

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN  
METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
BERBASIS WEB DI BALAI IPTEKNET BPPT**



**SKRIPSI**

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

**Disusun Oleh:  
Wiko Prameso Putro  
J2F008131**

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

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Berbasis Web Di Balai IPTEKnet BPPT

Nama : Wiko Prameso Putro

NIM : J2F008131

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Februari 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 5 Maret 2014.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika  
FSM Universitas Diponegoro



**Nurdin Bantiar, S.Si, M.T**  
NIP. 1979 07 20 2003 12 1 002



Semarang, Maret 2014

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua



**Drs. Kushartantya, MI.Komp**  
NIP. 1950 03 01 1979 03 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

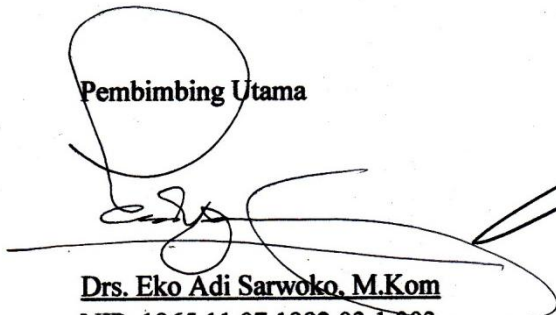
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik  
Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Berbasis  
Web Di Balai IPTEKnet BPPT

Nama : Wiko Prameso Putro

NIM : J2F008131


Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Februari 2014.

**Pembimbing Utama**

  
**Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom**  
NIP. 1965 11 07 1992 03 1 003

Semarang, Maret 2014

**Pembimbing Anggota**

  
**Beta Noranita, S.Si, M.Kom**  
NIP. 1973 08 29 1998 02 2 001

## ABSTRAK

Karyawan merupakan aset penting suatu perusahaan. Kinerja karyawan yang baik dapat membuat perusahaan menjadi lebih maju. BPPT merupakan badan nasional yang bergerak di dalam bidang pengembangan teknologi yang memiliki beberapa bagian di bawahnya, salah satunya Balai IPTEKnet. Balai IPTEKnet memiliki fungsi untuk menerapkan aplikasi teknologi informasi untuk kepentingan publik. Agar kinerja karyawan Balai IPTEKnet menjadi lebih baik diperlukan sebuah sistem yang dapat mengevaluasi kinerja karyawan Balai IPTEKnet. Evaluasinya berupa penilaian terhadap para karyawan yang diproses menjadi bentuk pemilihan karyawan terbaik dan perangkingan seluruh karyawan. Tugas akhir ini membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan karyawan terbaik di Balai IPTEKnet dengan tiga kriteria, yaitu sikap dan kepribadian yang memiliki subkriteria berupa kedisiplinan, motivasi kerja, tanggung jawab, SOP (*Standar Operational Procedure*) yang memiliki subkriteria berupa pemahaman terhadap tugas, ketelitian, hasil kerja, kemampuan manajerial yang memiliki subkriteria berupa kerjasama, inisiatif, kualitas kerja. Selain itu terdapat lima predikat nilai yang digunakan, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, sangat kurang. SPK ini dibuat berbasis web dan dibangun dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot kriteria dan subkriteria berdasarkan hasil penilaian kepentingan tiap kriteria dan subkriteria dari kepala balai. Hasil dari sistem ini adalah nilai total yang digunakan sebagai acuan di dalam perangkingan terhadap karyawan Balai IPTEKnet agar dapat ditentukan karyawan yang terbaik.

Kata kunci: Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Balai IPTEKnet.

## ABSTRACT

Employee is an important asset of a company. Great performance by the employee can make the company become more advanced. BPPT is the part of the government that moves in the field of technology development which has some part below, one of them is Balai IPTEKnet. Balai IPTEKnet has function to apply technology information application for publicity. In order for Balai IPTEKnet's employee performances get better, they need a system which can evaluated Balai IPTEKNET's employee performances. The evaluation is in the form of assessment of the employee which processed into the form of selection the best employee and ranking of all employees. This final project is create a Decision Support System (DSS) to determine the best employee in Balai IPTEKnet with three criterias, that is attitude and personality, which has discipline, work motivation, responsibility as the sub-criterias, SOP (Standar Operational Procedure), which has task understanding, accuracy, work result as the sub-criterias, managerial ability, which has teamwork, initiative, work quality as the sub-criterias. Beside that, there are five values which used, that is very good, good, enough, poor, very poor. This DSS is created based on web and is built by Analytical Hierarchy Process (AHP) method to determine the weights of criteria and sub-criteria based on the result by the head office's importance of assessment for every criteria and sub-criteria. The result from this system is total value which used as a reference in the ranking of Balai IPTEKnet's employee so the best employee can be determined.

