

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN BARU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Betrisandi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pohuwato,  
email : betris.sin@gmail.com

*Proses penerimaan sumber daya manusia memerlukan cara yang professional dan akurat agar menghasilkan sumber daya manusia yang dapat mendukung mutu dan kesuksesan sebuah organisasi. Dalam proses perjalanannya, sumber daya manusia menjadi sebuah investasi bagi sebuah organisasi untuk dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan visi dan misi organisasi. Oleh karenanya obyektivitas sangat diperlukan untuk dapat menunjang setiap keputusan agar mendapatkan sumber daya manusia yang baik untuk jangka waktu yang panjang. Namun, hal ini sangatlah kontradiktif dengan yang diimplementasi di lapangan. Seringnya penilaian yang berdasarkan subyektivitas dan nepotisme merupakan salah satu contoh dari kegagalan dalam pengambilan keputusan dalam proses penerimaan. Bila dibiarkan dalam jangka yang panjang hal tersebut dapat mempengaruhi kinerja sebuah organisasi sehingga berakibat pada gagalnya organisasi dalam mencapai tujuan. Dalam upaya mencapai tujuannya itu, maka Hotel Irene memerlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan penerimaan karyawan melalui sistem komputerisasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Metode yang diajukan untuk merancang sistem pendukung keputusan ini adalah SAW.*

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, SAW, PHP, Karyawan.

## I. PENDAHULUAN

Hotel merupakan salah satu jenis akomodasi yang mempergunakan sebagian atau keseluruhan untuk jasa pelayanan penginapan, penyedia makanan dan minuman serta penyedia jasa lainnya bagi masyarakat umum yang dikelola secara komersil. Dengan adanya hotel Irene Marisa selain membantu masyarakat dalam penyedia layanan penginapan Hotel Irene juga mengurangi pengangguran yang ada di daerah kabupaten Pohuwato yang sangat bermanfaat bagi warga sekitarnya. Perekrutan karyawan di hotel Irene Marisa biasanya dilakukan secara periodik akan tetapi belum optimal dalam pelaksanaannya.

Salah satu elemen dalam perusahaan yang sangat penting adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Pengelolaan SDM dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Jika SDM dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik.

Hotel mendapat kendala dalam memutuskan calon karyawan yang akan diprioritaskan. Kendala yang dihadapi adalah manager SDM tidak menggunakan metode yang dapat menangani permasalahan prioritas dengan banyak kriteria. Permasalahan mulai terjadi, terkadang pihak hotel mengalami kesulitan dalam menyaring pelamar pekerjaan, sehingga pelamar yang sebenarnya tidak memenuhi kriteria atau kebutuhan diikutkan dalam proses perekrutan karyawan, atau bahkan diterima bekerja di hotel tersebut, sehingga pihak hotel akan memiliki tenaga kerja yang sebenarnya tidak sesuai dengan kebutuhan. Hal ini secara tidak langsung dapat menghambat peningkatan kualitas kerja dari hotel itu sendiri.

Salah satu cara mengatasi masalah tersebut adalah adanya suatu sistem yang dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat. Hal ini melatar belakangi pengembangan sistem penyeleksian calon karyawan dalam hal ini digunakan sistem pendukung keputusan (SPK).

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah Management Decision System (Sprague, 1982). SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara yang dilakukan di lokasi penelitian, jumlah pelamar disetiap periode penerimaan lebih dari 100 pelamar, penerimaan karyawan biasanya dilakukan setiap tahunnya dan jumlah karyawan yang dibutuhkan tergantung dari kebutuhan hotel. Sistem seleksi penerimaan calon karyawan terdiri dari tiga tahapan tes, yaitu tahap 1 tes administrasi, tahap 2 tes technical skill, dan tahap 3 adalah tes wawancara. Dari beberapa tes yang dilalui calon karyawan ditetapkan beberapa kriteria penilaian yaitu karakter, keahlian, kecakapan, penampilan, tes kemampuan dasar, usia dan wawancara. Berdasarkan beberapa kriteria tersebut, pelamar yang memiliki nilai tertinggi merupakan calon karyawan yang akan direkomendasikan oleh biro terkait untuk diajukan ke biro SDM yang selanjutnya sebagai acuan pengambilan keputusan calon karyawan tersebut layak bergabung dengan institusi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai proses yang berjalan diatas, dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Studi Kasus Pada IreneHotel”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara merencanakan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Irene Hotel dan untuk mengetahui sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan baru dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang direkayasa dapat diimplementasikan Pada Irene Hotel. Penelitian ini diharapkan mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan dapat membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan baru Pada IreneHotel

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Dasar-Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Simon dalam (Luzaenah, 2009) model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri dari tiga fase, yaitu sebagai berikut :

a. Intelligence

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

b. Design

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

c. Choice

Pada tahap ini dilakukan proses penilaian diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil penilaian tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan. Meskipun implementasi termasuk tahap ketiga, namun ada beberapa pihak berpendapat bahwa tahap ini perlu dipandang sebagai bagian yang terpisah guna menggambarkan hubungan antar fase secara lebih komprehensif.

