

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI BERDASARKAN KINERJA MENGUNAKAN METODE ANALITYC HIERARCY PROCESS

Iwan Rijayana<sup>1)</sup>, Lirien Okirindho<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Fakultas Teknik Universitas Widyatama

Jl. Cikutra 204 A Bandung (022)-7278860

e-mail : iwan.rijayana@widyatama.ac.id<sup>1)</sup>, lirien27@gmail.com<sup>2)</sup>

## Abstrak

*Biro Sumber Daya Manusia (SDM) Universitas Widyatama menentukan karyawan berprestasi berdasarkan beberapa faktor penilaian. Faktor penilaian tersebut terdiri dari penilaian kinerja, score TOEIC, dan kedisiplinan kerja (kehadiran karyawan). Demi efektifitas kerja Biro SDM dalam penilaian maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Oleh karena itu, dibuatlah perangkat lunak yang dapat mengambil sebuah keputusan untuk merekomendasi peringkat sepuluh besar karyawan berprestasi.*

*Perangkat lunak ini dibangun dengan basis sistem pendukung keputusan yang memiliki kemampuan untuk memilih karyawan berprestasi dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Metode AHP memiliki kriteria untuk menentukan alternatif keputusan dalam penerapan di perangkat lunak, sehingga pembuat keputusan dapat menentukan pemilihan karyawan berprestasi dengan menggunakan perangkat lunak ini. Proses AHP ini membandingkan karyawan satu dengan yang lain dan memberikan output nilai intensitas prioritas berupa hasil penilaian terhadap karyawan.*

*Hasil proses AHP dari perangkat lunak ini berupa peringkat sepuluh besar (top ten), simulasi perhitungan AHP dan laporan penilaian. Hasil proses ini direkomendasikan sebagai karyawan berprestasi berdasarkan kinerjanya.*

**Kata Kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Penilaian Karyawan.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sering dihadapkan pada suatu momen untuk mengambil sebuah keputusan. Kemampuan mengambil keputusan yang cepat dan cermat akan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global dan untuk mengambil sebuah keputusan tentu diperlukan analisis-analisis dan perhitungan yang matang, tergantung dengan banyak sedikitnya kriteria yang mempengaruhi permasalahan yang membutuhkan suatu keputusan. Pengambilan suatu keputusan dengan banyak kriteria memerlukan suatu cara penanganan khusus terutama bila kriteria pengambilan keputusan tersebut saling terkait, untuk itu dibutuhkan suatu model sebelum keputusan diambil.

Dengan bertambahnya mahasiswa baru maka bertambah pula jumlah karyawan yang bekerja. Semakin banyaknya jumlah karyawan maka keanekaragaman karyawan juga semakin kompleks sehingga sangat sulit memilih karyawan yang berprestasi menurut lembaga dan sulitnya menentukan prioritasnya. Pemilihan karyawan berprestasi dilakukan berdasarkan beberapa faktor penilaian. Faktor penilaian tersebut terdiri dari penilaian kinerja, score TOEIC, dan kedisiplinan kerja (kehadiran karyawan).

Pada saat ini proses penilaian kinerja karyawan masih dalam bentuk *hardcopy* dan keputusan dari satu pihak saja sehingga proses yang dilakukan masih belum akurat. Sistem yang akan dibuat ini berusaha mengatasi problem-problem yang telah disebutkan di atas.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas ada beberapa masalah yang dapat dirumuskan diantaranya sebagai berikut :

- a. Bagaimana sistem pendukung keputusan dapat digunakan sebagai alat untuk menilai kinerja karyawan, sehingga Kepala Sumber Daya Manusia dapat melakukan pengambilan keputusan berdasarkan rekomendasi sistem perangkat lunak yang dibuat?
- b. Bagaimana aplikasi ini dapat menampilkan peringkat sepuluh besar (*top ten*) karyawan berprestasi pada proses penilaian kinerja karyawan?

