

# **PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) UNTUK SELEKSI TENAGA KERJA BARU BAGIAN PRODUKSI (Studi Kasus Pada PT. Jesi Jason Surja Wibowo)**

**Agus Faizin<sup>1</sup>, Edy Mulyanto<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Dian Nuswantoro Semarang  
Jl. Nakula I No 5-11 Semarang 50131  
Telp : (024) 3517361, Fax : (024) 3520165  
Email : [faiizziinn@gmail.com](mailto:faiizziinn@gmail.com)

## ***Abstrak***

*Sumber daya manusia tidak dapat dipisahkan dari sumber daya manapun, hal tersebut berperan penting serta membutuhkan perhatian yang khusus agar penyelesaiannya sesuai dengan apa yang diharapkan. Didalam perekrutan karyawan membutuhkan sumber daya yang memadai. PT. Jesi Jason Surja Wibowo dalam melakukan seleksi tenaga kerja baru masih menggunakan cara manual. Dampak dari penggunaan seleksi secara manual ini yaitu membutuhkan waktu yang lama dan sumber daya yang berlebihan sehingga mengganggu efisiensi dan produktifitas perusahaan. Berdasarkan dampak buruk dari terganggunya efisiensi dan produktifitas perusahaan akan dibangun sistem komputerisasi untuk seleksi penerimaan karyawan baru menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dikenal sebagai metode penjumlahan berbobot, dasar dari metode ini adalah dengan menambahkan alternatif pada semua bobot kriteria dan semua atributnya. Sistem yang dibangun akan diimplementasikan pada bagian Staff Human Resource Department (HRD). Pembangunan sistem akan menggunakan bahasa pemrograman visual basic. Pengujian sistem akan dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan manual disertai pengujian black box. Hasil dari implementasi sistem komputerisasi yang dibangun dapat dijalankan dengan perangkat komputer berbasis windows dengan memberikan hasil perengkingan sama dengan perhitungan manual akan tetapi lebih menghemat waktu dan sumber daya manusia, sehingga dapat membantu seleksi penerimaan karyawan lebih efisien dan lebih baik.*

***Kata Kunci:*** *Perekrutan tenaga kerja baru, Simple Additive Weighting (SAW), visual basic.*

## ***Abstract***

*Human resources can not be separated from any resource, plays an important role and require special attention to settlement in accordance with what is expected. In the recruitment of employees in need of adequate human resources. Pt. Jesi jason surja wibowo in the selection of new labor still use manually. The impact of the use of selection in this manual that need a long time and human resources more so disrupt the efficiency and productivity of the company. Based on the bad impactof the disruption of the efficiency and productivity of the company then will build a computerized system for the selection of a new employee admission receipts simple additive weighting method (saw). Method saw is known as a weighting summation method, the basis of this method is to add an alternative on all weights and all atributnya criteria. The system is built to be implemented at the staf human resource department (hrd). The programming language used is visual basic. Testing of the system will be done by comparing the calculation results test of manual and included with testing black box. The results of the implementation of computerized system that is built to run with windows-based computers with the same results manual calculation and rankings but save time and human resources, so as to assist the employee recruitment selection more efficient and better.*

***Key word :*** *Employee Recruitment, Simple Additive Weighting (SAW), Visual Basic.*

## 1. LATAR BELAKANG

Didalam investasi Sumber Daya Manusia, berperan penting serta membutuhkan perhatian yang khusus agar penyelesaiannya sesuai dengan apa yang diharapkan. Penanganan yang tidak tepat dalam menejemen Sumber Daya Manusia dapat menjadi penghambat kesuksesan dari suatu perusahaan. Salah satu bagian perusahaan yang berperan sangat penting adalah Manajemen Sumber daya manusia, karena tidak akan pernah bisa dipisahkan dari manajemen manapun, sumber daya manusia berperan sangat penting dalam pencapaian suatu kesuksesan perusahaan maupun organisasi.

