

## PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DI CV SURYA ABADI

Keni Puspita Sari, Nur Van Zafqha

STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website: [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id)

E-mail : [kenipuspitasari@gmail.com](mailto:kenipuspitasari@gmail.com), [nurvan.zafqha@yahoo.co.id](mailto:nurvan.zafqha@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Pengisian jabatan kosong pada proses penerimaan karyawan sering mengalami kesulitan karena banyaknya calon karyawan yang mampu menempati jabatan tersebut dengan pecocokan profil dan kemampuan pendidikan dari calon karyawan yang kurang teridentifikasi dengan baik. Untuk membantu penentuan seorang calon karyawan yang layak maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini akan membuat rancangan sebuah sistem untuk mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Penelitian dilakukan dengan mencari nilai berbobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan perankingan untuk menentukan calon karyawan terbaik.

Kata Kunci : SAW , nilai bobot , alternative , kriteria

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi khususnya komputer beberapa tahun terakhir sangat pesat. Dahulu, orang menggunakan pena atau pensil untuk menulis, sedangkan sekarang menulis manual dapat digantikan dengan komputer. Cukup dengan menekan papan ketik atau yang sering disebut *keyboard*.

Disetiap lembaga khususnya sebuah perusahaan, komputer sudah menjadi salah satu bagian terpenting yang harus ada. Komputer digunakan sebagai alat untuk mempermudah kinerja para karyawan yang bertugas, dan khususnya dalam penerimaan karyawan.

Untuk mendapatkan karyawan yang berkualitas maka harus sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Kriteria yang ditetapkan adalah hasil nilai test, hasil wawancara, hasil nilai rata-rata ujian terakhir.

Memahami hal tersebut, maka diperlukan adanya penelitian untuk membuat suatu sistem yang dapat digunakan dalam membantu pihak penyeleksi dalam menyeleksi para calon karyawan.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan Metode SAW kedalam proses penyeleksian calon karyawan berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditentukan.

#### 1.3 Batasan Masalah

- 1.1. Penelitian dilakukan di CV SURYA ABADI.
- 1.2. Metode yang digunakan adalah Metode Simple Additive Weighting (SAW).

#### 1.4 Manfaat dan Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah merancang Sistem Pendukung Keputusan untuk menyeleksi calon karyawan yang berkualitas, dimana nantinya dapat membantu penyeleksi dalam mengambil keputusan secara obyektif, cepat dan tepat.

### 2. TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam suatu semistruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tau secara pasti bagaimana keputusannya seharusnya dibuat.(Asria Idrus, 2010:4)

Sistem penunjang keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks yang tidak terstruktur maupun yang semi terstruktur. Sistem Penunjang Keputusan merupakan perpaduan antara keahlian manusia dan juga komputer. Dengan kemampuan yang dimiliki, sistem penunjang keputusan diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan baik untuk masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur (Turban dalam wulandari, 2013).

Tujuan dari pembuatan Sistem Penunjang Keputusan yaitu (Turban dalam wulandari, 2013) :

- a. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah yang sepenuhnya terstruktur dan tidak terstruktur.
- b. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer. Komputer dapat

- diterapkan dalam menyelesaikan masalah yang terstruktur. Untuk masalah yang tidak terstruktur, manajer bertanggung jawab untuk menerapkan penilaian, dan melakukan analisis.
- c. Meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiennya. Tujuan utama SPK bukanlah untuk membuat proses pengambilan keputusan seefisien mungkin, tetapi seefektif mungkin.

### 2.2 Pengelolaan Sumber Daya Manusia

Pengelolaan sumber daya manusia menjadi hal yang sangat penting dalam menjalankan suatu organisasi. Hal itu disebabkan oleh perubahan sebuah pandangan terhadap karyawan. Jika dulu karyawan dianggap sebagai salah satu factor produksi maka sekarang karyawan dianggap sebagai seorang partner untuk mencapai tujuan suatu organisasi.