### 1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian yang dilakukan adalah membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sebagai alat bantu pemilihan karyawan berprestasi di sebuah Universitas Widyatama. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menghasilkan informasi yang akurat tanpa memikirkan proses perhitungan dengan data yang sangat banyak dalam proses pengambilan keputusan.
- b. Membangun aplikasi yang dapat membantu proses penilaian kinerja karyawan sehingga dapat menghasilkan alternatif keputusan yang cepat walaupun banyak kriteria yang diperhitungkan.

#### 1.4. Batasan Masalah

Aplikasi komputer Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ini berfungsi membantu proses pengambilan keputusan agar dapat dilakukan dengan cepat dan cermat. Ruang lingkup masalah dalam laporan tugas akhir ini adalah :

- a. Pembuatan aplikasi komputer *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja* dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* untuk mempercepat proses penghitungan dan memberikan hasil keputusan.
- b. Pada judul *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process*, yang dimaksud kinerja pada judul tersebut yaitu beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh Kepala Sumber Daya Manusia diantaranya penilaian kinerja, score TOEIC dan kehadiran karyawan.
- c. Pada proses pemilihan karyawan berprestasi tidak melibatkan faktor gaji dan hanya diperuntukkan kepada karyawan staff dan kepala divisi saja.
- d. Pengguna aplikasi ini yaitu Kepala Sumber Daya Manusia sebagai orang yang bertanggung jawab dalam pemilihan karyawan berprestasi.

Dalam aplikasi ini hanya terdapat tiga kriteria yang sudah ditentukan untuk syarat pemilihan karyawan berprestasi dan tidak dapat ditambahkan atau dikurangi. Sedangkan yang dapat diubah hanya bobot dari kriterianya saja.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.2. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-1n oleh Michael S. Scoot Morton dengan istilah *Management Decision System* (Sprague, 1982). Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur.[1]

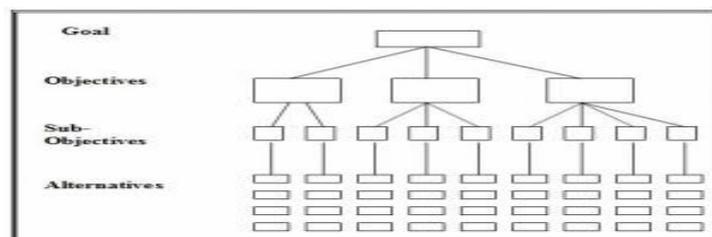
### 2.3. Hakekat Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pada sisi lain, pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pembuat keputusan mempertimbangkan rasio biaya atau manfaat, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK).[2]

### 2.4. Prosedur Analytic Hierarchy Process (AHP)

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :[3]

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.  
Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1 Struktur Hierarki AHP

2. Penilaian kriteria dan alternatif  
Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1** Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

