

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI
TERBAIK PADA UPTD METROLOGI LEGAL KOTA SEMARANG
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*
(AHP) DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)**



SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Falah Ibrahim Yazidulhaq

24010312140132

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Falah Ibrahim Yazidulhaq

NIM : 24010312140132

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada UPTD Metrologi Legal Kota Semarang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 15 April 2019



Falah Ibrahim Yazidulhaq
240103121400132

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada UPTD Metrologi Legal Kota Semarang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Nama : Falah Ibrahim Yazidulhaq

NIM : 24010312140132

Telah diujikan pada sidang skripsi dan dinyatakan lulus pada tanggal **15 April 2019**.

Semarang, 20 Juni 2019

Mengetahui,

Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika

FSM UNDIP



Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si., M.Kom.

NIP. 198104202005012001

Panitia Penguji Skripsi

Ketua,



Sukmawati Nur Endah, S.Si. M.Kom

NIP. 197805022005012002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada UPTD Metrologi
Legal Kota Semarang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*
dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

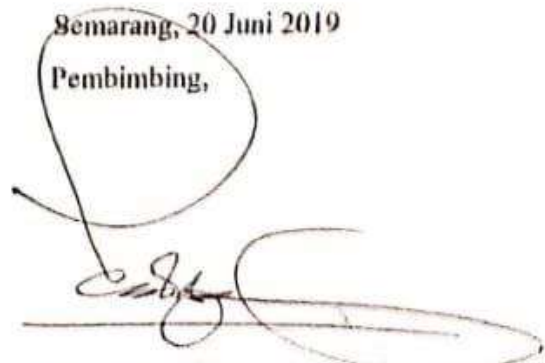
Nama : Falah Ibrahim Yazidulhaq

NIM : 24010312140132

Telah diujikan pada sidang skripsi dan dinyatakan lulus pada tanggal **15 April 2019**,

Semarang, 20 Juni 2019

Pembimbing,



Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom

NIP. 196511071992031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada UPTD Metrologi Legal Kota Semarang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains Dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains Dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Ibu Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika.
3. Ibu Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom selaku Koordinator Skripsi.
4. Bapak Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan, pengarahan, waktu, tenaga, pikiran, nasihat, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua, keluarga, teman dekat, dan sahabat yang telah mendukung, membantu, dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan tugas akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi ataupun dalam penyajian. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Semarang, 15 April 2019



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Falah Ibrahim Yazidulhaq
NIM : 24010312140132
Program Studi : Informatika
Departemen : Ilmu Komputer/Informatika
Fakultas : Sains dan Matematika
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** kepada Universitas Diponegoro atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik pada UPTD Metrologi Legal Kota Semarang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 15 April 2019
Yang menyatakan



Falah Ibrahim Yazidulhaq
24010312140132

ABSTRAK

UPTD Metrologi Legal Kota Semarang merupakan unit metrologi legal yang berfungsi mengontrol dan mengendalikan jenis alat-alat ukur, takar timbangan, dan perlengkapannya di wilayah Kota Semarang. UPTD Metrologi Legal Kota Semarang sangat menuntut kualitas SDM yang unggul demi mempertahankan kualitas dan kinerja unit. Oleh karena itu, perlu dilakukan sebuah pemeringkatan kinerja pegawai untuk meningkatkan semangat kerja. Seiring dengan perkembangan teknologi komputer, terdapat sebuah sistem yang dapat menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sasaran kerja, nilai sikap, jumlah apel, dan kehadiran. Metode yang digunakan yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Metode AHP digunakan untuk memberikan bobot pada kriteria penilaian sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk mengurutkan peringkat pegawai. Keluaran dari sistem ini berupa daftar peringkat pegawai berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kecocokan pada perbandingan perangkingan hasil perhitungan sistem dengan perhitungan manual oleh institusi sebesar 80%.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, UPTD Metrologi, Sistem Perangkingan Pegawai, AHP, TOPSIS

