

LAPORAN SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK PADA PT JOYPACK BERBASIS
WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)**



Disusun Oleh:

VITTOU MUCHARAM

2017230217

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK PADA PT JOYPACK BERBASIS
WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kerja praktek menyelesaikan program
studi Teknologi Informasi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Universitas Darma

Persada



Disusun oleh :

VITTOU MUCHARAM

2017230217

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

LEMBAR PERBAIKAN LAPORAN SKRIPSI

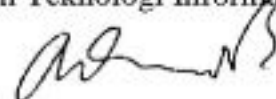
Nama : Vittou Mucharam
NIM : 2017230217
Dosen Pembimbing : Timor Setyaningsih, M.TI
Judul : PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK
PADA PT JOYPACK BERBASIS WEB DENGAN
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN
MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

No	Revisi	Dosen Penguji
	Bp Adam 1. buat aplikasi absensi utk menilai Absensi/upload data absensi dr sistem absensi yg ada 2. buat indicator kriteria kinerja , buat kriteria kasus, masa kerja, level jawaban 3. indicator kriteria promethe	Bp Adam  17Feb22
	Bp Aji 1. manajemen job 2. pengujian program 3. penulisan diperbaiki	 12/02/2022
	Bp Afri 1. validasi bobot 2. indeks auto 3. table karyawan terbaik pertahun	 16/02/2022

Catatan: Revisi yang telah dilakukan dilaporkan dan dimintakan tanda tangan ke penguji

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi



Adam Arif Budiman, M.Kom



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2017230217
Nama Lengkap : Vittou Mucharam
Dosen Pembimbing : Timor Setiyaningsih, M.TI
Judul : PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK
PADA PT JOYPACK BERBASIS WEB DENGAN
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN
MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

No.	Tanggal	Materi	Kode Paraf Dosen Pembimbing
1	18 Oktober 2021	Penyerahan Laporan bab 1,2,3 dan Aplikasi.	
2	24 Oktober 2021	Acc bab 1 dan 2 lanjut bab 3, 4,5.	
3	10 November 2021	Revisi aplikasi ditambah periode & perhitungan detail dihide, apabila ingin melihat tinggal klik tanda ceklis.	
4	13 Januari 2022	Revisi bab landasan teori contoh perhitungan dihilangkan tambah perhitungan metode	
5	14 Januari 2022	Revisi bab 3 semua gambar diberi penjelasan ditiap gambar, lanjut bab 5 saran harus dirubah	
6	15 Januari 2022	Revisi bab 4 diberikan penjelasan ditiap gambar , lanjut bab 5	
7	16 Januari 2022	Ditambah perhitungan detail metode promethee	
8	17 Januari 2022	Acc Laporan & aplikasi. Lanjut seminar isi.	

Jakarta, 17 Januari 2022

Dosen Pembimbing

(Timor Setiyaningsih, M.TI)

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vittou Mucharam

NIM : 2017230217

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 9 Januari 2022



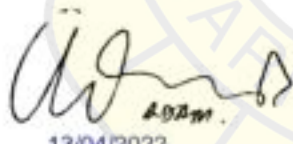
Vittou Mucharam

LEMBAR PENGUJI LAPORAN SKRIPSI

Laporan Skripsi yang berjudul :

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK PADA PT JOYPACK BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) telah ujikan pada tanggal

Penguji I



13/04/2022

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Penguji II



Aji Setiawan, S.Kom., MMSI

Penguji III



Afri Yulha, M.Kom

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK PADA PT JOYPACK BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Disusun oleh :

Nama : Vittou Mucharam

NIM : 2017230217



Irawati

Pembimbing Lapangan



Timor Setyaningsih, M.TI

Pembimbing Laporan



13/04/2022

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LOGBOOK

MATA KULIAH SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Vittou Mucharam

NIM : 2017230217

Dosen Pembimbing : Timor Setyaningsih, M.TI

Judul Penelitian : PERANCANGAN APLIKASI SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PEGAWAI TERBAIK PADA PT JOYPACK
BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE PROMETHEE DAN MULTI
ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Semester / TA : Semester 8 / 2021 – 2022