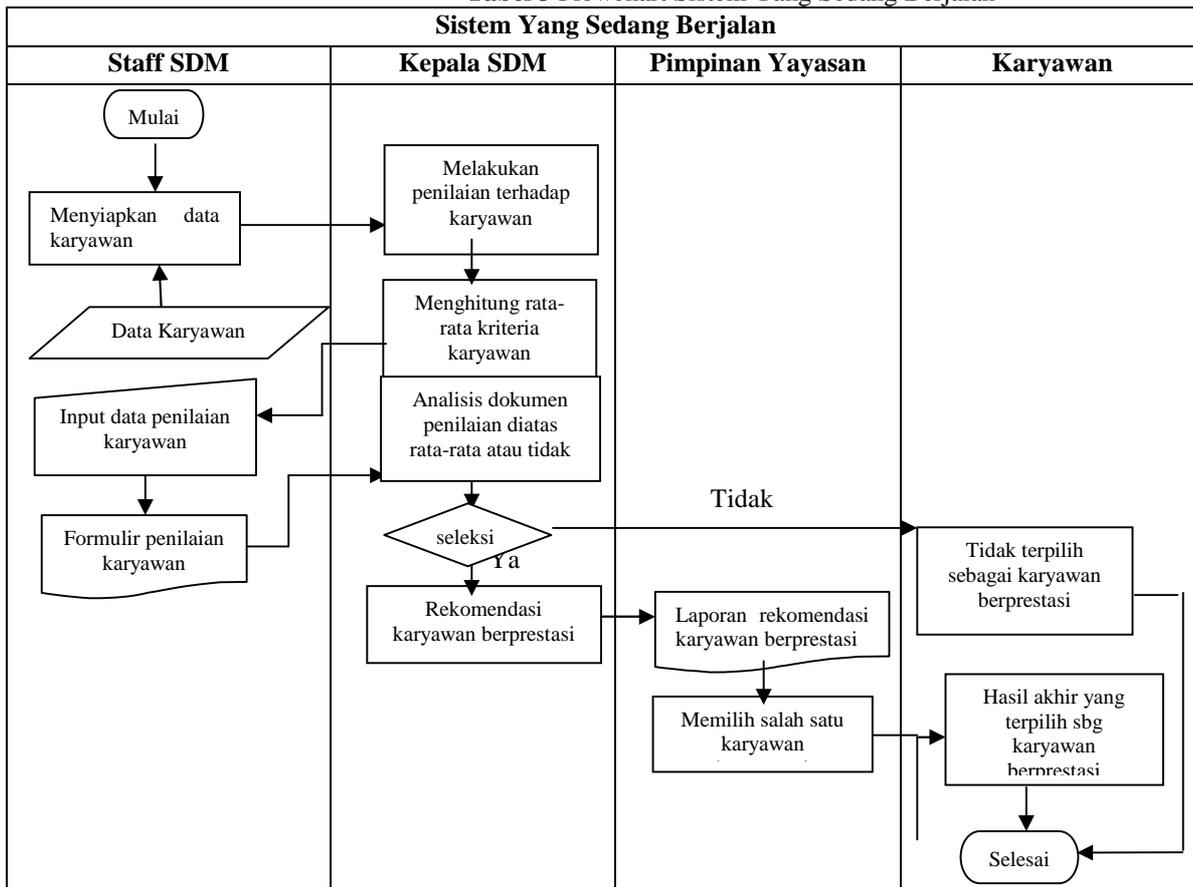
Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria. Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Untuk menentukan karyawan berprestasi Kepala SDM sebagai pengambil keputusan masih sering kali mengandalkan intuisinya. Hal ini tentu saja menjadi sebuah kekurangan untuk menentukan tepat atau tidaknya seseorang terpilih sebagai karyawan berprestasi. Disamping itu, pengambilan keputusan juga dihadapkan dengan adanya berbagai kriteria yang berpengaruh di dalam pemilihan karyawan berprestasi. Sistem yang sedang berjalan masih menggunakan sistem manual. Berikut ini tabel aliran data mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini :

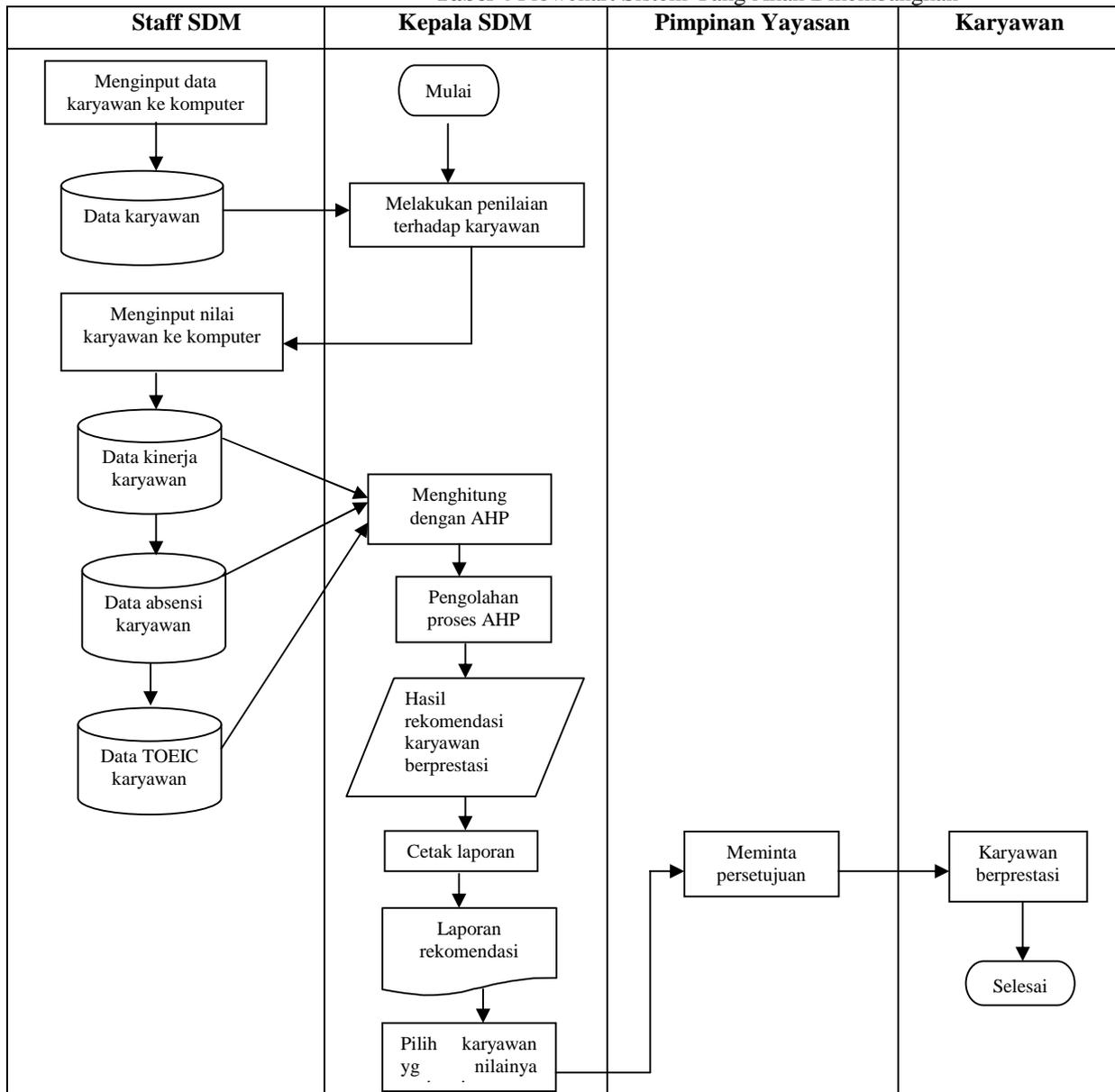
**Tabel 3** Flowchart Sistem Yang Sedang Berjalan



#### 3.2. Analisis Yang Akan Dikembangkan

Sistem yang akan dibangun merupakan perbaikan atau pengembangan sistem lama, sehingga akan menghasilkan kinerja sistem yang lebih baik dan mengurangi kesalahan yang terjadi. Berdasarkan analisis sistem lama maka akan diperlukan suatu metode baru untuk pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerja yaitu dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Berikut ini tabel 4 aliran data sistem yang akan dibangun :