ABSTRACT

UPTD Metrologi Legal Kota Semarang is a legal metrology unit that functions to control some types of measuring instruments, scales, and their equipment in Semarang City area. UPTD Metrologi Legal Kota Semarang demands a superior quality of Human Resources (SDM) in order to maintain the quality and the performance of its unit. Therefore, it is necessary to do a rating of employees performance to increase morale. Every employee has different skills and experiences. As the development of computer technology, there is a system that can choose the best alternative from other alternatives based on certain criteria, it is called Decision Support System (DSS). Criterion used in this research are work goals, attitude value, number of rally, dan presence. The methods used are Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). AHP method is used to give weight on assessment criteria while TOPSIS method is used to rank employees. The output of this system is a list of employees rankings from highest to lowest preference value. The results of the study show the degree of compatibility with the comparison of the results of the calculation of the system with the manual calculation by the institution of 80%.

Keywords: Decision Support System, UPTD Metrologi, Employee Rangking System, AHP, TOPSIS

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Ruang Lingkup	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. UPTD Metrologi Legal.....	4
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	4
2.3. Metode AHP	6
2.4. Metode TOPSIS.....	9
2.5. Model Pengembangan Perangkat Lunak	12
2.6. Pemodelan Data	13
2.7. Pemodelan Fungsional.....	14
2.8. PHP	15
2.9. MySQL	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Definisi Kebutuhan.....	17
3.1.1. Deskripsi Umum Sistem.....	17

3.1.2. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional	17
3.2. Pemodelan Analisis.....	19
3.2.1. Pemodelan Data	19
3.2.2. Pemodelan Fungsional.....	20
3.3. Desain Sistem	25
3.3.1. Desain Data.....	25
3.3.2. Desain Fungsional	27
3.3.3. Desain Antarmuka	40
3.4. Perhitungan Pemilihan Pegawai Terbaik dengan Metode AHP dan TOPSIS	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
4.1. Implementasi Sistem.....	61
4.1.1. Implementasi Data	61
4.1.2. Implementasi Fungsi.....	63
4.1.3. Implementasi Antarmuka.....	64
4.2. Pengujian Sistem.....	72
4.2.1. Lingkungan Pengujian	72
4.2.2. Identifikasi dan Rencana Pengujian.....	73
4.2.3. Deskripsi dan Hasil Pengujian.....	74
4.2.4. Pengujian Metode AHP dan TOPSIS	74
BAB V PENUTUP	80
5.1. Kesimpulan	80
5.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hierarki Keputusan Analytical Hierarchy Process (Saaty & V., 2001)	7
Gambar 2.2 Pemodelan Waterfall (Sommerville, 2011)	13
Gambar 3.1 Flowchart Sistem	18
Gambar 3.2 ERD SPPT UPTD Metrologi Legal Kota Semarang.....	20
Gambar 3.3 DFD Level 0 SPPT UPTD Metrologi Legal Kota Semarang.....	20
Gambar 3.4 DFD Level 1 SPPT UPTD Metrologi Legal Kota Semarang.....	23
Gambar 3.5 DFD Level 2 Kelola Pegawai	23
Gambar 3.6 DFD Level 2 Kelola Kriteria dan Subkriteria.....	23
Gambar 3.7 DFD Level 2 Komputasi Tingkat Kepentingan Kriteria	24
Gambar 3.8 DFD Level 2 Kelola Nilai.....	24
Gambar 3.9 DFD Level 2 Komputasi Peringkat Pegawai.....	25
Gambar 3.10 Desain Antarmuka <i>Login</i>	41
Gambar 3.11 Desain Antarmuka Tampil Dasbor	41
Gambar 3.12 Desain Antarmuka Tampil Pegawai	42
Gambar 3.13 Desain Antarmuka Tambah Pegawai.....	42
Gambar 3.14 Desain Antarmuka Ubah Pegawai	43
Gambar 3.15 Desain Antarmuka Hapus Pegawai	43
Gambar 3.16 Desain Antarmuka Tampil Kriteria dan Subkriteria.....	44
Gambar 3.17 Desain Antarmuka Tambah Kriteria dan Subkriteria Numerik.....	44
Gambar 3.18 Desain Antarmuka Tambah Kriteria dan Subkriteria Teks	45
Gambar 3.19 Desain Antarmuka Ubah Kriteria dan Subkriteria Numerik	45
Gambar 3.20 Desain Antarmuka Ubah Kriteria dan Subkriteria Teks.....	46
Gambar 3.21 Desain Antarmuka Hapus Kriteria dan Subkriteria	46
Gambar 3.22 Desain Antarmuka Mengubah Bobot Kriteria.....	47
Gambar 3.23 Desain Antarmuka Perhitungan Bobot Kriteria.....	47
Gambar 3.24 Desain Antarmuka Detail Perhitungan Bobot Kriteria.....	48
Gambar 3.25 Desain Antarmuka Mengubah Bobot Subkriteria.....	48
Gambar 3.26 Desain Antarmuka Perhitungan Bobot Subkriteria	49
Gambar 3.27 Desain Antarmuka Detail Perhitungan Bobot Subkriteria.....	49
Gambar 3.28 Desain Antarmuka Tampil Nilai.....	50
Gambar 3.29 Desain Antarmuka Ubah Nilai.....	50