### 2.2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

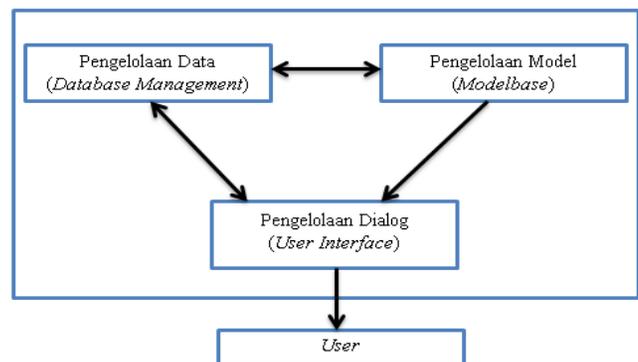
Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa unsur karakteristik yang merupakan syarat utama bagi tercapainya tujuan yang mendasari pengembangan suatu system. Sprague dan Watson mendefinisikan DSS dengan cukup baik, sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Turban & Aronson, 2005):

- a. Sistem yang berbasis komputer.
- b. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan.
- c. Melalui cara simulasi yang interaktif.
- d. Dimana data dan model analisis sebagai komponen utama.

Secara umum DSS dibangun oleh tiga komponen besar yaitu:

- a. *Database Management.*
- b. *Model Base.*
- c. *Software System/User Interface.*

Komponen DSS tersebut dapat digambarkan seperti Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Komponen DSS

### 2.3. Metode Simple Additive Weighting (Saw)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap *alternative* dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating *alternative* yang ada. Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika j atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

$r_{ij}$  : Rating kinerja ternormalisasi

$\max_i$  : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\min_i$  : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

$X_{ij}$  : Baris dan kolom dari matriks

$r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) diberikan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana :  $V_i$  : Nilai akhir dari alternative

$W_i$  : Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  : Normalisasi matriks

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Sedangkan untuk kriterianya terbagi dalam dua kategori yaitu untuk bernilai positif termasuk dalam kriteria keuntungan dan yang bernilai negatif termasuk dalam kriteria biaya.

Keterangan :

A : Alternatif

C : Kriteria

W : Bobot Preferensi

V : Nilai preferensi untuk setiap alternatif

X : Nilai Alternatif dari setiap kriteria

### 2.3.1. Tahapan Metode SAW

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

### 2.3.2. Kriteria Penilaian

Penilaian dilakukan dengan melihat nilai-nilai dari setiap kriteria yang digunakan. Kriteria yang akan dinilai pada penelitian ini adalah calon pelamar untuk menjadi karyawan baru pada Hotel Irene Marisa yang telah memenuhi kriteria penilaian seperti karakter, keahlian, kecakapan, penampilan, tes kemampuan dasar, usia dan wawancara. Kriteria tersebut yang akan menjadi penentu pada calon karyawan diterima sebagai karyawan baru pada hotel Irene Marisa.

Pada penelitian ini, dalam metode ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai karyawan baru pada hotel Irene Marisa kemudian dilakukan pembobotan. Nilai pembobotan yang ada dimulai dari nilai terkecil 0.1 sampai nilai terbesar 1 total dari seluruh bobot adalah 1. Dan berdasarkan nilai kriteria tertinggi dikriteriakan sangat baik. Nilai tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus SAW. Setelah bobot ditentukan selanjutnya dilakukan evaluasi untuk penentuan keputusan. Berikut nilai bobot untuk setiap kriteria;

Tabel 1 Tabel Nilai Pembobotan Kriteria

Kriteria	Bobot
Karakter	0.1 - 1
Keahlian	0.1 - 1
Kecakapan	0.1 - 1
Penampilan	0.1 - 1
Usia	0.1 - 1
Hasil Wawancara	0.1 - 1
Tes Kemampuan Dasar	0.1 - 1

**III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Deskripsi Kebutuhan Hardware/Software**

Penulis dalam mengembangkan Website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan Basis Data MySQL.

Pada dasarnya, untuk implementasi system ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar, diantaranya.

1. *Hardware* dan *Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk computer

- a. Processor Intel Celeron N4000
- b. RAM (Memory) 4096 MB
- c. HDD 80 GB.
- d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768
- e. LAN Card
- f. Dan Peralatan I/O Lainnya
- g. Windows 8, atau Windows 10
- h. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web.

1. *Brainware*

Yaitu sumber daya manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer. Sumber daya yang dibutuhkan dengan karakteristik sebagai berikut memiliki kemampuan dasar tentang komputer dan proses yang berlangsung di dalamnya.

**Langkah-Langkah Menjalankan Sistem**

Untuk menjalankan program cukup dengan mengetikkan alamat website pada tab address.

