

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI USULAN
PEGAWAI TELADAN DI PEMERINTAH KOTA CIREBON
DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

Disusun Oleh :

MARVIN ADI KUSUMA

24010310141003

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 6 Juni 2017



Marvin Adi Kusuma

24010310141003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan Di
Pemerintah Kota Cirebon Dengan Menggunakan Metode *Promethee*

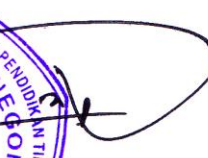
Nama : Marvin Adi Kusuma

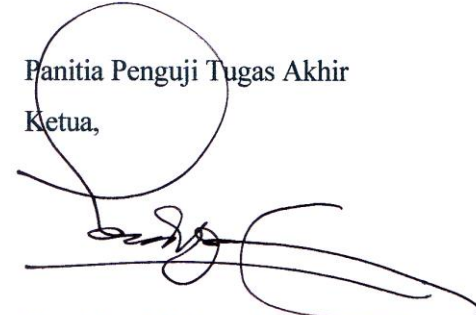
NIM : 24010310141003

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 28 April 2017 dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 April 2017.

Semarang, 6 Juni 2017

Mengetahui,
Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika


Saputra, S.Si., MCs.
NIP.198010212005011003


Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
NIP.196511071992031003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan Di
Pemerintah Kota Cirebon Dengan Menggunakan Metode *Promethee*

Nama : Marvin Adi Kusuma

NIM : 24010310141003

Telah diajukan pada sidang tugas akhir pada tanggal 28 April 2017

Semarang, 6 Juni 2017
Pembimbing



Dra. Indriyati, M.Kom

NIP.195206101983032001

ABSTRAK

Pemilihan pegawai negeri sipil teladan di Kota Cirebon setiap tahunnya masih memiliki masalah seperti penilaian terhadap pegawai yang masih bersifat subjektif, dan siapa saja yang terpilih sebagai pegawai teladan di Pemerintah Kota Cirebon sudah ditentukan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka dibuat suatu sistem pendukung keputusan rekomendasi usulan pegawai teladan yang dapat membantu Pemerintah Kota Cirebon, terhadap proses jalannya penilaian pegawai yang ikut serta dalam rekomendasi usulan pegawai teladan. Sistem pendukung keputusan itu sendiri terdapat banyak metode salah satunya adalah metode *Promethee*. *Promethee* adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Kriteria yang digunakan adalah kriteria mutu, kriteria produktivitas, kriteria pengetahuan tupoksi, kriteria kehandalan, kriteria ketersediaan, kriteria perencanaan, kriteria pengorganisasian, kriteria pengarahan, kriteria pengendalian, kriteria pengembangan, kriteria analisis masalah, kriteria pengambilan keputusan, kriteria relasi interpersonal, kriteria komunikasi, kriteria peluang yang sama, kriteria pengetahuan jabatan. Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan rekomendasi usulan pegawai teladan di Pemerintah Kota Cirebon sendiri berbasis *web* dan sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), menggunakan manajemen basis data DBMS MySQL, dan metode pengembangan perangkat adalah *Waterfall*. Sistem ini telah diuji menggunakan pengujian *blackbox*. Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan di Pemerintah Kota Cirebon berhasil dibuat dengan tingkat kecocokan sebesar 81.25%.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Promethee*.

ABSTRACT

Selection of civil servants exemplary in Cirebon City every year still has problems such as assessment of employees who are still subjective, and anyone who is elected as an exemplary employee in the City Government of Cirebon has been determined. To solve the problem, a decision support system of recommendation of proposal of exemplary employee that can assist the City of Cirebon Government, to the process of running employee appraisal that participate in the recommendation of the employee's role model. Decision support system itself there are many methods one of them is Promethee method. Promethee is a method of determining the order (priority) in multicriteria analysis. The criteria used are quality criteria, produktivitas criteria, knowledge criteria tupoksi, reliability criteria, availability criteria, planning criteria, organizing criteria, guidance criteria, control criteria, development criteria, problem analysis criteria, decision criteria, interpersonal relation criteria, communication criteria, The same opportunity criteria, the knowledge criteria of the position. In making the decision support system the recommendation of exemplary employee proposal in Cirebon City Government itself is web based and this system is made by using PHP programming language (Hypertext Preprocessor), using MySQL DBMS database management, and device development method is Waterfall. This system has been tested using blackbox test. Decision Support System Recommendations of Proposed Employees in Cirebon City Government were successfully created with a match rate of 81.25%

