedisi, kargo, dan *trucking*. Saat ini, PT. Perisasi Cakrawala Indonesia memiliki lima puluh karyawan di kantor pusat dan dua belas karyawan di kantor cabang. Berdasarkan jumlah karyawan yang dimiliki, pihak manajemen ingin melakukan pemilihan karyawan terbaik. Namun, terdapat permasalahan dalam proses tersebut. Proses pemilihan masih dilakukan secara manual dan tidak memperhatikan kriteria-kriteria penilaian yang ditentukan. Hal ini menyebabkan proses pemilihan menjadi tidak efisien dan bersifat subjektif. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan kombinasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) untuk membantu HR dalam menentukan karyawan terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut meliputi kehadiran, integritas, kerja sama tim, pemahaman *job desk*, dan *self-improvement* sebagai jenis kriteria *benefit*, serta surat peringatan sebagai jenis kriteria *cost*. Dalam penerapan metode AHP, dilakukan uji konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan, dan diperoleh nilai *Consistency Ratio* kurang dari 0,1 yang menunjukkan bahwa penilaian bobot kriteria dinyatakan konsisten. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang menerapkan kombinasi metode AHP dan MOORA, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih efisien dan objektif.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*, Karyawan Terbaik

ABSTRACT

PT. Perisasi Cakrawala Indonesia is company that provides expedition, cargo, and trucking services. Currently, the company has fifty employees at its head office and twelve employees at its branch office. Based on the number of employees, the management intends to select the best employee. However, there are problems in the current selection process. The selection is still conducted manually and does not take into account predefined evaluation criteria, which results in an inefficient and subjective decision-making process. This research aims to develop decision support system using combination of the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) methods to assist HR in determining the best employee based on a set of established criteria. These criteria include attendance, integrity, teamwork, understanding of job description, and self-improvement as benefit criteria, as well as warning letters as a cost criterion. In implementing the AHP method, consistency test was conducted on the pairwise comparison matrix, and the resulting Consistency Ratio was less than 0.1, indicating that the weighting of criteria is considered consistent. The result of this research is a web-based decision support system that applies the combination of AHP and MOORA methods, making the decision-making more efficient and objective.

Keywords: *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis, Best Employee*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat tersusun dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada jenjang program Sarjana. Selama proses penyusunan Skripsi ini hingga selesai, banyak pihak yang memberikan bantuan dan dukungan. Oleh karena itu, dengan rasa hormat yang mendalam, penulis sampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Allah SWT atas segala rahmat, ridho dan karunia-Nya.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan sepenuh hati.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Program Sarjana.
5. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
6. Bapak Andhika Octa Indarso, S.Kom., M.MSI., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1.
8. Bapak Mohamad Bayu Wibisono, S.Kom., MM., selaku Dosen Pembimbing 2.
9. Ibu Sri Wulandari, selaku Komisaris di PT. Perisai Cakrawala Indonesia.
10. Ibu Bernadet, selaku *Human Resources* di PT. Perisai Cakrawala Indonesia.
11. Ka Annayla Dwindra, selaku *General Affair* di PT. Perisai Cakrawala Indonesia.
12. Segenap keluarga besar Bubur Kumis (BK).
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu - persatu.

Skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penulisan, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, serta sifat manusia yang tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan.

Jakarta, 25 Mei 2025



Radityo Agraprana Susanto

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS	i
LEMBAR PUBLIKASI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Luaran yang Diharapkan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	6
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.3 Proses Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.4 Manfaat Sistem Pendukung	7
2.3 Karyawan Terbaik.....	8
2.4 Metode AHP	8
2.4.1 Pengertian Metode AHP	8
2.4.2 Langkah-Langkah AHP	8
2.5 Metode MOORA	9

2.5.1	Pengertian Metode MOORA	10
2.5.2	Langkah-Langkah MOORA	10
2.6	<i>Website</i>	11
2.7	Penelitian Terdahulu	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		15
3.1	Alur Penelitian	15
3.2	Tahapan Penelitian	16
3.2.1	Identifikasi Masalah	16
3.2.2	Studi Literatur	16
3.2.3	Pengumpulan Data	16
3.2.4	Menentukan Kriteria, Alternatif, dan Skala Penilaian	17
3.2.5	Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan Secara Manual	18
3.2.6	Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan Melalui <i>Website</i>	19
3.2.7	Implementasi	19
3.3	Alat Bantu Penelitian	19
3.3.1	Perangkat Keras	19
3.3.2	Perangkat Lunak	19
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.5	Jadwal Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Profil Perusahaan	21
4.1.1	Profil PT. Perisai Cakrawala Indonesia	21
4.1.2	Visi Misi	21
4.1.3	Struktur Organisasi	22
4.2	Analisis Sistem	23
4.2.1	Gambaran Umum Sistem Berjalan	23
4.2.2	Gambaran Umum Sistem yang Dibangun	23
4.3	Diagram <i>Use Case</i>	24
4.4	ERD	25
4.5	Rancangan Basis Data	25
4.6	Desain Tampilan Antarmuka	28
4.7	Perhitungan Manual	38
4.7.1	<i>Flowchart</i>	38
4.7.2	Menentukan Kriteria, Alternatif, dan Skala Penilaian	40