Keywords: Employee, Decision Support System (DSS), Analytical Hierarchy Process (AHP) Method, Balai IPTEKnet.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah mengizinkan terselesaikannya tugas akhir yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Berbasis Web Di Balai IPTEKnet BPPT**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Ilmu Komputer / Informatika pada Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Muhammad Nur, DEA. selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika.
3. Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom selaku Dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Beta Noranita, S.Si, M.Kom. selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kedua Orang Tua, Kakak, Kedua Adik serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan moril, material, perhatian, doa dan kasih sayangnya.
6. Seluruh jajaran karyawan Balai IPTEKnet BPPT, mulai dari kepala balai sampai dengan para karyawannya, atas segala bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama melakukan penelitian tugas akhir.
7. Keluarga besar Mahasiswa Ilmu Komputer / Informatika UNDIP, khususnya kelas 2008 atas dukungannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, untuk itu penulis memohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya pada bidang Informatika.

Semarang, 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II STUDI PUSTAKA .....	5
2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	5
2.1.1. Karakteristik SPK.....	5
2.1.2. Komponen SPK.....	6
2.2. <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	6
2.2.1. Prinsip Kerja AHP .....	7
2.2.2. Prosedur AHP.....	8
2.3. Profil BPPT .....	10
2.3.1. Visi dan Misi BPPT.....	11
2.3.2. Tugas Pokok, Fungsi dan Wewenang BPPT .....	11

2.3.3. Struktur Organisasi BPPT .....	12
2.4. Profil Balai IPTEKnet .....	14
2.4.1. Visi dan Misi Balai IPTEKnet.....	14
2.4.2. Tupoksi (Tugas Pokok dan Fungsi) Balai IPTEKnet.....	14
2.4.3. Struktur Organisasi Balai IPTEKnet .....	15
2.5. Proses Pengembangan Perangkat Lunak .....	15
2.5.1. Pengumpulan Kebutuhan .....	16
2.5.2. Analisis.....	16
2.5.2.1. Pemodelan Data .....	17
2.5.2.2. Pemodelan Fungsi .....	21
2.5.3. Perancangan.....	22
2.5.4. Penulisan Program.....	23
2.5.5. Pengujian .....	23
2.6. <i>Flowchart</i> .....	24
2.7. <i>PHP Hypertext Preprocessor</i> .....	26
2.8. MySQL.....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>27</b>
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem .....	27
3.1.1. Gambaran Umum .....	27
3.1.2. Analisis Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode AHP .....	28
3.1.3. <i>Software Requirement Specification (SRS)</i> .....	45
3.1.4. Pemodelan Data.....	45
3.1.5. Pemodelan Fungsional .....	48
3.1.5.1. <i>Data Context Diagram (DCD)</i> .....	49
3.1.5.2. DFD Level 1.....	50
3.1.5.3. DFD Level 2 Subproses Manajemen Data.....	53
3.1.5.4. DFD Level 2 Subproses Pembobotan Dengan Metode AHP.....	54

3.1.5.5. DFD Level 2 Subproses Hasil.....	56
3.2. Perancangan Sistem.....	57
3.2.1. Perancangan Basis Data .....	57
3.2.2. Perancangan <i>Flowchart</i> SPK Pemilihan Karyawan Terbaik .....	59
3.2.3. Perancangan Algoritma Prosedural .....	60
3.2.4. Perancangan Antarmuka.....	62
3.2.4.1. Menu Daftar .....	63
3.2.4.2. Menu <i>Login</i> .....	64
3.2.4.3. Menu Karyawan .....	65
3.2.4.4. Menu Kepala Balai.....	67
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>77</b>
4.1. Implementasi .....	77
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	77
4.1.2. Implementasi Basis Data .....	77
4.1.3. Implementasi Algoritma Prosedural.....	79
4.1.4. Implementasi Antarmuka .....	82
4.1.4.1. Menu Daftar .....	83
4.1.4.2. Menu <i>Login</i> .....	84
4.1.4.3. Menu Karyawan .....	84
4.1.4.4. Menu Kepala Balai.....	86
4.2. Pengujian.....	94
4.2.1. Skenario Pengujian.....	94
4.2.2. Hasil Pengujian.....	94
4.2.3. Analisa Hasil Pengujian .....	94
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>95</b>
5.1. Kesimpulan.....	95
5.2. Saran.....	95