Keywords: Decision Support System, Promethee

KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan anugerah yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan Di Pemerintah Kota Cirebon Dengan Menggunakan Metode *Promethee*” sehingga memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian tugas akhir ini, penulis Menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, MSi, selaku Dekan Fakultas Sains & Matematika
2. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer
3. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir
Jurusan Ilmu Komputer/Informatika
4. Dra.Indriyati, M.Kom, selaku dosen pembimbing, Sutikno, S.T., M.Cs, selaku dosen wali.
5. Drs. Suryadi Budiono, Eka Titimaryati, Vina Pebriyanti S.Psi., Ayu Silviani Agustin S.E., Nimas Ayu Suryani S.Si., selaku keluarga selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepada penulis.
6. Kepala BKD Kota Cirebon dan seluruh staff BKD Kota Cirebon serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Semarang, 28 April 2017

Penulis,

Marvin Adi Kusuma

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR RUMUS.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2 <i>Multi Criteria Decision Making</i>	10
2.3 <i>Preference Ranking Organization Method for enrichment Evaluation</i> (<i>Promethee</i>).....	12
2.3.1 Fungsi Preferensi	13
2.3.2 <i>Promethee Ranking</i>	19
2.3.2.1 <i>Promethee I</i>	22
2.3.2.2 <i>Promethee II</i>	23
2.4 Proses <i>Promethee</i>	23
2.5 Pengujian Sistem	25
2.6 Konsep Perancangan Berorientasi Objek	25
2.7 Model Proses Perangkat Lunak	27
2.8 Pengertian <i>Unified Modelling Language</i>	28
2.8.1 <i>Things</i>	28
2.8.2 <i>Relationships</i>	29
2.8.3 Diagram	31

BAB III FASE KOMUNIKASI DAN FASE PERENCANAAN	36
3.1 Fase Komunikasi	36
3.1.1 Deskripsi Sistem	36
3.1.2 Rancang Model	37
3.1.3 Kebutuhan Fungsional	67
3.1.4 Kebutuhan Non-Fungsional	67
3.1.5 <i>Use Case Model</i>	68
3.1.5.1 Daftar Aktor	68
3.1.5.2 Daftar <i>Use Case</i>	69
3.1.5.3 <i>Use Case Diagram</i>	69
3.1.5.4 <i>Use Case Detail</i>	70
3.2 Fase Perencanaan	75
3.2.1 Jadwal Kegiatan	75
3.2.2 <i>Tracking</i> Jadwal Kegiatan	75
BAB IV FASE PEMODELAN DAN FASE PENGEMBANGAN	76
4.1 Fase Pemodelan	76
4.1.1 <i>Design Model</i>	76
4.1.2 Data Model	84
4.1.3 Perancangan <i>Interface</i>	88
4.2 Fase Pengembangan	104
4.2.1 Pembangunan Sistem	104
4.2.2 Implementasi Basis Data	105
4.2.3 Pembangunan <i>Interface</i>	108
4.3 Pengujian Sistem	131
4.3.1 Lingkungan Pengujian	131
4.3.2 Pelaksanaan Pengujian	131
4.3.3 Analisis Hasil Pengujian	135
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	143
5.1 Kesimpulan	143
5.2 Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	7
Gambar 2.2	Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan	10
Gambar 2.3	Kriteria Biasa	15
Gambar 2.4	Kriteria <i>Quasi</i> dengan Parameter q	15
Gambar 2.5	Kriteria <i>Linier</i> dengan Parameter p	16
Gambar 2.6	Kriteria <i>Level</i> dengan Parameter q,p	17
Gambar 2.7	Kriteria Preferensi Linier dan Area yang Tak Berbeda, parameter q,p	18
Gambar 2.8	Kriteria <i>Gaussian</i> , dengan Parameter σ	18
Gambar 2.9	Hubungan antar node	20
Gambar 2.10	Contoh kelas <i>student</i>	26
Gambar 2.11	Model proses <i>Waterfall</i>	27
Gambar 2.12	Gambaran umum mengenai <i>dependency</i>	29
Gambar 2.13	Gambaran umum mengenai <i>association</i>	30
Gambar 2.14	Gambaran umum mengenai <i>generalization</i>	30
Gambar 2.15	<i>Class Diagram</i>	31
Gambar 2.16	Simbol <i>Use Case</i>	32
Gambar 2.17	Simbol Actor	33
Gambar 2.18	<i>Sequence Diagram</i>	35
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i>	70
Gambar 4.1	<i>Class Diagram</i> sistem	77
Gambar 4.2	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Fungsional (pilihan ganda questioner satu)	78
Gambar 4.3	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Struktural (pilihan ganda questioner satu)	79
Gambar 4.4	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Struktural (ya/tidak questioner dua)	79
Gambar 4.5	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Fungsional (ya/tidak questioner dua)	80
Gambar 4.6	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Fungsional (pilihan ganda questioner tiga)	81
Gambar 4.7	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Struktural (pilihan ganda questioner tiga)	81
Gambar 4.8	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Struktural <i>Promethee</i>	82
Gambar 4.9	<i>Sequence</i> Menilai Pegawai Fungsional <i>Promethee</i>	83
Gambar 4.10	<i>Sequence</i> Melihat Hasil Perhitungan <i>Promethee</i>	83
Gambar 4.11	<i>Interface</i> Login	88
Gambar 4.12	<i>Interface</i> Menu Utama Admin	89