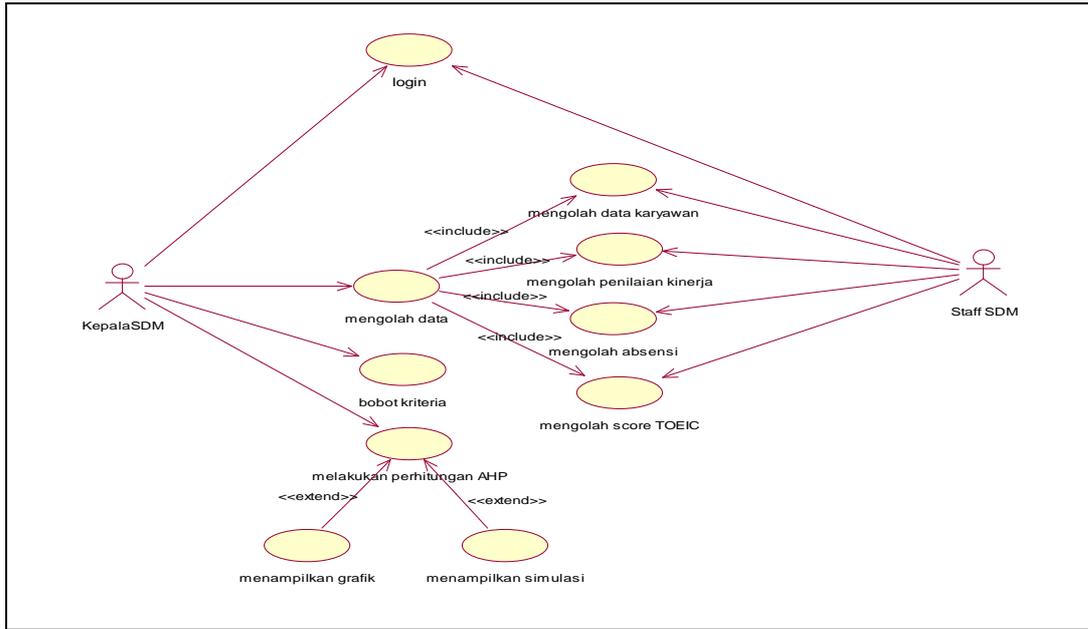
**Tabel 4** Flowchart Sistem Yang Akan Dikembangkan



#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Desain Sistem

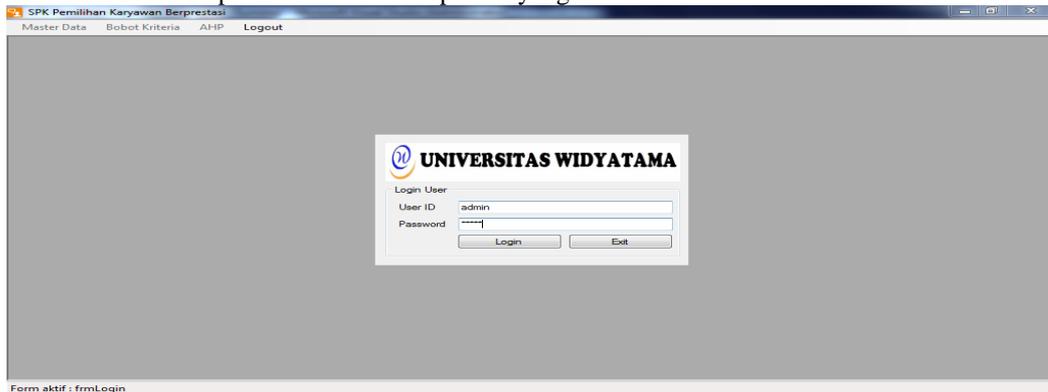
Perancangan proses sistem yang akan dikembangkan menggunakan metode *Objet Oriented* dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Perancangan proses ini meliputi definisi aktor, definisi *behaviour diagram*, menggunakan *use case* dan *activity diagram*, *interaction diagram* menggunakan *sequence diagram*, *structure diagram* menggunakan *class diagram* dan perancangan *interface*. Berikut ini gambar 2 *use case diagram* untuk sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerja :



Gambar 2 Usecase Diagram

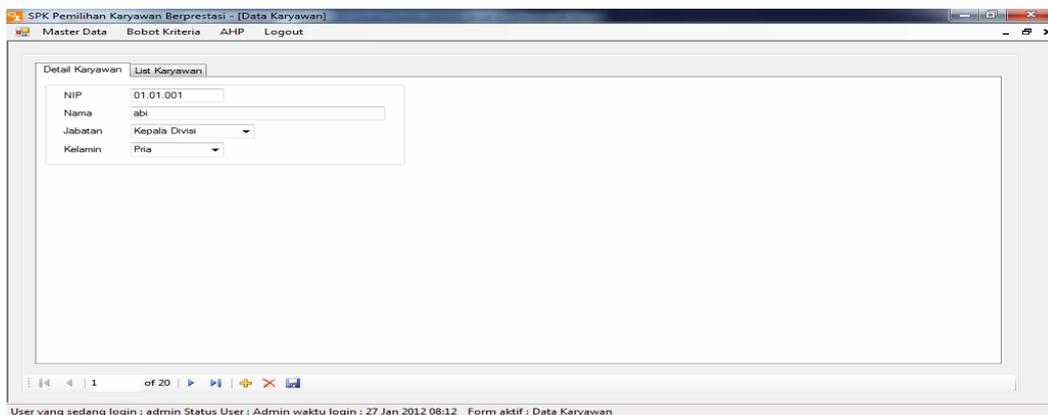
#### 4.2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan atau peletakan sistem agar dapat mengetahui kelemahan-kelemahan sistem yang nantinya akan dilakukan perbaikan sampai sistem sesuai dengan apa yang diharapkan. Berikut ini tampilan interface dari aplikasi yang telah dibuat :



