



SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) (STUDI KASUS: PT. BISA ARTIFISIAL INDONESIA)

ERIKA PUTRI LESTARI

NPM 21081010161

DOSEN PEMBIMBING

Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.

Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) (STUDI KASUS: PT. BISA ARTIFISIAL INDONESIA)

ERIKA PUTRI LESTARI
NPM 21081010161

DOSEN PEMBIMBING
Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.
Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

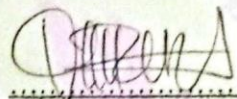
LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) (STUDI KASUS: PT. BISA ARTIFISIAL INDONESIA)

Oleh :
ERIKA PUTRI LESTARI
NPM. 21081010161

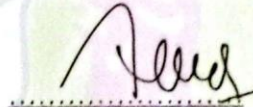
Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal
10 Juni 2025.

Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.
NIP. 19780922 202121 2 005



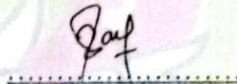
(Pembimbing I)

M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom
NIP. 19950601 202203 1 006



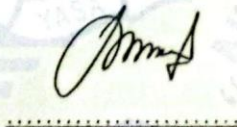
(Pembimbing II)

Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19890205 201803 2 001



(Ketua Penguji)

Achmad Junaidi, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 7811 04 0199 1



(Anggota Penguji)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE
UTILITY THEORY (MAUT) (STUDI KASUS: PT. BISA ARTIFISIAL
INDONESIA)**

Oleh:

ERIKA PUTRI LESTARI

NPM. 21081010161

**Menyetujui,
Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer**



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

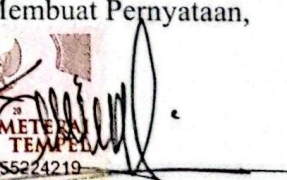
Nama : Erika Putri Lestari
NPM : 21081010161
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 10 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan,


ERIKA PUTRI LESTARI
NPM. 21081010161

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Erika Putri Lestari / 21081010161
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan
Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode
Multi Attribute Utility Theory (MAUT) (Studi
Kasus: PT. Bisa Artifisial Indonesia)
Dosen Pembimbing : 1. Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.
2. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom

Pada era digital dan globalisasi yang semakin berkembang, pemanfaatan teknologi informasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional perusahaan, termasuk dalam pengelolaan sumber daya manusia. PT. Bisa Artifisial Indonesia masih menerapkan proses manual dalam perekrutan karyawan, yang menimbulkan berbagai kendala seperti keterbatasan seleksi, akurasi rendah, dan potensi human error dalam pengambilan keputusan. Mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan karyawan baru menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). MAUT merupakan metode pengambilan keputusan yang memungkinkan evaluasi beberapa alternatif berdasarkan sejumlah kriteria dengan penilaian numerik yang terstandarisasi. Penelitian ini mencakup tahap identifikasi kriteria seleksi, penentuan bobot relatif kriteria, normalisasi data, hingga perhitungan utilitas total untuk menentukan calon karyawan terbaik dari yang paling direkomendasikan hingga tidak direkomendasikan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil meningkatkan objektivitas, akurasi, dan efisiensi dalam proses perekrutan, serta mempermudah manajemen dalam menentukan calon karyawan yang sesuai kebutuhan. Pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor akhir 87,5 yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan *excellent*. Dengan demikian, sistem ini berkontribusi pada peningkatan kualitas SDM dan efektivitas proses rekrutmen di perusahaan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MAUT, Perekrutan Karyawan, SDM, PT. Bisa Artifisial Indonesia.

ABSTRACT

Student Name / NPM : Erika Putri Lestari / 21081010161
Thesis Title : Design and Development of a Decision Support System for New Employee Recruitment Using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Method (Case Study: PT. Bisa Artificial Indonesia)
Advisor : 1. Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.
2. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom

In the era of rapid digitalization and globalization, the utilization of information technology has become a crucial factor in enhancing competitiveness and operational efficiency, including in human resource management. PT Bisa Artificial Indonesia still employs a manual recruitment process, which poses several challenges such as limited selection capabilities, low accuracy, and a high potential for human error in decision-making. To address these issues, this study designs and develops a Decision Support System (DSS) for new employee recruitment using the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method. MAUT is a decision-making approach that allows the evaluation of multiple alternatives based on various criteria using standardized numerical assessments. This research includes stages such as identifying selection criteria, determining the relative weight of each criterion, normalizing data, and calculating total utility to determine the most recommended candidates. The implementation results show that the system improves objectivity, accuracy, and efficiency in the recruitment process and assists management in selecting candidates who best meet organizational needs. Testing using the System Usability Scale (SUS) yielded a final score of 87.5, indicating that the system has an excellent level of usability. Therefore, this system contributes to improving human resource quality and the effectiveness of the company's recruitment process.