Gambar 4.13	<i>Interface</i> Menu Pegawai	89
Gambar 4.14	<i>Interface</i> Menu Penilai (pilih dinas).....	90
Gambar 4.15	<i>Interface</i> Menu Penilai (pilih pegawai).....	90
Gambar 4.16	<i>Interface</i> Menu Penilai Luar.....	91
Gambar 4.17	<i>Interface</i> Menu Tambah Data Penilai Luar	91
Gambar 4.18	<i>Interface</i> Menu Pimpinan (pilih dinas).....	92
Gambar 4.19	<i>Interface</i> Menu Pimpinan (pilih pegawai sebagai pimpinan).....	92
Gambar 4.20	<i>Interface</i> Menu Quesioner	93
Gambar 4.21	<i>Interface</i> Menu Quesioner Topik	93
Gambar 4.22	<i>Interface</i> Menu Quesioner Tambah Topik	94
Gambar 4.23	<i>Interface</i> Menu Quesioner Data Pertanyaan	94
Gambar 4.24	<i>Interface</i> Menu Quesioner Tambah Pertanyaan	95
Gambar 4.25	<i>Interface</i> Menu Menu Ubah Password	95
Gambar 4.26	<i>Interface</i> Menu Tim Penilai.....	96
Gambar 4.27	<i>Interface</i> Menu Tim Penilai Data Dinas	96
Gambar 4.28	<i>Interface</i> Menu Tim Penilai Data Pegawai	97
Gambar 4.29	<i>Interface</i> Menu Penilaian Pegawai Fungsional 1	97
Gambar 4.30	<i>Interface</i> Menu Menu Penilaian Pegawai Struktural 1.....	98
Gambar 4.31	<i>Interface</i> Menu Menu Penilaian Pegawai Struktural 3.....	98
Gambar 4.32	<i>Interface</i> Menu Menu Penilaian Pegawai Fungsional 3.....	99
Gambar 4.33	<i>Interface</i> Menu Penilaian Pegawai Struktural 2.....	99
Gambar 4.34	<i>Interface</i> Menu Penilaian Pegawai Fungsional 2	100
Gambar 4.35	<i>Interface</i> Menu Menu Penilai Lapotan Struktural.....	100
Gambar 4.36	<i>Interface</i> Menu Menu Penilai Laporan Fungsional.....	101
Gambar 4.37	<i>Interface</i> Menu Penilai Laporan Struktural <i>Promethee</i>	101
Gambar 4.38	<i>Interface</i> Menu Penilai Laporan Fungsional <i>Promethee</i>	102
Gambar 4.39	<i>Interface</i> Menu Pimpinan Data Pegawai	102
Gambar 4.40	<i>Interface</i> Menu Pimpinan Data Tim Penilai.....	103
Gambar 4.41	<i>Interface</i> Menu Pimpinan Data Laporan	103
Gambar 4.42	<i>Interface</i> Menu Pimpinan Ubah Password	104
Gambar 4.43	Implementasi <i>Interface</i> Login	109
Gambar 4.44	<i>Interface</i> Halaman Admin	111
Gambar 4.45	<i>Interface</i> Halaman Quesioner.....	112
Gambar 4.46	<i>Interface</i> Halaman Topik.....	112

Gambar 4.47	<i>Interface</i> Halaman Sub Topik	113
Gambar 4.48	<i>Interface</i> Penilai.....	116
Gambar 4.49	<i>Interface</i> Penilaian Fungsional questioner 1	116
Gambar 4.50	<i>Interface</i> Penilaian Struktural questioner 1	117
Gambar 4.51	<i>Interface</i> Penilaian fungsional questioner 2	117
Gambar 4.52	<i>Interface</i> Penilaian Struktural questioner 2	118
Gambar 4.53	<i>Interface</i> Pimpinan	122
Gambar 4.54	<i>Interface</i> Pimpinan Data Tim Penilai	122
Gambar 4.55	<i>Interface</i> Pimpinan Laporan Pegawai Fungsional.....	123
Gambar 4.56	<i>Interface</i> Pimpinan Laporan Pegawai Struktural.....	123
Gambar 4.57	<i>Interface</i> Pimpinan Laporan Pegawai Fungsional (lanjutan)	124
Gambar 4.58	<i>Interface</i> Pimpinan Laporan Pegawai Struktural (lanjutan)	124
Gambar 4.59	<i>Interface</i> Pimpinan Laporan Pegawai Fungsional <i>Promethee</i>	125
Gambar 4.60	<i>Interface</i> Pimpinan Laporan Pegawai Struktural <i>Promethee</i>	125