DAFTAR PUSTAKA .....	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	97
LAMPIRAN A SKENARIO PENGUJIAN.....	98
LAMPIRAN B HASIL UJI .....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antara Tiga Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	6
Gambar 2.2 Contoh Susunan Hierarki [5] .....	7
Gambar 2.3 Struktur Organisasi BPPT [3] .....	13
Gambar 2.4 Struktur Organisasi Balai IPTEKnet [6] .....	15
Gambar 2.5 Model Proses Sekuensial Linier Menurut Pressman [7] .....	16
Gambar 2.6 Hubungan Satu ke Satu .....	19
Gambar 2.7 Hubungan Satu ke Banyak .....	19
Gambar 2.8 Hubungan Banyak ke Satu .....	20
Gambar 2.9 Hubungan Banyak ke Banyak .....	20
Gambar 3.1 Perspektif Sistem .....	27
Gambar 3.2 Langkah-Langkah Penyelesaian .....	29
Gambar 3.3 Hierarki Keseluruhan Pemilihan Karyawan Terbaik .....	29
Gambar 3.4 ERD SPK Pemilihan Karyawan Terbaik .....	46
Gambar 3.5 Himpunan Relasi Antara <i>Karyawan</i> Dengan <i>Users</i> .....	47
Gambar 3.6 Himpunan Relasi Antara <i>Karyawan</i> Dengan <i>Divisi</i> .....	47
Gambar 3.7 Himpunan Relasi Antara <i>Users</i> Dengan <i>Hak_Akses</i> .....	47
Gambar 3.8 Himpunan Relasi Antara <i>Kriteria</i> Dengan <i>Subkriteria</i> .....	48
Gambar 3.9 Himpunan Relasi Antara <i>Karyawan</i> Dengan <i>Penilaian</i> .....	48
Gambar 3.10 DCD SPK Pemilihan Karyawan Terbaik .....	49
Gambar 3.11 DFD Level 1 .....	51
Gambar 3.12 DFD Level 2 Subproses Manajemen Data .....	53
Gambar 3.13 DFD Level 2 Subproses Pembobotan Dengan Metode AHP .....	55
Gambar 3.14 DFD Level 2 Subproses Hasil .....	56
Gambar 3.15 <i>Flowchart System</i> .....	60
Gambar 3.16 Struktur Menu SPK Pemilihan Karyawan Terbaik .....	63
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Halaman Menu Daftar .....	64
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman Menu <i>Login</i> .....	64
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Menu Karyawan .....	65
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Karyawan .....	65
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Data Profil Karyawan .....	66
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Halaman Data <i>User</i> Karyawan .....	66

Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Penilaian .....	67
Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Menu Kepala Balai .....	67
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Kepala Balai .....	68
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Halaman Data Profil Kepala Balai .....	68
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Halaman Data <i>User</i> Kepala Balai.....	69
Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Halaman Data Profil Seluruh Karyawan .....	69
Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Halaman Data Divisi .....	70
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Halaman Data Kriteria.....	70
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Halaman Data Bobot Kriteria .....	71
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Pembobotan Kriteria.....	71
Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Halaman Data Subkriteria .....	72
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Halaman Data Bobot Subkriteria.....	73
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Pembobotan Subkriteria.....	73
Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Halaman Data Penilaian Karyawan.....	74
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Penilaian Karyawan.....	75
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Halaman Pemilihan Karyawan Terbaik.....	75
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Halaman Perangkingan Karyawan .....	76
Gambar 4.1 Implementasi <i>Header</i> .....	83
Gambar 4.2 Implementasi <i>Footer</i> .....	83
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Menu Daftar .....	83
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Menu <i>Login</i> .....	84
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Menu Karyawan .....	84
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Karyawan .....	84
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Halaman Data Profil Karyawan .....	85
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Halaman Data <i>User</i> Karyawan.....	86
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Penilaian .....	86
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Menu Kepala Balai.....	86
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Kepala Balai .....	87
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Halaman Data Profil Kepala Balai .....	87
Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka Halaman Data <i>User</i> Kepala Balai .....	88
Gambar 4.14 Implementasi Antarmuka Halaman Data Profil Seluruh Karyawan .....	88
Gambar 4.15 Implementasi Antarmuka Halaman Data Divisi .....	89
Gambar 4.16 Implementasi Antarmuka Halaman Data Kriteria .....	89
Gambar 4.17 Implementasi Antarmuka Halaman Data Bobot Kriteria.....	89