Gambar 3.30 Desain Antarmuka Perhitungan Peringkat Pegawai	51
Gambar 3.31 Desain Antarmuka Tampil Detail Perhitungan Peringkat Pegawai.....	51
Gambar 3.32 Desain Antarmuka Ubah <i>Password</i>	52
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	65
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Tampil Dasbor	65
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Tampil Pegawai	66
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Tambah Pegawai.....	66
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Ubah Pegawai	67
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Hapus Pegawai.....	67
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Tampil Kriteria dan Subkriteria.....	67
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Tambah Kriteria dan Subkriteria Numerik	68
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Tambah Kriteria dan Subkriteria Teks.....	68
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Ubah Kriteria dan Subkriteria Numerik.....	68
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Ubah Kriteria dan Subkriteria Teks	69
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Hapus Kriteria dan Subkriteria	69
Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka Ubah Bobot Kriteria.....	69
Gambar 4.14 Implementasi Antarmuka Komputasi Bobot Kriteria.....	70
Gambar 4.15 Implementasi Antarmuka Tampil Detail Perhitungan Bobot Kriteria.....	70
Gambar 4.16 Implementasi Antarmuka Tampil Nilai Pegawai	70
Gambar 4.17 Implementasi Antarmuka Ubah Nilai Pegawai	71
Gambar 4.18 Implementasi Antarmuka Perhitungan Peringkat Pegawai	71
Gambar 4.19 Implementasi Antarmuka Tampil Detail Perhitungan Peringkat Pegawai	71
Gambar 4.20 Implementasi Antarmuka Ubah <i>Password</i>	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala perbandingan untuk penilaian kriteria dan alternatif.....	7
Tabel 2. 2 Daftar RI (Kusrini, 2007)	9
Tabel 2. 3 Notasi ERD (Ladjamudin, 2006).....	13
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional.....	18
Tabel 3.2 Tabel Sampel Data Pegawai.....	52
Tabel 3.3 Tabel Kriteria dan Subkriteria	53
Tabel 3.4 Tabel Hasil Konversi Nilai Pegawai	53
Tabel 3.5 Tabel Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Kriteria	54
Tabel 3.6 Tabel Total Nilai Per Kolom Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Kriteria	54
Tabel 3.7 Tabel Hasil Bagi Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Kriteria	54
Tabel 3.8 Tabel Perhitungan Bobot Kriteria	55
Tabel 3.9 Tabel Perhitungan Bobot Subkriteria	56
Tabel 3.10 Tabel Total Nilai Per Kolom Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Subkriteria.....	56
Tabel 3.11 Tabel Hasil Bagi Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Subkriteria.....	56
Tabel 3.12 Tabel Bobot Subkriteria	57
Tabel 3.13 Tabel Konversi Nilai Pegawai Menjadi Bobot.....	58
Tabel 3.14 Tabel Matriks Ternormalisasi.....	58
Tabel 3.15 Tabel Matriks Ternormalisasi Terbobot.....	59
Tabel 3.16 Tabel Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif	59
Tabel 3.17 Tabel Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif	59
Tabel 3.18 Tabel Nilai Preferensi Alternatif	60
Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Fungsional.....	61
Tabel 4.2 Tabel pegawai.....	62
Tabel 4.3 Tabel kriteria	62
Tabel 4.4 Tabel subkriteria.....	63
Tabel 4.5 Tabel nilai	63
Tabel 4.6 Tabel ID Implementasi Fungsi	63
Tabel 4.7 Tabel Lokasi Implementasi Fungsi	64
Tabel 4.8 Tabel ID Implementasi Antarmuka	64
Tabel 4.9 Tabel Identifikasi dan Rencana Pengujian	73
Tabel 4.10 Tabel Acuan Konversi Nilai Perhitungan Manual	75