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Data dasar untuk evaluasi dengan metode <i>promethee</i>	13
Tabel 2.2	Daftar simbol-simbol yang digunakan dalam tipe preferensi.....	19
Tabel 2.3	Daftar simbol-simbol yang digunakan tipe perankingan.....	20
Tabel 2.4	Simbol <i>Streotype</i>	32
Tabel 2.5	Jenis <i>Relationships</i> pada <i>Use Case</i> diagram	33
Tabel 2.6	Simbol <i>Activity Diagram</i>	33
Tabel 2.7	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	35
Tabel 3.1	Kriteria-kriteria Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan	37
Tabel 3.2	Tabel konversi kriteria mutu	38
Tabel 3.3	Tabel konversi kriteria produktivitas.....	38
Tabel 3.4	Tabel konversi kriteria pengetahuan tupoksi	39
Tabel 3.5	Tabel konversi kriteria kehandalan	39
Tabel 3.6	Tabel konversi kriteria ketersediaan	39
Tabel 3.7	Tabel konversi kriteria ketidaktergantungan	40
Tabel 3.8	Tabel konversi kriteria Perencanaan	40
Tabel 3.9	Tabel konversi kriteria Pengorganisasian.....	40
Tabel 3.10	Tabel konversi kriteria Pengarahan	41
Tabel 3.11	Tabel konversi kriteria Pengendalian	41
Tabel 3.12	Tabel konversi kriteria Pengembangan	41
Tabel 3.13	Tabel konversi kriteria Potensi Analisis Masalah	42
Tabel 3.14	Tabel konversi kriteria Pengambilan Keputusan.....	42
Tabel 3.15	Tabel konversi kriteria Relasi Interpersonal.....	42
Tabel 3.16	Tabel konversi kriteria Komunikasi	43
Tabel 3.17	Tabel konversi kriteria Peluang yang sama.....	43
Tabel 3.18	Tabel konversi kriteria Pengetahuan Jabatan	43
Tabel 3.19	Contoh Data Pegawai Quesioner 1 Fungsional	44
Tabel 3.20	Konversi Sampel Data Pegawai Quesioner 1	44
Tabel 3.21	Konversi Sampel Data Pegawai dengan tipe preferensi	45
Tabel 3.22	Tabel <i>Indeks Preferensi Multikriteria</i>	50
Tabel 3.23	Tabel Nilai <i>leaving flow, entering flow, net flow</i>	51

Tabel 3.24	Tabel Nilai <i>Rangking</i>	51
Tabel 3.25	Contoh Data Pegawai Quesioner 1 Struktural	51
Tabel 3.26	Konversi sampel data pegawai struktural quesioner 1	52
Tabel 3.27	Konversi sampel data pegawai dengan tipe preferensi	53
Tabel 3.28	Tabel Indeks Preferensi Multikriteria	65
Tabel 3.29	Nilai <i>leaving flow, entering flow, net flow</i>	66
Tabel 3.30	Tabel Nilai <i>Rangking</i>	66
Tabel 3.31	Kebutuhan Fungsional.....	67
Tabel 3.32	Kebutuhan Non Fungsional.....	68
Tabel 3.33	Daftar <i>Actor</i>	68
Tabel 3.34	Daftar <i>Use Case</i>	69
Tabel 3.35	Detail <i>Use case</i> Mengelola Periode.....	70
Tabel 3.36	Detail <i>Use case</i> Mencari Dinas	71
Tabel 3.37	Detail <i>Use case</i> Mencari Pegawai	71
Tabel 3.38	Detail <i>Use case</i> Mengelola Tim Penilai	71
Tabel 3.39	Detail <i>Use case</i> Mengelola Pimpinan	72
Tabel 3.40	Detail <i>Use case</i> Mengelola Data Quesioner.....	72
Tabel 3.41	Detail <i>Use case</i> Penilaian Calon Pegawai Negeri Sipil Teladan	72
Tabel 3.42	Detail <i>Use case</i> Melihat Hasil Laporan Pegawai	73
Tabel 3.43	Detail <i>Use case</i> Melihat Hasil Perhitungan <i>Promthee</i>	73
Tabel 3.44	Detail <i>Use case</i> Mencetak Laporan.....	73
Tabel 3.45	Detail <i>Use case</i> Melihat Hasil Laporan Pegawai	74
Tabel 3.46	Detail <i>Use case</i> Melihat Hasil Perhitungan <i>Promethee</i>	74
Tabel 3.47	Detail <i>Use case</i> Mencetak Laporan	74
Tabel 3.48	Detail <i>Use case</i> Jadwal Kegiatan	75
Tabel 4.1	Daftar Tabel Dinas	84
Tabel 4.2	Daftar Tabel Jawaban	84
Tabel 4.3	Daftar Tabel Nilai	84
Tabel 4.4	Daftar Tabel Pegawai	85
Tabel 4.5	Daftar Tabel Penilai_independen	85
Tabel 4.6	Daftar Tabel Periode	85
Tabel 4.7	Daftar Tabel Pertanyaan	86
Tabel 4.8	Daftar Tabel Quesioner	86
Tabel 4.9	Daftar Tabel Score.....	86