4.7.3 Perhitungan Manual Metode AHP	41
4.7.4 Perhitungan Manual Metode MOORA	49
4.7.5 Perhitungan Manual Kombinasi Metode AHP dan MOORA.....	51
4.8 Implementasi	54
4.9 Pengujian.....	70
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	79
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	15
Gambar 4.1 Logo PT. Perisai Cakrawala Indonesia	21
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT. Perisai Cakrawala Indonesia.....	22
Gambar 4.3 Diagram Use Case.....	24
Gambar 4.4 Entity Relationship Diagram.....	25
Gambar 4.5 Desain Halaman <i>Login</i>	28
Gambar 4.6 Desain Halaman Utama	28
Gambar 4.7 Desain Halaman Kriteria.....	29
Gambar 4.8 Desain Halaman Tambah Kriteria	29
Gambar 4.9 Desain Halaman Ubah Kriteria	30
Gambar 4.10 Desain Halaman Pembobotan	31
Gambar 4.11 Desain Halaman Alternatif.....	32
Gambar 4.12 Desain Halaman Tambah Alternatif.....	32
Gambar 4.13 Desain Halaman Ubah Alternatif.....	33
Gambar 4.14 Desain Halaman Penilaian	33
Gambar 4.15 Desain Halaman Tambah Penilaian	34
Gambar 4.16 Desain Halaman Ubah Penilaian	34
Gambar 4.17 Desain Halaman Hasil Perhitungan AHP	35
Gambar 4.18 Desain Halaman Hasil Perhitungan MOORA	36
Gambar 4.19 Desain Halaman Hasil Kombinasi	37
Gambar 4.20 Desain Laporan Hasil Perhitungan	38
Gambar 4.21 <i>Flowchart</i>	39
Gambar 4.22 Hierarki AHP	41
Gambar 4.23 Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4.24 Halaman Utama	55
Gambar 4.25 Halaman Kriteria.....	55
Gambar 4.26 Halaman Tambah Kriteria	56
Gambar 4.27 Halaman Ubah Kriteria	56
Gambar 4.28 Halaman Pembobotan	57
Gambar 4.29 Halaman Normalisasi Pembobotan.....	57
Gambar 4.30 Halaman Bobot Pembobotan	58
Gambar 4.31 Halaman Rasio Konsistensi Pembobotan	58
Gambar 4.32 Halaman Alternatif.....	59
Gambar 4.33 Halaman Tambah Alternatif.....	59
Gambar 4.34 Halaman Ubah Alternatif	60
Gambar 4.35 Halaman Penilaian	60
Gambar 4.36 Halaman Tambah Penilaian.....	61
Gambar 4.37 Halaman Ubah Penilaian.....	61
Gambar 4.38 Halaman Matriks AHP	62
Gambar 4.39 Halaman Matriks Normalisasi AHP	62
Gambar 4.40 Halaman Hasil AHP	63
Gambar 4.41 Halaman Visualisasi Peringkat AHP	63

Gambar 4.42 Halaman Matriks MOORA	64
Gambar 4.43 Halaman Matriks Normalisasi MOORA.....	64
Gambar 4.44 Halaman Hasil MOORA	65
Gambar 4.45 Halaman Visualisasi Peringkat MOORA.....	65
Gambar 4.46 Halaman Matriks Kombinasi	66
Gambar 4.47 Halaman Matriks Normalisasi Kombinasi.....	66
Gambar 4.48 Halaman Matriks Normalisasi Terbobot Kombinasi.....	67
Gambar 4.49 Halaman Hasil Kombinasi	67
Gambar 4.50 Halaman Visualisasi Peringkat Kombinasi	68
Gambar 4.51 Laporan Hasil Perhitungan	69