*Tampilan Halaman Login Admin*



Gambar 2 Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk ke halaman adminweb. Apabila salah maka akan tampil Pesan "username dan password yang anda masukkan salah!" Kemungkinan hal ini disebabkan karena username atau password anda tidak benar, dan silahkan ulangi lagi dengan mengisi user dan password yang benar kemudian klik tombol Login.

*Tampilan Home Admin*



Gambar 3 Tampilan Home Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan Halaman Home dari admin setelah melakukan proses login sebagai admin. Terdiri atas menu-menu yang terdapat di lajur kiri yaitu Halaman Depan, Data Kriteria, Himpunan Kriteria, Pelamar, Penilaian, Analisa Pelamar dan Logout.

*Tampilan Form Tambah Data Alternatif*



Gambar 4. Tampilan Tambah Data Alternatif

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data alternatif, data alternatif yang tampil yaitu No. Berkas, Nama Pelamar dan Handphone. Untuk menambahkan data Alternatif yang baru klik Tambah Data. Untuk Mengubah data pilih tombol Edit dan untuk menghapus pilih tombol Hapus.

*Tampilan Halaman View Data Penilaian*

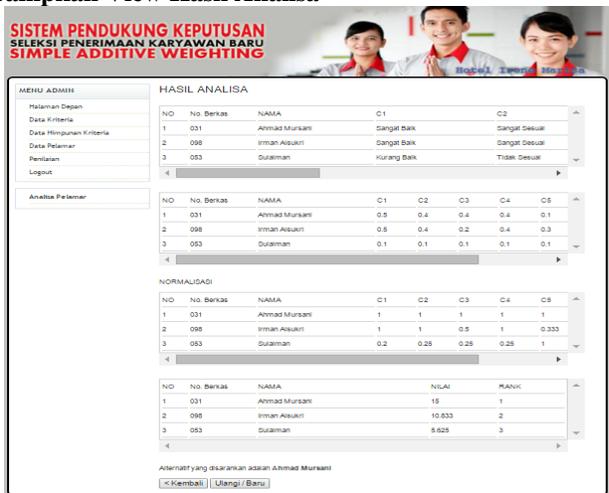


Gambar Error! No text of specified style in document..

Tampilan Halaman View Data Penilaian

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data Penilaian Alternatif, data Evaluasi yang tampil yaitu Kriteria dan Bobot. Untuk menggunakan data bobot kriteria pilih nilai bobot kriteria untuk setiap alternatif yang akan dinilai.

Tampilan View Hasil Analisa



Gambar 6 Tampilan View Hasil analisa

Halaman ini Merupakan hasil analisa menggunakan metode SAW untuk perengkingan calon karyawan pada Hotel Irene Marisa. Calon Karyawan yang memiliki nilai tertinggi merupakan calon karyawan yang direkomendasikan untuk lolos seleksi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Hotel Irene Marisa dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru pada Hotel Irene Marisa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*, dapat membantu dan memudahkan pihak Manager SDM dalam proses seleksi karyawan.
2. Dapat diketahui bahwa Sistem Pendukung Keputusan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru pada Hotel Irene Marisa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* yang dirancang dapat digunakan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *White Box Tesing* dan *Basis Path* yang menghasilkan nilai  $V(G) = CC$ , serta pengujian *Black Box* yang menggambarkan kebenaran sebuah logika sehingga didapat bahwa logika *flowchart* benar dan menghasilkan sistem pendukung keputusan yang tepat dan dapat digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Endar, Sugiarto dan Sri Sulartiningrum. 1996. Pengantar Industri Akomodasi dan Restoran. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- [2]. Hasibuan, Malayu . Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta : Penerbit PT Bumi Aksara, 2006.
- [3]. Jogiyanto, HM, 1999. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta, Andi Offset.
- [4]. 2001, *Sistem Teknologi Informasi, Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*, Edisi Pertama. Yogyakarta : AndiOffset.
- [5]. Kusumadewi. 2005. Pencarian bobot atribut pada Multi-Attribute Decision Making dengan pendekatan objektif menggunakan algoritma genetika. <http://cicie.files.wordpress.com/2008/06/sri-kusumadewi-jurnal-genetika.pdf>. Kadir Abdul, 2003. Pengenalan Sistem Informasi : Edisi I. Yogyakarta. Andi
- [6]. Kusumadewi. 2005. Pencarian bobot atribut pada Multi-Attribute Decision Making dengan pendekatan objektif menggunakan algoritma genetika. <http://cicie.files.wordpress.com/2008/06/sri-kusumadewi-jurnal-genetika.pdf>.
- [7]. Peter G. Keen, Michael S. Scott Morton, 1980, *Management Decision Support Systems*. Vol. 25, No. 2 (Jun., 1980), pp. 376-382
- [8]. Pressman, R.S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktis (Buku I)*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [9]. Sidik, Betha. 2006. *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP*. Bandung : Informatika Bandung.