Tabel 4.10	Daftar Tabel Tipe_pegawai	87
Tabel 4.11	Daftar Tabel Tipe_peniali.....	87
Tabel 4.12	Daftar Tabel Topik	87
Tabel 4.13	Daftar Tabel Tabel User	88
Tabel 4.14	Impelementasi Kode <i>Login</i>	107
Tabel 4.15	Impelementasi Kode Quesioner	113
Tabel 4.16	Implementasi Kode Penilaian.....	118
Tabel 4.17	Implementasi Kode Hasil Laporan.....	126
Tabel 4.18	Implementasi Kode Hasil Laporan Promethee	127
Tabel 4.19	Hasil dan Evaluasi Pengujian	132
Tabel 4.20	Perhitungan Pegawai Fungsional Quesioner Satu.....	135
Tabel 4.21	Perhitungan Pegawai Fungsional Quesioner Dua	136
Tabel 4.22	Perhitungan Pegawai Fungsional Quesioner Tiga.....	136
Tabel 4.23	Detail Perhitungan <i>Promethee</i> questioner Satu	137
Tabel 4.24	Detail Perhitungan <i>Promethee</i> questioner Satu	138
Tabel 4.25	Hasil Perhitungan Pegawai Fungsional yang dilakukan oleh Panitia Penyelenggara Pegawai Negeri Sipil Teladan	139
Tabel 4.26	Hasil Perhitungan Pegawai Struktural yang dilakukan oleh Panitia Penyelenggara Pegawai Negeri Sipil Teladan.....	139
Tabel 4.27	Hasil Perhitungan Pegawai Fungsional Menggunakan Metode Promethee ..	140
Tabel 4.28	Hasil Perhitungan Pegawai Struktural Menggunakan Metode Promethee ...	140
Tabel 4.29	Perbandingan Hasil Perankingan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan oleh Pemerintah Kota Cirebon dan Sistem.....	141
Tabel 4.30	Perbandingan Hasil Perankingan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan oleh Pemerintah Kota Cirebon dan Sistem.....	142

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Rumus Fungsi Preferensi	14
Rumus 2.2 Rumus Kriteria Biasa	14
Rumus 2.3 Rumus Kriteria Quasi	15
Rumus 2.4 Rumus Kriteria Linier	16
Rumus 2.5 Rumus Kriteria <i>Level</i>	17
Rumus 2.6 Rumus Kriteria Linier Quasi	17
Rumus 2.7 Rumus Kriteria Gaussian	18
Rumus 2.8 Rumus Bobot Preferensi	19
Rumus 2.9 Rumus <i>Leaving Flow</i>	21
Rumus 2.10 Rumus <i>Entering Flow</i>	21
Rumus 2.11 Rumus <i>Net Flow</i>	21
Rumus 2.12 Rumus Persamaan <i>Promethee I</i>	22
Rumus 2.13 Rumus Persamaan <i>Promethee II</i>	23

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup tugas akhir mengenai Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan Di Pemerintah Kota Cirebon menggunakan *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE).

1.1 Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan sumber daya yang paling penting dalam suatu instansi pemerintahan, salah satunya adalah pegawai negeri sipil. Pegawai Negeri Sipil sebagai unsur utama sumber daya manusia aparatur negara yang berperan dalam menentukan keberhasilan penyelenggara pemerintah dan pembangunan. Pegawai negeri sipil merupakan salah satu bagian dari instansi pemerintah oleh karena itu Pemerintah Kota Cirebon mengadakan rekomendasi usulan pegawai teladan.

Penentuan Pegawai Negeri Sipil Teladan di Kota Cirebon setiap tahunnya masih banyak memiliki masalah mulai dari penentuan calon pegawai negeri sipil teladan yang bersifat subjektif, proses penilaian serta siapa saja yang terpilih menjadi pegawai negeri sipil teladan sudah ditentukan. Oleh karena itu kemampuan mengambil keputusan harus cermat dan tepat akan menjadi kunci keberhasilan untuk memilih pegawai negeri sipil teladan teladan.