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada PT Joypack Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Promethee* dan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi mata kuliah semester 8 untuk jenjang Strata I (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Diharapkan agar Laporan Skripsi ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Skripsi.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

3. Ibu Timor Setyaningsih, M.TI selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan laporan skripsi ini
4. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., Bapak Herianto, S.Pd., M.T., Bapak Aji Setiawan, S.Kom, MMSI, Bapak Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI. selaku dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
5. Bapak Dede dan Ibu Irawati, selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dalam penyusunan laporan skripsi.
6. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Skripsi ini kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Rahmat Efendi dan Ibu Ratnasih serta keluarga dan teman dekat saya Naovalia Ayu Hanifah yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Skripsi ini.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 17 Januari 2022



Vittou Mucharam

ABSTRAK

Sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan Badan Kepegawaian Negara (BKN) dalam melakukan proses promosi jabatan, maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk memenuhi posisi jabatan yang kosong. Dalam proses penentuan jabatan ini dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang akan mempermudah dalam proses promosi jabatan. Dalam penelitian ini menggunakan metode Promethee dan MAUT. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi kandidat terbaik dari sejumlah karyawan yang ada, dalam hal ini kandidat yang dimaksudkan yaitu karyawan yang berhak menduduki jabatan yang tersedia berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, seperti contoh adalah aspek kapasitas intelektual, aspek sikap kerja, dan aspek perilaku, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu karyawan terbaik. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perhitungan mengenai pemilihan karyawan yang layak pada promosi jabatan dengan berupa ranking karyawan. Ranking ini merupakan dasar rekomendasi bagi pengambil keputusan untuk memilih karyawan yang cocok pada jabatan yang kosong atau promosi jabatan.

Kata kunci:, Metode Promethee, Metode MAUT, Ranking, Sistem Pengambilan keputusan, Pegawai.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERBAIKAN LAPORAN SKRIPSI	i
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGUJI LAPORAN SKRIPSI	v
LOGBOOK	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan	4
1.4.1 Tujuan Penulisan	4
1.4.2 Manfaat Penulisan	5
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	8
2.1.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	9
2.1.3 Fase-Fase Pengambilan Keputusan	10
2.1.4 Karakteristik dan Nilai Guna Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2 Sistem	12
2.3 Konsep Dasar Web	13
2.3.1 Website	14
2.3.1.1 Internet	14
2.3.1.2 HTTP (<i>Hypertext Transfer Protokol</i>)	15
2.3.1.3 Web Browser	16
2.3.1.4 Web Server	17
2.3.2 Bahasa Pemrograman	18
2.3.3 Basis Data	22
2.4 Teori Pendukung	24
2.5 PROMETHEE (<i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation</i>)	27
2.5.1 Tahapan Metode Promethee	27
2.6 MAUT (<i>Metode Multi Attribute Utility Theory</i>)	29
2.7 Use Diagram Pemodelan Objek	31
2.7.1 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	31
2.7.2 Use Case Diagram	31

2.7.3 Activity Diagram	33
2.7.4 Sequence Diagram	33
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	36
3.1 Analisis Kebutuhan	36
3.1.1 Permasalahan Pokok	36
3.1.2 Metode Pemecahan Masalah	37
3.2 Perancangan Sistem	37
3.2.1 Use Case Diagram	37
3.2.1.1 Use Case Diagram Supervisor	37
3.2.1.2 Use Case Diagram Admin	38
3.2.1.3 Use Case Diagram Pegawai	39
3.2.2 Tabel Relasi	40
3.2.3 Sequence Diagram	41
3.2.3.1 Sequence Diagram Supervisor	41
3.2.3.2 Sequence Diagram Manager	42
3.2.3.3 Sequence Diagram Admin	42
3.2.3.4 Sequence Diagram Pegawai	43
3.2.4 Activity Diagram	43
3.2.4.1 Activity Diagram Supervisor Promethee	43
3.2.4.2 Activity Diagram Admin Promethee	44
3.2.4.3 Activity Diagram Supervisor MAUT	44
3.2.4.4 Activity Diagram Admin MAUT	45
3.3 Perancangan Tampilan	45
3.3.1 Rancangan Tampilan Login	46

