

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PROMOSI  
KENAIKAN JABATAN KARYAWAN MENGGUNAKAN  
METODE TOPSIS PADA BANK PUNDHI ARTA INDONESIA  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**BAYU KURNIAWAN**

19533197

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Bayu Kurniawan  
NIM : 19533197  
Program studi : S1 Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan  
Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada  
Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat Untuk  
melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi  
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 03 Juli 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing Utama

(Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.)

NIK. 19870723 202109 12

Dosen Pembimbing Pendamping

(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.)

NIK. 19871007 201609 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik  
Informatika

(Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom.)

NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Kurniawan

NIM : 19533197

Program studi : S1 Teknik Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web", gagasan, penelitian, dan masalah ilmiah yang saya tuliskan adalah orisinil dan berasal dari pemikiran saya sendiri, berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah. Tidak ada karya atau pendapat orang lain yang saya tuliskan atau terbitkan, kecuali yang saya kutip secara tertulis dalam naskah ini dan mencantumkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila terbukti terdapat unsur plagiatisme dalam Skripsi ini, saya siap untuk membatalkan ijazah saya dan mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenarbenarnya.

Ponorogo, 31 Juli 2024

Mahasiswa,



Bayu Kurniawan

19533197

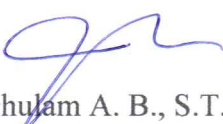
## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Bayu Kurniawan  
NIM : 19533197  
Program studi : S1 Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan  
Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada  
Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jumat  
Tanggal : 12 Juli 2024

Ketua Penguji,



(Ghulam A. B., S.T., M.Eng.)

NIK. 19870723 202109 12

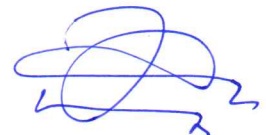
Anggota Penguji I,



(Angga Prasetyo, S.T., M.Kom.)

NIK. 19820819 201112 13

Anggota Penguji II,



(Dra. Ida W., M.Kom.)

NIK. 19660417 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom.)

NIK. 19840924 201309 13

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI





Nama : Bayu Kurniawan


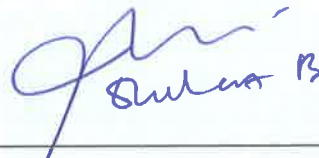





NIM : 19533197

Judul Skripsi : Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Karyawan  
Jabatan karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada Bank Rindhi Arta Indonesia berbasis web.

Dosen Pembimbing I : Ghulam Asrofi Buntoro, ST., M.Eng.

### PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	11-11-2022	Konsultasi Judul Proposal	Acc Judul	
2	29-03-2023	Bab I	Acc Bab I	
3	29-05-2023	Bab II	Revisi Bab II, kurang rumus metode Topsis	
4	11-07-2023	Bab II	Acc Bab II	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	12-07-2023	Bab III	Acc Bab III	
6	22-11-2023	Bab I-III	Acc sampai 22/11/2023  Duluan B	
7	13-06-2024	Konsultasi web	landut Bab IV-V	
8	20-06-2024	Penulisan Bab IV	Tambah sourcecode Pada Masalah	
9	28-06-2024	Penulisan Bab IV	Berahi tampilan	
10	03-07-2024	Bab I-V	Acc Sidang	





## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Bodo Kurniawan  
 NIM : 19533197  
 Judul Skripsi : Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi  
 Kenaikan Jabatan Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS Pada Bank  
 Mandiri Arie Indonesia berbasis web  
 Dosen Pembimbing II : Dyah Mustikasari, ST, M.Eng

### PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	31/5 2023	Bab 1-3	Bentuk Tabel. penomoran rumus.	
2	5/7/ 2023	Bab 1-3	Sebut tabel, persamaan dan gambar pada paragraf.	
3	13/7/ 2023	Bab 3	Tabel <del>2.1, 2.2, 2.3</del> . bl dikutip di paragraf Kesalahan nama Tabel di paragraf.	
4	22/11 2023	Bab 1-3 Ace	Ace Sempurna	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	28/6 2024	Bab 1-5	perbaiki cetak/print gambar agar terlihat lbh jelas	
6	3/7 2024	Ace Sidang	Ace Sidang	
7				
8				
9				
10				





# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN (L2P)

Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, Fax. (0352) 461796,  
e-mail : [akademik@umpo.ac.id](mailto:akademik@umpo.ac.id) Website : [www.umpo.ac.id](http://www.umpo.ac.id)  
Akreditasi Institusi B oleh BAN-PT  
(SK Nomor : 77/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/PT/IV/2020)  
NPP.3502102D2014337

---

## SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Bayu Kurniawan

NIM : 19533197

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web

Dosen pembimbing :

1. Ghulam Asrofi Buntoro, ST., M.Eng
2. Dyah Mustikasari, ST, M.Eng

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 20 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 09/07/2024

Kepala L2P



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A  
NIK. 197608 11 200111 21

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**

Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : [lib@umpo.ac.id](mailto:lib@umpo.ac.id)  
website : [www.library.umpo.ac.id](http://www.library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 000137/ LAP.PT/ III.2020)  
NPP. 3502102D2014337

---

**SURAT KETERANGAN  
HASIL *SIMILARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

**Nama** : Bayu Kurniawan  
**NIM** : 19533197  
**Judul** : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web  
**Fakultas / Prodi** : Teknik Informatika

**Dosen pembimbing :**

1. Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.
2. Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.

Telah dilakukan check plagiasi berupa **Artikel** di Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **18 %**

Demikian surat keterangan dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 13/08/2024  
Kepala Lembaga Layanan Perpustakaan



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A  
NIK. 19760811 201111 21

***NB: Dosen pembimbing dimohon untuk melakukan verifikasi ulang terhadap kelengkapan dan keaslian karya beserta hasil cek Turnitin yang telah dilakukan***

## MOTTO

"SYUKURILAH SETIAP LANGKAH YANG TELAH DIAMBIL, DAN JALANI SETIAP MOMEN DENGAN SEMANGAT YANG MENDALAM. SETIAP INDIVIDU MEMILIKI JALANNYA SENDIRI YANG TELAH DITENTUKAN, DAN DENGAN RASA SYUKUR, DAPAT MENGHADAPI TANTANGAN DAN MENGEJAR IMPIAN DENGAN PENUH DEDIKASI DAN KEBIJAKSANAAN."

\*\*\*

"BIARKAN SUARA-SUARA LUAR BERLALU SEPERTI ANGIN, DAN FOKUSKAN PERHATIANMU PADA KEDAMAIAAN BATIN DAN KEBAHAGIAAN YANG ABADI."

\*\*\*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT sang pencipta alam semesta dan segala isinya, dengan segala Rahmat, Taufiq serta Hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai Mahasiswa yaitu skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web”. Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada :

1. Allah SWT, karena atas izin dan hidayah-Nya maka skripsi ini dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tua yang saya sayangi yaitu Bapak Sudarno dan Ibu Wartini yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang memanjatkan doa yang luar biasa untuk anaknya serta memberikan dukungan moril maupun materi, dan terimakasih banyak atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya.
3. Kakak tercinta saya, Tias Puji Anggrahini, yang telah memberikan support dan semangat yang tiada henti selama proses perkuliahan saya. Keberadaan kakak sebagai sumber inspirasi dan motivasi sangat berharga dan membantu saya melewati berbagai tantangan.
4. Seluruh teman-teman TI kelas F serta teman-teman TI Angkatan 2019 yang telah mendukung dan memberikan saran dalam pembuatan skripsi ini.
5. Yang terakhir, terimakasih kepada diri saya sendiri yang telah berusaha dan berjuang tanpa lelah dalam menyelesaikan skripsi ini.

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PROMOSI KENAIKAN JABATAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA BANK PUNDHI ARTA INDONESIA BERBASIS WEB**

Bayu Kurniawan, Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng, Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Ponorogo