Pengambilan suatu keputusan dengan banyak kriteria memerlukan suatu cara penanganan khusus agar tidak terjadi kesalahan dalam memilih pegawai teladan yang diputuskan secara sepihak. Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka dibuat suatu sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu Pemerintah Kota Cirebon dalam rekomendasi usulan pegawai teladan, pegawai teladan yang dimaksud adalah pegawai negeri sipil.

Saat ini sistem pendukung keputusan rekomendasi usulan pegawai teladan hanya pada tahap seleksi awal, karena pada tahap ini dapat dinilai dalam sistem seperti tes tulis yang sudah ditentukan nilai serta bobot dari setiap pertanyaan, sedangkan tahap

selanjutnya adalah tes wawancara, karya tulis, psikotes dan sebagainya yang dilakukan secara langsung.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu ditambahkan dalam pengambilan keputusan. Dalam pengambilan keputusan, Sistem Pendukung Keputusan memanfaatkan data untuk menyelesaikan masalah-masalah semi-struktur, salah satu metode yang dipakai dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah *Promethee*. Adapun pengertian metode *promethee* yang dipakai adalah salah satu metode yang menggunakan prinsip *outranking* untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria yang ditetapkan (Novaliendry, 2009).

Metode *Promethee* sebelumnya telah banyak digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penentuan alternatif terbaik. Novaliendry menggunakan metode ini untuk penentuan media promosi pada STMIK Indonesia, menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mempertimbangkan ukuran-ukuran yang berbeda pada waktu yang sama, yang mana mustahil dengan proses dasar keputusan umum berdasar hanya pada satu ukuran (dapat menggunakan ukuran-ukuran berbeda untuk masing-masing dimensi) (Novaliendry, 2009). Selain itu Adiprama dan Ciptomulyono menggunakan metode ini untuk mengatur efisiensi listrik di Rumah Sakit Haji Surabaya, yang menghasilkan perhitungan Intensitas Konsumsi Energi sebesar 17,468 kwh/m²/bulan. Berdasarkan standar dari pemerintah provinsi Jawa Timur, angka tersebut masuk dalam klasifikasi cukup efisien (Adiprama & Ciptomulyono, 2012). Berdasarkan literatur tersebut maka didapatkan bahwa metode *Promethee* dapat digunakan dalam penentuan alternatif terbaik.

Dari penjelasan diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan di Pemerintahan Kota Cirebon Dengan Menggunakan Metode *Promethee*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penilaian calon pegawai negeri sipil teladan masih menggunakan cara lama yaitu membawa-bawa kertas untuk penilaian serta bersifat subjektif oleh karena itu rumusan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini yaitu bagaimana membuat suatu sistem berbasis *web* dengan menggunakan metode *promethee* yang dapat memberikan solusi kepada Pemerintah Kota Cirebon untuk melakukan penilaian terhadap pegawai negeri sipil teladan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuannya adalah :

1. Untuk merancang suatu sistem pendukung keputusan agar dapat membantu dalam membuat keputusan.
2. Untuk menerapkan metode *promethee* dalam membuat keputusan penilaian pegawai.
3. Menghasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan hasil dari rekomendasi usulan pegawai teladan di Pemerintahan Kota Cirebon.

Adapun manfaatnya adalah :

Dengan merancang dan membuat sistem rekomendasi usulan pegawai teladan ini dapat mempermudah proses penilaian terhadap pegawai serta mempercepat dalam proses rekomendasi pegawai negeri sipil teladan di Pemerintahan Kota Cirebon.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada sistem pendukung keputusan rekomendasi usulan pegawai teladan di Pemerintah Kota Cirebon dengan menggunakan metode *promethee* adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dirancang untuk membantu penilaian terhadap pegawai negeri sipil yang ikut dalam kompetisi pegawai negeri sipil teladan di Kota Cirebon.
2. Seleksi yang digunakan adalah pada tahap awal, karena pada tahap ini dapat dinilai dalam sistem seperti tes tulis yang sudah ditentukan nilai serta bobot dari setiap pertanyaan.

3. Model Pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Waterfall*.
4. Input berupa kriteria dan nilai.
5. Output berupa hasil perbandingan terhadap pegawai.
6. Data yang digunakan adalah data nama serta jabatan pegawai negeri sipil dan dinas di Pemerintah Kota Cirebon.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan yaitu :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir mengenai Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Usulan Pegawai Teladan Di Pemerintah Kota Cirebon menggunakan metode *promethee*.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir, yaitu Sistem Pendukung Keputusan, *Multi-criteria Decision Making*, *Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation (Promethee)*, Fungsi Preferensi, *Promethee Ranking*, *Promethee I* dan *Promethee II*, Proses *Promethee*, pengujian Sistem, Konsep Perancangan Berorientasi Objek, Model Proses Perangkat Lunak, Model *waterfall*, Pengertian *Unified Modeling Language*.