Menentukan prasyarat kepada calon karyawan baru untuk ditempatkan pada bagian yang sesuai dengan kemampuannya dalam perusahaan dan dalam memberikan nilai prasyarat terhadap calon karyawan apakah memenuhi prasyarat tertentu atau tidak didalam menyeleksi melalui pertemuan yang singkat, tidaklah mudah serta membutuhkan tanggung jawab yang besar bagi *Human Resource Department* (HRD). Karena itu dibutuhkan ketelitian supaya tidak terjadi kesalahan seperti salah memilih dan salah penempatan karyawan baru pada jabatannya. Hal ini tidak hanya karena proses rekrutmen calon karyawan dan seleksi tersebut telah banyak menyita waktu kerja, biaya dan tenaga pada sumber daya manusia, karena apabila menerima calon karyawan yang salah pada suatu jabatan diperusahaan akan berakibat buruk seperti pada efisiensi perusahaan, produktivitas yang menurun dan dapat membuat mempengaruhi pola pikir moral kerja karyawan yang lainnya.[1]

Penulis melakukan penelitian pada PT. Jesi Jason Surja Wibowo pada devisi sumber daya manusia khususnya mengenai sistem informasi penerimaan karyawan baru didalam proses perekrutan karyawan baru selama ini pihak manajemen personalia masih menggunakan perhitungan cara manual, semakin banyak calon karyawan yang mendaftar semakin banyak karyawan perusahaan bagian kepegawaian yang melakukan proses pengolahan perekrutan tenaga kerja baru sehingga menyita banyak waktu dan tenaga kerja dalam pengolahannya. Melihat hal tersebut perlu perlu adanya sistem komputerisasi

secara optimal untuk pengolahan data penerimaan karyawan baru agar lebih efektif dan efisiensi, sehingga *Humam Error* (kesalahan manusia) dapat diminimalisir sekecil mungkin. Ada beberapa kasus penggunaan metode maupun algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam pengambilan keputusan, seperti Algoritma *Logika Fuzzy*, Algoritma *Certainty Factor (CF)*, Algoritma *Neural Network*, serta macam-macam metode pengambil keputusan lainnya.

Dari berbagai macam algoritma pengambil keputusan yang ada, salah satunya adalah algoritma *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* (MADM) dan metode yang dipakai adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal sebagai metode penjumlahan berbobot. Metode SAW dipilih karena dapat menentukan nilai bobot pada setiap atributnya, kemudian pada tahap selanjutnya dilakukan perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Dengan metode perengkingan tersebut diharapkan hasil penilaian tepat, cepat dan akurat terhadap calon tenaga baru yang akan direkrut karena didasarkan pada nilai-nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan[2].

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Teori Keputusan

Teori keputusan adalah teori mengenai cara manusia memilih pilihan diantara pilihan-pilihan yang tersedia secara acak guna mencapai tujuan yang hendak diraih. Teori keputusan dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Teori keputusan normatif yaitu teori tentang bagaimana keputusan seharusnya dibuat berdasarkan prinsip rasionalitas.
2. Teori keputusan deskriptif yaitu teori tentang bagaimana keputusan secara faktual dibuat.

Keputusan tidaklah secara tiba-tiba terjadi, melainkan melalui beberapa tahapan proses. Condorcet membagi proses pembuatan keputusan menjadi tiga tahap yang antara lain : proses mengusulkan prinsip dasar bagi pengambilan keputusan, proses mengeliminasi pilihan-pilihan yang tersedia menjadi pilihan yang paling

memungkinkan, serta proses pemilihan pilihan dan mengimplementasikan pilihan[3].

## 2.2. Decision Support System

*Decision Support System* (DSS) dalam bahasa Indonesia yaitu sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang berguna untuk mengolah data dan menjadi layanan informasi sebuah pendukung keputusan dari masalah yang bersifat semi-terstruktur menjadi spesifik. Menurut Turban, *Decision Support System* (DSS) dirancang untuk mendukung suatu keputusan didalam menyelesaikan permasalahan serta mengevaluasi peluang. DSS lebih diutamakan sebagai pendukung manajemen dalam melaksanakan pekerjaan yang bersifat analitis dalam kondisi kriteria yang tidak jelas dan tidak berurutan.