e-mail: bayukurniawan2905@gmail.com

---

## **Abstrak**

Bank Pundhi Arta Indonesia di Sekolanan, Magetan, menyediakan berbagai produk dan layanan perbankan, serta berkomitmen pada pelayanan ramah dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Manajemen Sumber Daya Manusia fokus pada pengelolaan karyawan untuk mempertahankan kualitas hidup dan mendorong pertumbuhan perusahaan. Untuk promosi jabatan dari funding officer menjadi teller, digunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode TOPSIS untuk evaluasi objektif berdasarkan kriteria seperti absensi, masa kerja, pendidikan, dan kinerja. Metode TOPSIS memastikan setiap alternatif mendekati solusi ideal positif dan menjauhi solusi ideal negatif, menggunakan jarak Euclidean untuk mengukur kedekatan dengan solusi ideal. Prioritas alternatif ditentukan berdasarkan perbandingan dengan kerangka waktu yang relevan. Pengujian sistem dilakukan dengan pendekatan white box dan black box. Pengujian white box mencakup pembuatan flowgraph, perhitungan cyclomatic complexity, penentuan jalur pengujian, dan basis path testing, menunjukkan nilai cyclomatic complexity sebesar 2 dengan tiga jalur pengujian utama. Pengujian black box memastikan semua komponen sistem berfungsi sesuai harapan berdasarkan input yang diberikan. Hasil pengujian menunjukkan kesesuaian algoritma TOPSIS dengan teori dan akurasi yang tinggi. Perhitungan manual dan sistem menunjukkan kecocokan sempurna, memastikan implementasi yang benar dalam Sistem Pendukung Keputusan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat diandalkan untuk proses pengambilan keputusan promosi karyawan di Bank Pundhi Arta Indonesia, mengatasi keterbatasan waktu atasan dalam evaluasi dan mempertimbangkan faktor penilaian lain terkait promosi jabatan.

**Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SPK, TOPSIS, Promosi Jabatan, Karyawan, Bank Pundhi Arta Indonesia.**



## KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur dan puji kepada Allah SWT, penulis ingin mengungkapkan terima kasih yang mendalam karena telah berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Promosi Kenaikan Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada Bank Pundhi Arta Indonesia Berbasis Web". Penulis menyadari bahwa kemajuan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan selama penulis menempuh pendidikan di fakultas ini.
2. Adi Fajaryanto C, S.Kom, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa studi.
3. Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan dukungan yang sangat berarti dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati telah memberikan bimbingan dan masukan yang berharga dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Para Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah memberikan pengetahuan dan pembelajaran yang mendalam selama masa perkuliahan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga atas dedikasi dan ketulusan hati mereka.
6. Seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam pembuatan skripsi ini. Tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud.
7. Teman-teman seangkatan Teknik Informatika tahun 2019 di Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah memberikan semangat, dukungan, dan



bantuan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kebersamaan dan kerjasamanya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik dan sempurna kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun menyadari bahwa masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Ponorogo, 31 Juli 2024

Mahasiswa,



Bayu Kurniawan

19533197



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN PEMBIMBING I .....	v
BERITA ACARA BIMBINGAN PEMBIMBING II .....	vii
PLAGIASI .....	ix
PLAGIASI ARTIKEL .....	x
MOTTO .....	xi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	xii
ABSTRAK.....	xiii
KATA PENGANTAR .....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xx
DAFTAR TABEL.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Bank Pundhi Arta Indonesia.....	8

2.3	Website.....	9
2.4	PHP.....	9
2.5	MySQL.....	10
2.6	XAMPP .....	10
2.7	Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10
2.8	Metode TOPSIS .....	11
2.8.1	Tahapan-Tahapan Metode TOPSIS .....	11
2.9	Flowchart.....	14
2.10	Data Flow Diagram (DFD).....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>17</b>
3.1	Tahap Penelitian .....	17
3.2	Pengumpulan Data .....	17
3.3	Metode Perancangan Sistem.....	18
3.4	Analisis Kebutuhan .....	19
3.5	Analisis Dengan Metode TOPSIS .....	20
3.6	Perancangan Sistem.....	28
3.6.1	Flowchart .....	28
3.6.2	DFD (Data Flow Diagram).....	30
3.6.3	Rancangan Tabel Database .....	32
3.6.4	Perancangan Interface.....	34
3.7	Pengujian Sistem .....	38
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>18</b>
4.1	Implementasi Antarmuka Web.....	18
4.1.1	Implementasi Antarmuka Web Halaman Login .....	18
4.1.2	Implementasi Antarmuka Web Halaman <i>Dashboard</i> .....	42