Gambar 4.18 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Pembobotan Kriteria.....	90
Gambar 4.19 Implementasi Antarmuka Halaman Data Subkriteria .....	90
Gambar 4.20 Implementasi Antarmuka Halaman Data Bobot Subkriteria .....	91
Gambar 4.21 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Pembobotan Subkriteria .....	91
Gambar 4.22 Implementasi Antarmuka Halaman Data Penilaian Karyawan.....	92
Gambar 4.23 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Data Penilaian Karyawan .....	92
Gambar 4.24 Implementasi Antarmuka Halaman Pemilihan Karyawan Terbaik .....	93
Gambar 4.25 Implementasi Antarmuka Halaman Perangkingan Karyawan .....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan menurut Saaty [5] .....	8
Tabel 2.2 <i>Random Consistency Index</i> [13] .....	10
Tabel 2.3 Contoh Penulisan SRS .....	17
Tabel 2.4 Notasi ERD [11] .....	20
Tabel 2.5 Notasi DFD Menurut Pressman [7] .....	21
Tabel 2.6 <i>Flow Direction Symbols</i> .....	25
Tabel 2.7 <i>Processing Symbols</i> .....	25
Tabel 2.8 <i>Input-output Symbols</i> .....	26
Tabel 3.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria .....	31
Tabel 3.2 Matriks Nilai Kriteria.....	32
Tabel 3.3 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria .....	33
Tabel 3.4 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria .....	33
Tabel 3.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Sikap & Kepribadian.....	35
Tabel 3.6 Matriks Nilai Subkriteria Sikap & Kepribadian .....	36
Tabel 3.7 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Sikap dan Kepribadian .....	36
Tabel 3.8 Perhitungan Rasio Konsistensi Subkriteria Sikap dan Kepribadian .....	37
Tabel 3.9 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria SOP .....	38
Tabel 3.10 Matriks Nilai Subkriteria SOP .....	39
Tabel 3.11 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria SOP.....	39
Tabel 3.12 Perhitungan Rasio Konsistensi Subkriteria SOP .....	40
Tabel 3.13 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kemampuan Manajerial .....	41
Tabel 3.14 Matriks Nilai Subkriteria Kemampuan Manajerial .....	42
Tabel 3.15 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Subkriteria Kemampuan Manajerial.....	42
Tabel 3.16 Perhitungan Rasio Konsistensi Subkriteria Kemampuan Manajerial .....	42
Tabel 3.17 Nilai Prioritas Kriteria dan Subkriteria .....	43
Tabel 3.18 Representasi Predikat Nilai.....	44
Tabel 3.19 Contoh Penilaian Karyawan .....	44
Tabel 3.20 Hasil Akhir.....	44
Tabel 3.21 SRS SPK Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode AHP .....	45
Tabel 3.22 Deskripsi Tabel Karyawan.....	57
Tabel 3.23 Deskripsi Tabel <i>Users</i> .....	57

Tabel 3.24 Deskripsi Tabel Hak Akses.....	58
Tabel 3.25 Deskripsi Tabel Divisi .....	58
Tabel 3.26 Deskripsi Tabel Kriteria.....	58
Tabel 3.27 Deskripsi Tabel Subkriteria .....	59
Tabel 3.28 Deskripsi Tabel Penilaian .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SKENARIO PENGUJIAN.....	98
LAMPIRAN B HASIL UJI .....	101

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat di zaman sekarang semakin banyak memberikan manfaat dalam kehidupan manusia. Salah satu manfaatnya sebagai sistem yang dapat digunakan untuk membantu manusia dalam pengambilan keputusan terhadap suatu masalah atau yang sering disebut sebagai sistem pendukung keputusan.

Seseorang sering dihadapkan pada permasalahan dalam mengambil keputusan diantara pilihan-pilihan yang baik, sehingga dibutuhkan suatu alat bantu agar proses pengambilan keputusan berlangsung secara efektif dan efisien serta agar keputusan yang dihasilkan merupakan keputusan terbaik. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer merupakan salah satu cara untuk membantu permasalahan tersebut.

Karyawan merupakan salah satu elemen penting yang terdapat di dalam suatu perusahaan baik swasta maupun nasional. Banyak perusahaan yang sangat menghargai kinerja karyawannya karena karyawanlah yang menentukan nasib suatu perusahaan.

Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) adalah sebuah perusahaan nasional yang bergerak di bidang perkembangan teknologi yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada presiden. BPPT berdiri pada tanggal 21 agustus 1978 melalui surat keputusan presiden nomor 25 tahun 1978[1].