Pengelolaan sumber daya manusia merupakan proses perencanaan pengorganisaian, pengarahan dan pengendalian diri dalam pengadaan tenaga kerja, pengembangan, kompensasi, integrasi, pemeliharaan dan pemutusan hubungan kerja dengan maksud untuk mencapai tujuan atau sasaran perorangan, organisasi, dan masyarakat.(Edwin B. Flippo dalam Abdul Syukur Dkk, 2010:4)

### 2.3 Simple Additive Weighting

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut (Kusumadewi dalam Novita Hosama , 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$\begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ & \text{(benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah attribute biaya} \\ & \text{(cost)} \end{cases}$$

Dimana  $r_{ij}$  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 alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai berikut:

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

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

### 2.4 Tabel

**Tabel 1.** *Flow of Event*, Mengakses halaman perhitungan SAW

Nama Use Case	Login	
<b>Kebutuhan terkait</b>	Data-data lowongan beserta surat lamaran yang sudah diajukan oleh pelamar akan dikelola menjadi sebuah laporan.	
<b>Tujuan</b>	Memperoleh daftar pelamar yang paling sesuai dengan lowongan yang ada.	
<b>Kondisi akhir Sukses</b>	Memperoleh daftar pelamar yang sesuai dengan kebutuhan lowongan.	
<b>Kondisi akhir gagal</b>	-	
<b>Pemicu</b>	SDM menekan tautan perhitungan SAW.	
<b>Alur utama</b>	<b>Langkah</b>	<b>Aksi</b>
	1	Membuka halaman khusus admin SDM.
	2	Menekan tautan daftar lowongan.
	3	Menekan tautan daftar perhitungan SAW.
	4	Melakukan koneksi ke <i>database</i> .
	5	Mengambil data kebutuhan lowongan dan kompetensi pelamar.
	6	Melakukan perhitungan SAW
	7	Menampilkan hasil perhitungan SAW
8	<i>Use case</i> berakhir.	
<b>Alur perluasan</b>	<b>Langkah</b>	<b>Aksi Percabangan</b>
	3.1	Menekan tautan <i>view</i> lowongan.
	7.1	Menekan <i>view</i> CV

### 2.5 Perhitungan SAW

Dalam perhitungan SAW setiap kategori memiliki bobot tersendiri untuk *softskill* dan minat kerja memiliki nilai 1(satu) untuk setiap kecocokan yang dimiliki pelamar dengan kebutuhan lowongan. Sedangkan *hardskill* memiliki penilaian yang berbeda untuk setiap pilihan. Untuk sangat menguasai bernilai 3 (tiga), menguasai 2 (dua), dan sedikit menguasai bernilai 1 (satu). Dari data mentah di atas dapat dilakukan perhitungan rata-rata sebagai berikut ini:

**Tabel 2. Tabel rating kecocokan dari setiap alternative pada setiap criteria**

Pelamar	KOMPETENSI		
	Hardskill	Softskill	Minat Pekerjaan
Arif Saputra	6	3	2
Bambang Priambodo	4	3	0
Deni Wibowo	0	1	0
Dewi Lestari	4	1	0

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap pelamar di setiap kompetensi merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kompetensi yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Matriks yang dibentuk dari tabel kecocokan adalah sebagai berikut :

$$z = \begin{bmatrix} 6 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 4 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Pertama-tama dilakukan normalisasi matriks  $z$  berdasarkan persamaan berikut :

$$R_{ij} = \frac{C_{ij}}{\text{Max } C_{ij}}$$

(Jika  $C_{ij}$  merupakan angka 0 maka  $\text{Max } C_{ij}$  akan dianggap 0 juga)

**Tabel 3 Tabel normalisasi matriks  $z$**

Pelamar	KOMPETENSI		
	Hard skill	Soft skill	Minat Pekerjaan
Arif Saputra	$\frac{6}{6}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{2}$
Bambang Priambodo	$\frac{4}{6}$	$\frac{3}{3}$	0
Deni Wibowo	0	$\frac{1}{3}$	0
Dewi Lestari	$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{3}$	0

Sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$  sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0.6 & 1 & 0 \\ 0 & 0.3 & 0 \\ 0.6 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Proses perankingan diperoleh berdasarkan rumus :

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

**Tabel 4. Tabel pembobotan**

Pelamar	KOMPETENSI			TOT
	Hardskill	Softskill	Minat Pekerjaan	
Arif Saputra	$6*1$	$3*1$	$2*1$	1
Bambang Priambodo	$4*0.6$	$3*1$	$0*0$	.6
Deni Wibowo	$0*0$	$1*0.3$	$0*0$	.3
Dewi Lestari	$4*0.6$	$1*1$	$0*0$	.6

Dengan menggunakan SAW diperoleh hasil bahwa **08.51016.0023** merupakan pelamar yang paling sesuai dengan lowongan tersebut.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tahap Pengumpulan Data

Sebuah cara yang digunakan dalam cara mendapatkan sebuah data.