Keywords: Decision Support System, MAUT, Employee Recruitment, Human Resources, PT Bisa Artificial Indonesia.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) (Studi Kasus: PT. Bisa Artifisial Indonesia)” dengan baik dan tepat waktu,

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bentuk bantuan yang diberikan selama proses penyusunan penelitian. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan segenap keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi besar untuk dapat segera menyelesaikan studi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom dan Bapak M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang dengan baik telah memberikan kritik, saran, dan pengarahan kepada Penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Bapak M. Octaviano Pratama, S.Kom., M.Kom., selaku Direktur Utama PT. Bisa Artifisial Indonesia yang telah memberikan izin dan fasilitas kepada Penulis untuk melakukan penelitian pada perusahaannya.
6. Dosen Program Studi Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Seseorang yang selalu hadir atas setiap dukungan, tawa, dan luka yang sempat tercipta, mengajarkan arti kesabaran dan keteguhan serta menjadi sumber semangat Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kerabat dan teman-teman yang telah mendukung kelancaran dan memberikan afirmasi positif kepada Penulis.

9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat memperlancar proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis terbuka terhadap masukan dan saran yang membangun untuk mendukung penyempurnaan dan pengembangan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak serta menjadi pembelajaran berharga bagi penulis.

Surabaya, 10 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 PT. Bisa Artifisial Indonesia	8
2.2.2 <i>Decision Support Systems</i> (DSS)	11
2.2.3 <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT).....	11
2.2.4 Persentase Akurasi	14
2.2.5 <i>Black Box Testing</i>	14
2.2.6 <i>System Usability Scale</i> (SUS)	15
2.2.7 <i>Website</i>	17
2.2.8 <i>MySQL</i>	17
2.2.9 <i>PHP</i>	18
2.2.10 <i>UML</i>	18
2.2.10.1 <i>Use Case Diagram</i>	19
2.2.10.2 <i>Activity Diagram</i>	20
2.2.10.3 <i>Class Diagram</i>	21

2.2.10.4 <i>Sequence Diagram</i>	22
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	23
3.1 Metode Penelitian.....	23
3.2 Identifikasi Masalah	24
3.3 Studi Literatur	24
3.4 Analisis Kebutuhan.....	24
3.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	25
3.4.2 Analisis Kebutuhan Non fungsional.....	25
3.4.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	25
3.4.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	26
3.5 Pengumpulan Data	26
3.6 Perancangan Sistem	26
3.6.1 Perhitungan Metode MAUT	27
3.6.2 <i>Use Case Diagram</i>	48
3.6.3 <i>Activity Diagram</i>	49
3.6.4 <i>Class Diagram</i>	56
3.6.5 <i>Sequence Diagram</i>	57
3.6.6 Desain Antarmuka	62
3.7 Persentase Akurasi Hasil Perbandingan	66
3.8 Pengembangan Sistem	67
3.9 Pengujian Sistem.....	67
3.9.1 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	67
3.9.2 <i>Black Box Testing</i>	67
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	68
4.1 Lingkup Pengujian.....	68
4.2 Implementasi Sistem.....	69
4.2.1 Halaman <i>Login</i>	69
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	70
4.2.3 Halaman Data Kriteria.....	70
4.2.4 Halaman Data Subkriteria	71
4.2.5 Halaman Data Alternatif.....	72
4.2.6 Halaman Data Penilaian	72