Gambar 3 Form Login

Menu Login tampilan awal pada saat kita masuk ke aplikasi. Untuk menu login ini ada user yang menggunakan yaitu admin dan operator. Masing-masing user memiliki hak akses yang berbeda. Admin dapat mengakses semua menu, sedangkan untuk operator hanya dapat mengakses menu Master Data saja.



Gambar 4 Form Data Karyawan

Pada tampilan menu data karyawan kita dapat menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan data karyawan. Dalam menu data karyawan tersebut ada beberapa *field* yang harus diisi diantaranya yaitu NIP, Nama karyawan, Jabatan, Jenis Kelamin karyawan tersebut yang nantinya data tersebut akan disimpan ke dalam *database*.

Pada tampilan menu kinerja karyawan kita dapat menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan data kinerja karyawan. Dalam menu kinerja karyawan tersebut ada beberapa *field* yang harus diisi diantaranya yaitu NIP, Nama karyawan, Nilai kinerja karyawan dan Tahun yang nantinya data tersebut akan disimpan ke dalam *database*.

Pada tampilan menu absensi karyawan kita dapat menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan data absensi karyawan. Dalam menu absensi karyawan tersebut ada beberapa *field* yang harus diisi diantaranya yaitu NIP, Nama karyawan, Nilai absen (kehadiran) karyawan dan Tahun yang nantinya data tersebut akan disimpan ke dalam *database*.

Pada tampilan menu nilai TOEIC kita dapat menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan data nilai TOEIC karyawan. Dalam menu nilai TOEIC tersebut ada beberapa *field* yang harus diisi diantaranya yaitu NIP, Nama karyawan dan Nilai TOEIC karyawan dan Tahun yang nantinya data tersebut akan disimpan ke dalam *database*.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan laporan yang telah dibahas sebelumnya, kesimpulan dari topik *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode AHP* yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan dapat digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi atas kinerja karyawan yaitu dengan menggunakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan yaitu *Analythic Hierarchy Process (AHP)*.
- b. Aplikasi ini dapat menampilkan peringkat sepuluh besar (*top ten*) karyawan berprestasi melalui grafik yang di tampilkan dalam aplikasi.

### 5.2. Saran

Perangkat lunak yang telah dibuat merupakan alat bantu untuk pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerja di Universitas Widyatama yang bekerja secara komputerisasi. Adapun kekurangan yang terdapat dalam aplikasi, sehingga dibutuhkan penyempurnaan sistem secara berkesinambungan sesuai dengan kebutuhan. Adapun saran-saran yang ingin disampaikan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebaiknya untuk pengembangan sistem selanjutnya dibangun sebuah sistem yang berbasis jaringan seperti aplikasi *client-server*.
- b. Pada sistem pendukung keputusan ada beberapa metode, anda dapat mengembangkan kasus ini dengan metode yang lainnya sebagai bahan perbandingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadarsah Suryadi, Ir.,DR., & Ali Ramdhani, Ir., M.T. *Sistem Pendukung Keputusan*. RosdaKarya. Bandung, 2002.
- [2] Hursini. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi. Yogyakarta, 2007.
- [3] Saaty, T.L.1988. *Multicriteria Decision Making : The Analytic Hierarchy Process*. University of Pittsburgh, RWS Publication, Pittsburgh.