Tabel 4.11 Tabel Hasil Konversi Nilai Perhitungan Manual	75
Tabel 4.12 Tabel Perangkingan Perhitungan Manual	76
Tabel 4.13 Tabel Perangkingan Perhitungan SPPT.....	77
Tabel 4.14 Tabel Perbandingan Perhitungan Manual dengan Sistem.....	78
Tabel L1.1 Tabel Traceability Sistem Pemilihan Pegawai Terbaik	83
Tabel L2.1 Deskripsi dan Hasil Uji Login	84
Tabel L2.2 Deskripsi dan Hasil Uji Tampil Dasbor	85
Tabel L2.3 Deskripsi dan Hasil Uji Tampil Pegawai.....	86
Tabel L2.4 Deskripsi dan Hasil Uji Tambah Pegawai	86
Tabel L2.5 Deskripsi dan Hasil Uji Ubah Pegawai.....	87
Tabel L2.6 Deskripsi dan Hasil Uji Hapus Pegawai	88
Tabel L2.7 Deskripsi dan Hasil Uji Tampil Kriteria dan Subkriteria	88
Tabel L2.8 Deskripsi dan Hasil Uji Tambah Kriteria dan Subkriteria.....	89
Tabel L2.9 Deskripsi dan Hasil Uji Ubah Kriteria dan Subkriteria	90
Tabel L2.10 Deskripsi dan Hasil Uji Hapus Kriteria dan Subkriteria.....	91
Tabel L2.11 Deskripsi dan Hasil Uji Ubah Bobot Kriteria	92
Tabel L2.12 Deskripsi dan Hasil Uji Perhitungan Bobot Kriteria	92
Tabel L2.13 Deskripsi dan Hasil Uji Detail Perhitungan Bobot Kriteria.....	92
Tabel L2.14 Deskripsi dan Hasil Uji Tampil Nilai Pegawai.....	93
Tabel L2.15 Deskripsi dan Hasil Uji Ubah Nilai Pegawai.....	93
Tabel L2.16 Deskripsi dan Hasil Uji Perhitungan Peringkat Pegawai	94
Tabel L2.17 Deskripsi dan Hasil Uji Tampil Detail Perhitungan Peringkat Pegawai	94
Tabel L2.18 Deskripsi dan Hasil Uji Ubah <i>Password</i>	95
Tabel L2.19 Deskripsi dan Hasil Uji <i>Logout</i>	96
Tabel L3.1 Tabel Penilaian Pegawai UPTD Metrologi Legal Kota Semarang Juli 2018 ...	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel <i>Traceability</i>	83
Lampiran 2. Deskripsi dan Hasil Uji Sistem	84
Lampiran 3. Tabel Penilaian Pegawai UPTD Metrologi Legal Kota Semarang	97
Lampiran 4. Surat Keterangan Melakukan Penelitian	98
Lampiran 5. Kartu Bimbingan Skripsi	99

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjelaskan latar belakang dari pemilihan tema dan judul penelitian, rumusan masalah dalam pelaksanaan penelitian, tujuan dan manfaat yang dapat diperoleh, ruang lingkup yang menjadi batasan-batasan dari penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

1.1. Latar Belakang

Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Metrologi Legal Kota Semarang merupakan sebuah unit pelaksana teknis dari Dinas Perdagangan dan Perindustrian (Disdagin) Kota Semarang. UPTD ini bertugas untuk memberikan pelayanan pengujian berbagai alat Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapannya (UTTP). Alat ukur yang mendapat pelayanan UPTD ini mulai dari alat ukur berat, panjang, volume, hingga argometer pada taksi. Gedung UPTD Metrologi Legal Kota Semarang ini berlokasi di Jalan Imam Bonjol Nomor 110, Semarang.