3.3.2 Rancangan Tampilan Halaman Admin	47
3.3.3 Rancangan Tampilan Halaman Supervisor	48
3.3.4 Rancangan Tampilan Halaman Manager	49
3.3.5 Rancangan Tampilan Halaman Pegawai	50
3.3.6 Rancangan Tampilan Halaman Data Pegawai	51
3.3.7 Rancangan Tampilan Form Data Kriteria Promethee	52
3.3.8 Rancangan Tampilan Form Data Kriteria MAUT	53
3.3.9 Rancangan Tampilan Data Sub Kriteria Promethee	54
3.3.10 Rancangan Tampilan Data Sub Kriteria MAUT	55
3.3.11 Rancangan Tampilan Data Relasi Alternatif Promethee	56
3.3.12 Rancangan Tampilan Data Relasi alternatif MAUT	57
3.4 Perancangan Database	58
3.4.1 Tabel Data Absensi	58
3.4.2 Tabel Data Calon Pegawai Terbaik	58
3.4.3 Tabel Data Crips Promethee	60
3.4.4 Tabel Data Crips MAUT	60
3.4.5 Tabel Data Hasil Seleksi	61
3.4.6 Tabel Data Kriteria Promethee	61

3.4.7 Tabel Data Kriteria MAUT	62
3.4.8 Tabel Data Pengguna	62
3.4.9 Tabel Data Laporan	63
3.4.10 Tabel Data Periode	63
3.4.11 Tabel Data Presentase	64
3.4.12 Tabel Relasi Alternatif	64
3.5 Metode Promethee Perhitungan Nilai Hubungan	
Outranking	65
3.5.1 Tahapan Metode Promethee	66
3.6 Hasil Analisa Promethee	67
3.6.1 Hasil Analisa Prometnee	67
3.6.2 Kriteria Promethee	68
3.6.3 Perbandingan Alternatif	69
3.6.4 Hasil Akhir	70
3.7 Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)	71
3.7.1 Tampilan Normalisasi Kriteria	71
3.7.2 Tampilan Hasil Perhitungan Data Alternatif	73
3.7.3 Tampilan Perhitungan Nilai Utility	74
3.7.4 Tampilan Perhitungan Hasil Nilai Terbobot	76
3.7.5 Tampilan Hasil Perangkingan	77
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL	
.....	78
4.1 Implementasi Sistem	78
4.2 Tampilan Aplikasi	79

4.2.1 Halaman Login	79
4.2.2 Halaman Admin	80
4.2.3 Halaman Supervisor	81
4.2.4 Halaman Manager	82
4.2.5 Halaman Pegawai	83
4.2.6 Halaman Data Pegawai	84
4.2.7 Halaman Data Periode	85
4.2.8 Halaman Data Absensi	86
4.2.9 Halaman Form Data Kriteria Promethee	87
4.2.10 Halaman Form Data Kriteria MAUT	88
4.2.11 Halaman Form Data Sub Kriteria Promethee ...	89
4.2.12 Halaman Form Data Sub Kriteria MAUT	90
4.2.13 Halaman Form Data Relasi Alternatif Promethee	91
4.2.14 Halaman Form Data Relasi Alternatif MAUT ...	92
4.2.15 Halaman Perhitungan Promethee	93
4.2.16 Halaman Perhitungan MAUT	94
4.2.17 Halaman Form Laporan Karyawan Terbaik	95
4.2.18 Halaman Form Laporan Bonus Karyawan	96
4.3 Analisis Hasil	97
4.4 Manajemen Job	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran	102

DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	104



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komponen Pembentuk Sequence Diagram	
(Prabowo Pudjo Widodo, 2011)	34
Tabel 3.1 Tabel Data Absensi	58
Tabel 3.2 Tabel Data Calon Pegawai Terbaik	59
Tabel 3.3 Tabel Data Crips Promethee	60
Tabel 3.4 Tabel Data Crips Maut	60
Tabel 3.5 Tabel Data Hasil Seleksi	61
Tabel 3.6 Tabel Data Kriteria Promethee	61
Table 3.7 Tabel Data Kriteria MAUT	62
Tabel 3.8 Tabel Data Pengguna	62
Tabel 3.9 Tabel Data Laporan	63
Tabel 3.10 Tabel Data Periode	63
Tabel 3.11 Tabel Data Presentase	64
Tabel 3.12 Tabel Relasi Alternatif Promethe	64
Tabel 3.13 Tabel Alternatif Maut	65
Tabel 3.14 Hasil Analisa Promethee	67
Tabel 3.15 Kriteria Promethee	68
Tabel 3.16 Perbandingan Alternatif	69
Tabel 3.17 Hasil Akhir	70
Tabel 3.18 Normalisasi Kriteria	73

Tabel 3.19 Data Alternatif	73
Tabel 3.20 Nilai Utility	74
Tabel 3.21 Hasil Nilai Terbobot	76
Tabel 3.22 Hasil Akhir dan Rangking	77
Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Aplikasi	97
Tabel 4. 2 Managemen Job	99



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Use Case Diagram</i> (Prabowo Pudjo Widodo, 2011)	32
Gambar 2.2 <i>Activity Diagram</i> (Prabowo Pudjo Widodo, 2011)	33
Gambar 2.3 <i>Sequence Diagram</i> (Prabowo Pudjo Widodo, 2011)	35
Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram Supervisor</i>	38
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram Admin</i>	39
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram Pegawai</i>	40
Gambar 3.4 <i>Tabel Relasi</i>	40
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram Supervisor</i>	41
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram Manager</i>	42
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Admin</i>	42
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Pegawai</i>	43
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Supervisor Promethee</i>	43
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Admin Promethee</i>	44
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Supervisor MAUT</i>	44
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Admin MAUT</i>	45
Gambar 3. 13 <i>Rancangan Tampilan Login</i>	46
Gambar 3. 14 <i>Rancangan Tampilan Halaman Admin</i>	47

Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Halaman Supervisor	48
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Halaman Manager	49
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman Pegawai	50
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Halaman Data Pegawai	51
Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan Form Data Kriteria Promethee	52
Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Form Data Kriteria MAUT	53
Gambar 3. 21 Rancangan Tampilan Form Data Sub Kriteria Promethee	54
Gambar 3. 22 Rancangan Tampilan Form Data Sub Kriteria MAUT	55
Gambar 3. 23 Rancangan Tampilan Data Relasi Alternatif Promethee	56
Gambar 3. 24 Rancangan Tampilan Data Relasi Nilai Alternatif MAUT	57
Gambar 4.1 Halaman Login	79
Gambar 4.2 Halaman Admin	80
Gambar 4.3 Halaman Supervisor	81
Gambar 4.4 Halaman Manager	82
Gambar 4.5 Halaman Pegawai	83
Gambar 4.6 Halaman Data Pegawai	84
Gambar 4.7 Halaman Data Periode	85
Gambar 4.8 Halaman Data Absensi	86

Gambar 4.9 Halaman Form Data Kriteria Promethee	87
Gambar 4.10 Halaman From Data Kriteria MAUT	88
Gambar 4.11 Halman From Data Sub Kriteria Promethee	89
Gambar 4.12 Halaman Form Data Sub Kriteria MAUT	90
Gambar 4.13 Halaman Form Data Relasi Alternatif Promethee	91
Gambar 4.14 Halaman Form Data Relasi Alternatif MAUT ...	92
Gambar 4.15 Halaman Perhitungan MAUT	93
Gambar 4.16 Halaman Perhitungan MAUT	94
Gambar 4.17 Halaman Form Laporan Karyawan Terbaik	95
Gambar 4.18 Halaman Form Laporan Bonus Karyawan	96