BAB III. FASE KOMUNIKASI DAN FASE PERENCANAAN

Bab ini membahas mengenai tahapan proses pembangunan perangkat lunak menggunakan model pengembangan *Waterfall* yang berisi tentang dua fase awal yaitu fase Komunikasi sebagai fase untuk pengumpulan kebutuhan (*requirement*) dari *stakeholder* dan fase Perencanaan sebagai fase untuk melakukan estimasi pembuatan sistem.

BAB IV. FASE PEMODELAN DAN FASE PENGEMBANGAN

Bab ini membahas mengenai tahapan proses pembangunan perangkat lunak menggunakan model pengembangan *Waterfall* yang berisi tentang dua fase akhir yaitu fase Pemodelan sebagai fase untuk melakukan analisis dan desain serta fase Pengembangan sebagai fase untuk melakukan pengkodean dan pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan.

BAB V. PENUTUP

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari bab-bab yang dibahas sebelumnya dan saran bagi instansi dan pembaca sebagai bahan masukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir, yaitu Sistem Pendukung Keputusan, *Multi-criteria Decision Making*, *Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation (Promethee)*, Fungsi Preferensi, *Promethee Ranking*, *Promethee I dan Promethee II*, Proses *Promethee*, pengujian Sistem, Konsep Perancangan Berorientasi Objek, Model Proses Perangkat Lunak, Model *waterfall*, Pengertian *Unified Modeling Language*

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Istilah Sistem Pendukung Keputusan diciptakan pada tahun 1971 oleh G. Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton untuk mengarahkan sistem komputer pada pengambil keputusan manajemen. Perintis Sistem Pendukung Keputusan yang lain di MIT, Peter G. W. Keen, bekerja sama dengan Scott Morton untuk mendefinisikan tiga tujuan yang harus dicapai Sistem Pendukung Keputusan.

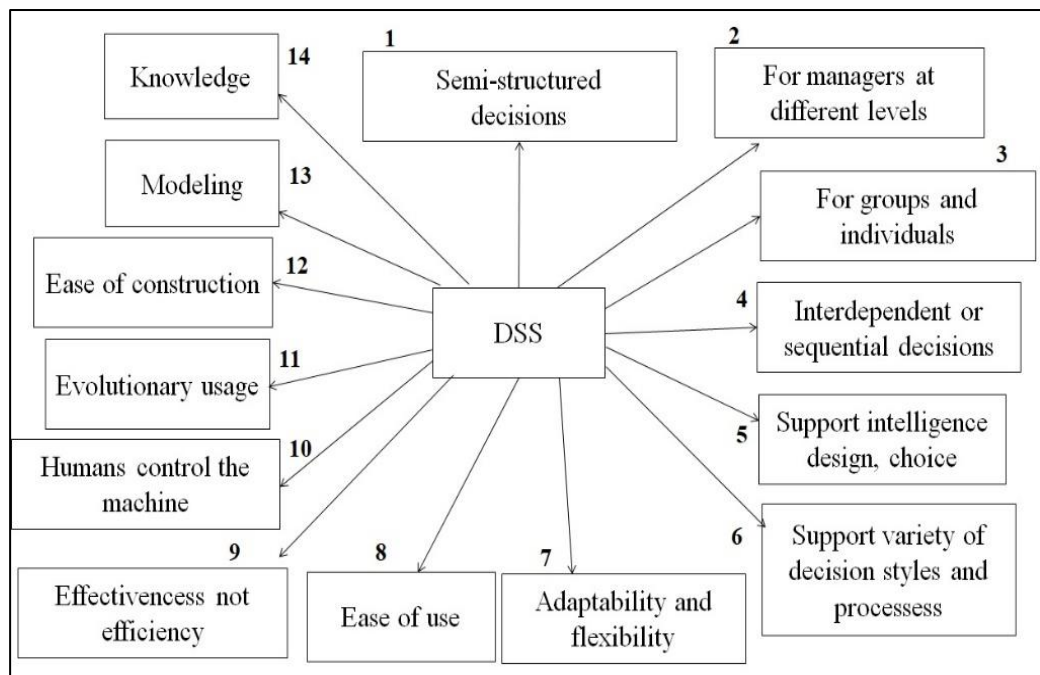
G. Anthony Gorry, Michael S. Scott, Peter G. W. dan Scott Morton percaya bahwa Sistem Pendukung Keputusan harus dapat membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan suatu masalah semi-terstruktur, dan mendukung penilaian manajer bukan mencoba untuk menggantikannya serta meningkatkan efektivitas pengambil keputusan manajer dari pada efisiensinya.