##### 3.1.1 Observasi

Metode ini dilakukan dengan mendatangi langsung lokasi tempat penelitian untuk melihat kondisi perusahaan dan para karyawan yang bekerja serta mengikuti kegiatan penerimaan calon karyawan baru.

##### 3.1.2 Wawancara

Pada tahap ini dilakukan wawancara untuk mendapatkan data tentang model-model yang diinginkan oleh CV Surya Abadi. Interview ini dilakukan kepada semua aspek, dari Kepala Kantor sampai dengan para karyawan di CV Surya Abadi dan para calon karyawan.

##### 3.1.3 Pustaka

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan teori-teori para ahli tentang *SPK*, *SAW*, Dan *SDM* sebagai

pedoman dalam perancangan dan implementasi program.

### 3.2 Spesifikasi Hardware dan Software

Untuk kelancaran pembuatan aplikasi penelitian ini digunakan perangkat laptop ACER dengan spesifikasi sebagai berikut:

#### a. Hardware

- 1) Processor Intel® Core™ i3 2328M
- 2) Monitor 14.0" HD LED LCD
- 3) 2 GB DDR3 Memory
- 4) 500 GB HDD
- 5) 6-cell Li-ion battery

#### b. Software

- 1) Sistem operasi Windows 7
- 2) Microsoft Office 2007
- 3) Borland Delphi

## 4. IMPLEMENTASI

### 5. Implementasi

Implementasi system adalah tahap saat system informasi telah digunakan oleh pengguna. Sebelum benar – benar bias digunakan dengan baik oleh pengguna, system harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala fatal yang muncul saat penggunaan pemanfaatan system.

#### 4.1.1 Form Login

Sebelum masuk ke sistem, user diwajibkan untuk login terlebih dahulu. Dalam sistem ini ada dua user yaitu admin dan pimpinan. Untuk melakukan login, user diwajibkan mengisi username dan password. Yang dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1. Form Login

#### 4.1.2. Form Home

Setelah berhasil login maka user akan masuk ke menu home. Didalam menu home berisikan sub –

sub menu, termasuk ada form input, karyawan, form input data criteria, form input data perhitungan, form - form lain yang bersangkutan dengan system.

Setelah melakukan perhitungan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) hasil perbandingan sistem dengan data sebelumnya yakni dengan contoh data penerima dana bantuan siswa miskin periode 2 tahun 2013 tingkat kesesuaian dengan presentase kedekatan kurang lebih mencapai 84%.

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{data uji}}{\text{data nyata}} \times 100\% = \frac{43}{45} \times 100\% = 95,6\%$$

$$\text{Kesalahan/error} = 100\% - 95,6\% = 4,4\%$$

Sehingga presentase tingkat kesalahan mencapai 4,4%

Gambar 4.2. Form Menu Home

## 5. PENUTUP

### 5.1 KESIMPULAN

Penerapan metode *Simple Additive Weighting* untuk melakukan perhitungan kompetensi calon karyawan menghasilkan nilai yang sesuai dengan kebutuhan lowongan pekerjaan yang ditawarkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erniyati, Sri. 2011. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). Progam Studi Sistem Informasi, Universitas Stikubank
- Wulandari, P. 2013. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Metode Alat Kontrasepsi. Program Magister Keperawatan Maternitas (1006833930) Universitas Indonesia
- Syukur, Abdul. Penerapan Metode Analytical Hierarki Process Dalam Penerimaan karyawan Pada PT. Pasir Besi Indonesia
- Idrus, Asria. 2010. Implementasi Sistem Metode AHP Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan Pemilihan Calon Tenaga Kerja Di PT. Danagung Ramulti. Yogyakarta: Tugas Akhir Amikom Yogyakarta
- Windiasih, Suci. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dana Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Progam Studi Sistem Informasi, STMIK Pringewu Lampung
- Hosama, Novita. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Calon Pelamar Kerja Dan Perusahaan dengan Menggunakan Metode SAW, Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer,STIKOM Surabaya