BPPT memiliki banyak deputi yang saling bekerja di bidangnya masing-masing untuk menunjang fungsi BPPT sebagai pengembang teknologi. Selain itu deputi-deputi tersebut juga memiliki biro serta balai yang berada di bawahnya. Salah satu balai yang ada di BPPT adalah Balai Jaringan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEKnet). IPTEKnet memiliki fungsi untuk menerapkan aplikasi teknologi informasi untuk kepentingan publik.

Kinerja para karyawan Balai IPTEKnet terbilang sangat baik. Untuk itu harus ada *reward* atau penghargaan bagi karyawan yang memiliki reputasi baik di dalamnya agar kinerja para karyawan di lingkungan Balai IPTEKnet dapat semakin ditingkatkan dan semakin termotivasi untuk melakukan pekerjaannya. Selain itu diperlukan

evaluasi bagi para karyawan agar kedepannya Balai IPTEKnet dapat meningkatkan kualitas kerja dari para karyawannya.

Balai IPTEKnet membutuhkan sebuah sistem yang mudah digunakan di dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik. Untuk itu dapat digunakan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat digunakan oleh Kepala Balai IPTEKnet serta para karyawannya melalui media intranet.

Metode yang dipakai di dalam membuat sistem ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP digunakan karena suatu persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya. Selain itu metode AHP memungkinkan pengguna untuk memberikan nilai bobot relatif dari suatu kriteria majemuk secara intuitif, yaitu dengan melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) yang diubah menjadi suatu himpunan bilangan yang merepresentasikan prioritas relatif dari setiap kriteria dan alternatif [5].

Sistem ini diharapkan menjadi solusi di dalam memutuskan pemilihan karyawan terbaik dan dapat meringankan kerja dari kepala balai di dalam memilih karyawan terbaik. Walaupun sistem ini dapat memilih karyawan terbaik, tetapi keputusan akhir tetap ada di tangan kepala balai karena sistem ini digunakan untuk membantu di dalam memilih karyawan terbaik dan bukan untuk menggantikan peran kepala balai.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah yang akan dibahas di dalam tugas akhir ini adalah bagaimana membuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berbasis web agar dapat digunakan untuk membantu menentukan karyawan terbaik di Balai IPTEKnet.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berbasis web di Balai IPTEKnet.

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai sarana pengimplementasian ilmu yang didapat selama perkuliahan, khususnya di dalam mengaplikasikan sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan terbaik dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Selain itu agar dapat membantu kepala balai di dalam memilih karyawan agar pemilihan karyawan terbaik sesuai dengan yang diharapkan oleh kepala balai.

#### 1.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Ruang lingkup dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem memberikan rekomendasi pemilihan karyawan terbaik di Balai IPTEKnet berupa nilai tertinggi yang didapat oleh karyawan.
2. Sistem ini dibuat dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
3. Metode AHP di dalam sistem ini digunakan untuk memberikan penilaian terhadap bobot kriteria dan bobot subkriteria.
4. Data kriteria, data subkriteria, dan data perbandingan kepentingan kriteria dan subkriteria didapatkan dari penilaian kepala balai.
5. Sistem ini menampilkan hasil penilaian karyawan berupa nilai yang berasal dari bobot kriteria, bobot subkriteria, dan bobot predikat nilai.
6. Sistem pendukung keputusan ini dibuat berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP serta dengan *database* MySQL.
7. Pengguna sistem ini dibagi menjadi dua, yaitu :
  - a. Kepala Balai IPTEKnet  
Kepala Balai IPTEKnet memiliki hak untuk mengolah data profil kepala balai, data profil karyawan, data *user* kepala balai, data divisi, data kriteria, data subkriteria, data penilaian karyawan, melihat hasil penilaian karyawan dalam bentuk perbandingan karyawan dan rekomendasi pemilihan karyawan terbaik oleh sistem.
  - b. Karyawan Balai IPTEKnet  
Karyawan Balai IPTEKnet memiliki hak untuk mendaftar akun agar dapat masuk ke dalam sistem, mengubah data profil dan data *user*nya, dan melihat hasil penilaian diri sendiri.

## 1.5. Sistematika Penulisan

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

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

### BAB II STUDI PUSTAKA

Berisi kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Studi pustaka ini menjelaskan tentang SPK, metode AHP, BPPT, Balai IPTEKnet, HTML, PHP, MySQL, Model Sekuensial Linier, *Flowchart*.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapatkan pada tahap analisis dan perancangan.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapat pada tahap implementasi. Selain itu berisi rincian pengujian sistem yang dibangun dengan metode *black box*.

### BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan sistem yang dikembangkan dan saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.