Tujuan-tujuan ini berhubungan dengan tiga prinsip dasar dari konsep-konsep Sistem Pendukung Keputusan—struktur masalah, dukungan keputusan, dan efektifitas keputusan. Adapun beberapa fitur dari Sistem Pendukung Keputusan yaitu :

1. Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan untuk mengawali kerja ad hoc, masalah-masalah yang tak diharapkan.
2. Sistem Pendukung Keputusan dapat menyediakan representasi valid dari sistem di dunia nyata.
3. Sistem Pendukung Keputusan dapat menyediakan pendukung keputusan dalam kerangka waktu yang pendek atau terbatas.

4. Sistem Pendukung Keputusan dapat berevolusi sebagaimana halnya pengambil keputusan mempelajari tentang masalah - masalah yang dihadapinya.
5. Sistem Pendukung Keputusan dapat dikembangkan oleh para profesional yang tidak melibatkan pemrosesan data.

Beberapa karakteristik dan kemampuan sistem pendukung keputusan seperti pada gambar 2.1



Gambar 2.1 karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (Kurniawati, Dr.Ana, 2013).

1. *Semi-structured decisions* adalah Sistem Pendukung Keputusan menyediakan dukungan bagi pengambil keputusan utamanya pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur dengan memadukan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi.
2. *For managers at different levels* adalah Dukungan disediakan untuk berbagai level manajerial yang berbeda, mulai dari Pimpinan puncak sampai manajer lapangan.
3. *For groups and individuals* adalah Dukungan disediakan bagi individu dan juga bagi group, berbagai masalah organisasional melibatkan pengambilan keputusan dari orang dalam group.

4. *Interdependent of sequential decision* adalah Sistem Pendukung Keputusan menyediakan dukungan ke berbagai keputusan yang berurutan atau saling berkaitan.
5. *Support intelligence design, choice* adalah Sistem Pendukung Keputusan mendukung berbagai fase proses pengambilan keputusan: *intelligence, design, choice* dan *implementation*.
6. *Support variety of decision styles and processes* adalah Sistem Pendukung Keputusan mendukung berbagai proses pengambilan keputusan dan *style* yang berbeda-beda.
7. *Adaptability and flexibility* adalah Sistem Pendukung Keputusan selalu bisa beradaptasi sepanjang masa. Pengambil keputusan harus reaktif, mampu mengatasi perubahan kondisi secepatnya dan beradaptasi untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan selalu bisa menangani perubahan ini.
8. *Ease of use* adalah Persepsi atas kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*), secara kontras, mengacu pada suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tersebut tak perlu bersusah payah.
9. *Effectiveness not efficiency* adalah Sistem Pendukung Keputusan mencoba untuk meningkatkan efektivitas dari pengambilan keputusan (akurasi, jangka waktu, kualitas), lebih daripada efisiensi yang bisa diperoleh (biaya membuat keputusan, termasuk biaya penggunaan komputer).
10. *Humans control the machine* adalah Pengambil keputusan memiliki kontrol menyeluruh terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah.
11. *Evolutionary usage* adalah Sistem Pendukung Keputusan mengarah pada pembelajaran, yaitu mengarah pada kebutuhan baru dan penyempurnaan sistem, yang mengarah pada pembelajaran tambahan, dan begitu selanjutnya dalam proses pengembangan dan peningkatan Sistem Pendukung Keputusan secara berkelanjutan.

12. *Ease of construction* adalah User/pengguna harus mampu menyusun sendiri sistem yang sederhana. Sistem yang lebih besar dapat dibangun dalam organisasi user tadi dengan melibatkan sedikit saja bantuan dari spesialis di bidang *Information Systems* (IS).
13. *Modeling* adalah Sistem Pendukung Keputusan biasanya mendayagunakan berbagai model (standar atau sesuai keinginan user) dalam menganalisis berbagai keputusan.
14. *Knowledge* adalah Sistem Pendukung Keputusan dalam tingkat lanjut dilengkapi dengan komponen knowledge yang bisa memberikan solusi yang efisien dan efektif dari berbagai masalah yang pelik.

Didalam Sistem Pendukung Keputusan memiliki 4 komponen yang cukup penting, komponen tersebut dapat dilihat pada gambar 2.2 dan penjelasan mengenai komponen tersebut diantaranya yaitu:

1. Data Management yaitu termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut *Database Management Systems* (DBMS).
2. Model Management yaitu melibatkan model finansial, statistika, management science, atau berbagai model kuantitatif lainnya. Sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analisis dan manajemen software yang diperlukan.
3. *Communication* (dialog subsistem) yaitu *User* dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada Sistem Pendukung Keputusan melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.
4. *Knowledge Management* yaitu subsistem optimal ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri (Kurniawati, Dr.Ana. 2013).