4.1.3 Implementasi Antarmuka Web Halaman Kriteria .....	42
4.1.4 Implementasi Antarmuka Web Halaman Alternatif .....	43
4.1.5 Implementasi Antarmuka Web Halaman Nilai.....	44
4.1.6 Implementasi Antarmuka Web Halaman Perhitungan TOPSIS .....	44
4.1.7 Implementasi Antarmuka Web Halaman Hasil TOPSIS .....	45
4.1.8 Implementasi Antarmuka Halaman Ranking.....	46
4.2 Implementasi Database.....	46
4.2.1 Implementasi Database User .....	46
4.2.3 Implementasi Database Kriteria.....	47
4.2.4 Implementasi Database Alternatif .....	47
4.2.5 Implementasi Database Poin atau Nilai .....	48
4.2.6 Implementasi Database Tabel TOPSIS.....	48
4.3 Implementasi Algoritma TOPSIS .....	48
4.3.1 Implementasi Algoritma TOPSIS Matriks Ternormalisasi .....	49
4.3.2 Implementasi Algoritma TOPSIS Matriks Terbobot.....	49
4.3.3 Implementasi Algoritma TOPSIS Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	50
4.3.4 Implementasi Algoritma TOPSIS Jarak Positif dan Negatif .....	50
4.3.5 Implementasi Algoritma TOPSIS Nilai Preferensi.....	51
4.4 Pengujian Sistem .....	52
4.4.1 Pengujian <i>White box</i> .....	52
4.4.2 Pengujian <i>Black box</i> .....	55
4.4.3 Pengujian Akurasi Algoritma TOPSIS .....	60
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran .....	61





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Tahap-Tahap Metode Waterfall .....	18
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem.....	29
Gambar 3. 4 Flowchart TOPSIS .....	30
Gambar 3. 5 Diagram Konteks.....	31
Gambar 3. 6 DFD Level 1.....	31
Gambar 3. 7 Form Login.....	34
Gambar 3. 8 Menu.....	35
Gambar 3. 9 Kriteria .....	35
Gambar 3. 10 Alternatif .....	36
Gambar 3. 11 Nilai.....	36
Gambar 3. 12 Perhitungan TOPSIS .....	37
Gambar 3. 13 Hasil TOPSIS .....	37
Gambar 3. 14 Ranking .....	38
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	42
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard .....	42
Gambar 4. 3 Halaman Kriteria.....	43
Gambar 4. 4 Halaman Alternatif.....	43
Gambar 4. 5 Tambah Alternatif .....	44
Gambar 4. 6 Halaman Nilai .....	44
Gambar 4. 7 Perhitungan TOPSIS .....	45
Gambar 4. 8 Halaman Hasil TOPSIS.....	45
Gambar 4. 9 Halaman Ranking TOPSIS.....	46
Gambar 4. 10 Database User.....	47
Gambar 4. 11 Database Kriteria.....	47
Gambar 4. 12 Database Alternatif.....	47
Gambar 4. 13 Database Poin atau Nilai .....	48
Gambar 4. 14 Database Tabel TOPSIS.....	48
Gambar 4. 15 Source Code Matriks Ternormalisasi.....	49



Gambar 4. 16 Source Code Matriks Evaluasi Terbobot .....	50
Gambar 4. 17 Source Code Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	50
Gambar 4. 18 Source Code Jarak Positif dan Negatif.....	51
Gambar 4. 19 Source Code Nilai Preferensi .....	52
Gambar 4. 20 Flowchart Alternatif .....	53
Gambar 4. 21 Flowgraph.....	53



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Pada Flowchart. ....	14
Tabel 2. 3 Komponen Data Flow Diagram .....	16
Tabel 3. 1 Daftar Kriteria .....	22
Tabel 3. 2 Kriteria Absensi .....	22
Tabel 3. 3 Kriteria Masa Kerja.....	22
Tabel 3. 4 Kriteria Pendidikan .....	23
Tabel 3. 5 Kriteria Kinerja .....	23
Tabel 3. 6 Hasil Penilaian Karyawan .....	24
Tabel 3. 7 Hasil Matriks Ternormalisasi Terbobot .....	26
Tabel 3. 8 Hasil Matriks Solusi Ideal Positif Dan Ideal Negatif.....	26
Tabel 3. 9 Hasil Nilai Jarak Alternatif Terbobot.....	27
Tabel 3. 10 Nilai Preferensi .....	27
Tabel 3. 11 Hasil Akhir Perhitungan.....	28
Tabel 3. 12 Tabel Login .....	32
Tabel 3. 13 Tabel Kriteria .....	32
Tabel 3. 14 Tabel Alternatif.....	33
Tabel 3. 15 Tabel Nilai.....	33
Tabel 3. 16 Tabel Proses .....	33
Tabel 3. 17 Tabel Perankingan.....	34
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box.....	56