4.2.7	Halaman Data Perhitungan MAUT.....	73
4.2.8	Halaman Data Hasil Akhir.....	75
4.2.9	Halaman Data <i>User</i>	77
4.2.10	Halaman Data <i>Profile</i>	77
4.3	Implementasi Kode Program.....	78
4.4	Pengujian.....	80
4.4.1	Persentase Akurasi Hasil Perbandingan.....	80
4.2.2	<i>System Usability Scale</i> (SUS).....	85
4.2.3	<i>Black Box Testing</i>	87
BAB V PENUTUP.....		93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....		95
LAMPIRAN.....		97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Bisa Artifisial Indonesia.....	9
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Bisa Artifisial Indonesia.....	10
Gambar 2.3 Skala Interpretasi Skor SUS.....	16
Gambar 2.4 Bagian <i>Activity Diagram</i>	20
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Alur Metode MAUT.....	27
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> SPK.....	48
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login</i> SPK	49
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kriteria SPK.....	50
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Subkriteria SPK	51
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Alternatif SPK.....	52
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Penilaian SPK	53
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Perhitungan MAUT SPK.....	54
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Hasil dan Cetak Pemingkatan.....	54
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>User</i> SPK	55
Gambar 3.12 <i>Class Diagram</i> SPK.....	56
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Login</i> SPK.....	58
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Logout</i> SPK.....	58
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Alternatif SPK	59
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria SPK.....	60
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Penilaian SPK.....	61
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Hasil Perangkingan SPK	61
Gambar 3.19 Desain Antarmuka <i>Login</i> SPK.....	62
Gambar 3.20 Desain Antarmuka Beranda SPK	63
Gambar 3.21 Desain Antarmuka Data Kriteria SPK	63
Gambar 3.22 Desain Antarmuka Data Subkriteria SPK	64
Gambar 3.23 Desain Antarmuka Data Alternatif SPK	64
Gambar 3.24 Desain Antarmuka Data Penilaian SPK.....	65
Gambar 3.25 Desain Antarmuka Data <i>User</i> SPK	65
Gambar 3.26 Desain Antarmuka Data Hasil Akhir SPK.....	66

Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> SPK	69
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i> SPK.....	70
Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria SPK	70
Gambar 4.4 Halaman Data Subkriteria SPK	71
Gambar 4.5 Halaman Data Alternatif SPK	72
Gambar 4.6 Halaman Data Subkriteria SPK	72
Gambar 4.7 Halaman Data Perhitungan MAUT SPK - 1	73
Gambar 4.8 Halaman Data Perhitungan MAUT SPK - 2	74
Gambar 4.9 Halaman Data Perhitungan MAUT SPK - 3	74
Gambar 4.10 Halaman Data Hasil Akhir SPK	75
Gambar 4.11 Tampilan PDF Cetak Hasil SPK	76
Gambar 4.12 Halaman Data <i>User</i> SPK	77
Gambar 4.13 Halaman Data <i>Profile</i> SPK.....	77
Gambar 4.14 Skala Interpretasi Skor SUS	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala <i>Likert</i> Metode SUS.....	15
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2.3 Elemen <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2.4 Elemen <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	25
Tabel 3.2 Data Kriteria Pelamar.....	28
Tabel 3.3 Data Subkriteria Pelamar	29
Tabel 3.4 Klasifikasi Alternatif.....	31
Tabel 3.5 Bobot Relatif Kriteria.....	32
Tabel 3.6 Min Max Nilai Kriteria Alternatif.....	33
Tabel 3.7 Normalisasi Alternatif.....	33
Tabel 3.8 Nilai Preferensi Alternatif.....	35
Tabel 3.9 Pemeringkatan Alternatif	37
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Manual Periode 1	39
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Sistem Periode 1	41
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Manual Periode 2	42
Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Sistem Periode 2.....	44
Tabel 3.14 Hasil Perhitungan Manual Periode 3	45
Tabel 3.15 Hasil Perhitungan Sistem Periode 3.....	47
Tabel 4.1 Fungsi Kode Program Perhitungan MAUT	78
Tabel 4.2 Akurasi Hasil Skenario 1	80
Tabel 4.3 Akurasi Hasil Skenario 2	82
Tabel 4.4 Akurasi Hasil Skenario 3	83
Tabel 4.5 Akurasi Semua Periode.....	85
Tabel 4.6 Hasil Nilai Kuesioner SUS	86
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan SUS	86
Tabel 4.8 Hasil <i>Black Box Testing</i>	87