DAFTAR TABEL

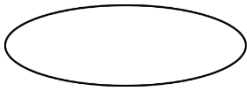
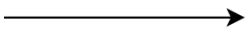
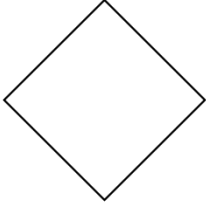
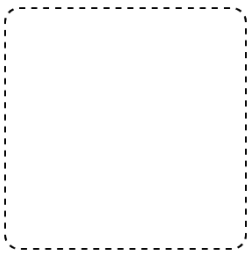
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 3.1 Kriteria	17
Tabel 3.2 Alternatif	17
Tabel 3.3 Skala Penilaian <i>Benefit</i>	18
Tabel 3.4 Skala Penilaian <i>Cost</i>	18
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 4.1 <i>User</i>	25
Tabel 4.2 Kriteria	26
Tabel 4.3 Alternatif	26
Tabel 4.4 Bobot.....	26
Tabel 4.5 Penilaian.....	27
Tabel 4.6 Perbandingan.....	27
Tabel 4.7 Kriteria	40
Tabel 4.8 Alternatif	40
Tabel 4.9 Skala Penilaian <i>Benefit</i>	41
Tabel 4.10 Skala Penilaian <i>Cost</i>	41
Tabel 4.11 Skala Nilai Perbandingan Berpasangan AHP	42
Tabel 4.12 Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	42
Tabel 4.13 Matriks Normalisasi Kriteria	43
Tabel 4.14 Perhitungan Lambda Maksimum	44
Tabel 4.15 <i>Index Random Consistency</i>	45
Tabel 4.16 Nilai Alternatif AHP.....	46
Tabel 4.17 Normalisasi Nilai Alternatif AHP	46
Tabel 4.18 Penjumlahan Nilai Alternatif	47
Tabel 4.19 Pemeringkatan Alternatif AHP.....	48
Tabel 4.20 Nilai Alternatif MOORA	49
Tabel 4.21 Matriks Normalisasi.....	50
Tabel 4.22 Perhitungan Nilai Yi MOORA.....	50
Tabel 4.23 Pemeringkatan Alternatif MOORA	51
Tabel 4.24 Bobot Kriteria AHP.....	51
Tabel 4.25 Matriks Normalisasi MOORA.....	52
Tabel 4.26 Matriks Normalisasi Terbobot.....	52
Tabel 4.27 Perhitungan Nilai Yi.....	53
Tabel 4.28 Pemeringkatan Alternatif Kombinasi AHP dan MOORA	54
Tabel 4.29 <i>Black Box Testing</i>	70

DAFTAR RUMUS

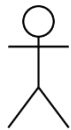
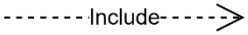
Rumus 2.1 <i>Consistency Index</i>	9
Rumus 2.2 Rasio Konsistensi	9
Rumus 2.3 Matriks Keputusan.....	10
Rumus 2.4 Normalisasi MOORA	10
Rumus 2.5 Mengurangi maks dan min	10

DAFTAR SIMBOL

A. *Flowchart Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminal</i>	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir proses
	<i>Input/Output</i>	Digunakan untuk menunjukkan operasi input/output
	<i>Process</i>	Digunakan untuk menunjukkan pemrosesan apa pun yang dilakukan
	<i>Flow</i>	Digunakan untuk menghubungkan simbol-simbol
	<i>Decision</i>	Digunakan untuk menunjukkan titikmana pun dalam proses di mana keputusanharus dibuat untuk menentukan tindakan lebihlanjut
	<i>Swimlane</i>	Digunakan untuk untuk mengelompokkan proses

B. Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Digunakan untuk mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Digunakan untuk interaksi antara sistem dengan aktor
	<i>Association</i>	Digunakan untuk penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i>	Digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya

C. Entity Relationship Diagram

Simbol	Nama	Keterangan										
<table><tr><th colspan="2">Table</th></tr><tr><th>PK</th><th><u>UniqueID</u></th></tr><tr><td></td><td>Row 1</td></tr><tr><td></td><td>Row 2</td></tr><tr><td></td><td>Row 3</td></tr></table>	Table		PK	<u>UniqueID</u>		Row 1		Row 2		Row 3	<i>Entity</i>	Digunakan untuk merepresentasikan objek atau konsep yang dapat dibedakan dan memiliki keberadaan yang independen
Table												
PK	<u>UniqueID</u>											
	Row 1											
	Row 2											
	Row 3											
	<i>Relationship</i>	Digunakan untuk menggambarkan hubungan diantara dua atau lebih entitas yang saling berinteraksi satu sama lain										

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Riset	80
Lampiran 2. Surat Balasan Riset.....	81
Lampiran 3. Transkrip Wawancara	82
Lampiran 4. Dokumentasi Wawancara	83
Lampiran 5. Implementasi	85
Lampiran 6. <i>Testing</i>	86
Lampiran 7. Hasil Cek Plagiarisme	87