Salah satu faktor pendukung perkembangan perusahaan adalah sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga menjadi hal yang penting dalam internal perusahaan untuk berlomba-lomba menjadi pegawai dengan kinerja terbaik di bidangnya (Lestari, 2011). UPTD Metrologi Legal Semarang sangat menuntut kualitas SDM yang unggul, demi mempertahankan kualitas dan kinerja unit tersebut. Agar kualitas para pegawai terjaga dan meningkat, perusahaan perlu melakukan suatu penilaian kinerja berupa pemilihan pegawai terbaik. Pemilihan pegawai terbaik merupakan aspek yang cukup penting dalam manajemen kinerja. Pemilihan pegawai terbaik akan menghasilkan informasi yang sah dan berguna untuk keputusan administratif pegawai seperti promosi, pelatihan, transfer termasuk sistem *reward* dan keputusan-keputusan lain.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu penerapan sistem informasi yang ditujukan untuk membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif dengan pengolahan atau pemanipulasi data yang memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak terstruktur (Turban, et al., 2005). Pada SPK terdapat beberapa metode untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu, contohnya metode AHP dan metode TOPSIS. Kombinasi metode AHP dan TOPSIS dipilih dengan alasan metode AHP memiliki kelebihan berdasar pada matriks perbandingan

pasangan dan melakukan analisis konsistensi. Sedangkan metode TOPSIS dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, serta memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan (Juliyanti et al. 2011).

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dijabarkan serta definisi SPK di atas maka dibuatlah sebuah penelitian SPK menggunakan metode AHP dan TOPSIS untuk proses pemilihan pegawai terbaik UPTD Metrologi Legal Kota Semarang. Metode AHP dan TOPSIS telah banyak digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah, contohnya promosi jabatan (Muhardono & Isnanto, 2014) dan menentukan jabatan bagi pegawai (Arbelia, 2014).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu bagaimana membuat sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai terbaik pada Kantor UPTD Metrologi Legal Semarang menggunakan metode metode AHP dan TOPSIS.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai adalah menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan bagi Kepala Kantor UPTD Metrologi Legal Semarang dalam menentukan pegawai terbaik.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memperdalam pemahaman tentang metode AHP dan TOPSIS itu sendiri.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya dengan penelitian yang sejenis.

1.4. Ruang Lingkup

Penelitian ini diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah AHP dan TOPSIS.
2. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan DBMS MySQL.

3. Sistem dirancang dengan menggunakan metode *Waterfall* sampai dengan tahap pengujian.
4. Data penelitian yang digunakan adalah data yang diperoleh dari UPTD Metrologi Legal Kota Semarang pada tahun 2018.

Kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan adalah sasaran kerja, nilai sikap, jumlah kehadiran apel dinas, dan total kehadiran dalam satu bulan.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini terdiri atas lima bab, yaitu pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, dan penutup.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori-teori yang digunakan dalam pembangunan sistem yang meliputi penelitian terkait, penjelasan mengenai UPTD Metrologi, metode AHP, metode TOPSIS, dan model perancangan perangkat lunak *Waterfall*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan deskripsi umum sistem, kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi, pemodelan data, pemodelan fungsional, desain struktur data, desain fungsi, desain antarmuka, dan contoh perhitungan peringkat pegawai.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan implementasi data, implementasi fungsi, implementasi antarmuka, lingkungan pengujian, identifikasi dan rencana pengujian fungsional, dan hasil pengujian fungsional.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil berkaitan dengan sistem yang dibangun dan saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.