### 2.2.1. Tujuan *Decision Support System* (DSS)

*Decision Support System* (DSS) terdiri dari beberapa bagian utama :

1. Meringankan tugas *Human Resource Department* (HRD) dalam pengambilan pendukung keputusan.
2. Membantu *Human Resource Department* (HRD) dalam pengambilan pendukung keputusan.
3. Hasil keputusan yang diambil oleh *Human Resource Department* (HRD) lebih efektif.
4. Perhitungan yang cepat.
5. Meningkatkan daya produksi.

### 2.2.2. Struktur Keputusan Untuk Menyelesaikan Masalah

Struktur keputusan untuk menyelesaikan masalah dibagi menjadi :

1. Keputusan terstruktur (*structured decision*)  
Keputusan terstruktur adalah keputusan dijalankan secara terus-menerus dan dilakukan secara rutin. Pengambilan keputusan ini sangat mudah dan jelas dilakukan oleh manajemen tingkat rendah dalam suatu perusahaan.  
Contoh : Keputusan Order barang.
2. Keputusan semiterstruktur (*semistructured decision*)

Struktur keputusan ini bisa diselesaikan oleh sistem berbasis komputer dan keputusan lain tetap harus dilakukan terhadap pengambil keputusan. Variabel biasanya sudah tersedia tapi ada beberapa yang masih mempunyai kekurangan yaitu kurangnya pengambil keputusannya. Pengambil keputusan ini dilakukan oleh manajemen tingkat menengah dalam suatu perusahaan.

Contoh : Tim audit barang.

### 3. Keputusan tidak terstruktur (*unstructured decision*)

Dalam penyelesaiannya masalah keputusan ini sangatlah rumit karena tidak terjadi secara berulang-ulang dan tidak tahu kapan akan terjadi keputusan. Pengalaman dan sumber eksternal merupakan penentu dalam penanganan penyelesaian pendukung keputusan ini.

Contoh : Keputusan menjadi mitra perusahaan lain[4].

## 2.3. Rekrutmen

Dalam dunia usaha kata “Rekrutmen” tidaklah asing, rekrutmen yaitu proses untuk mengajak atau mencari seseorang untuk ditetapkan dalam posisi tertentu sebuah perusahaan. Untuk menemukan seseorang untuk diajak menjadi tenaga kerja bisa berasal dari internal maupun eksternal. Dalam menemukan seseorang tujuan utamanya adalah untuk dijadikan pegawai dalam posisi tertentu, syarat dan prasyarat dalam rekrutmen memerlukan karakteristik tersendiri yang sudah ditentukan. Manajemen sumber daya seseorang merupakan bagian terpenting dalam rekrutmen. Setelah melalui seleksi semakin banyak calon pegawai yang berhasil dalam pemilihan kualifikasi akan semakin baik dan akan berpeluang untuk mendapatkan kualifikasi terbaik. Hasil kualifikasi terbaik tersebut kemudian akan dikelompokkan dalam perengkingan kemudian akan digunakan sebagai penentu kandidat.

### 2.3.1. Proses Rekrutmen

Proses rekrutmen dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Rekrutmen dari dalam perusahaan

Calon pegawai yang akan dipilih dapat diambil dari dalam perusahaan maupun luar perusahaan. Perekrutan karyawan dari internal biasanya dilakukan oleh perusahaan yang sudah lama berjalan serta memiliki sistem karier yang bagus. Pemilihan pegawai dari dalam memiliki kelebihan, diantaranya adalah menghemat biaya atau murah, promosi dari internal perusahaan dapat menjadikan loyalitas juga dedikasi pegawai, serta tidak memerlukan waktu lama untuk beradaptasi. Namun demikian pengambilan tenaga kerja dari dalam berarti menjadikan pembatasan terhadap bakat yang sebenarnya tersedia bagi perusahaan serta membatasi peluang masuknya ide-ide baru.

## 2. Rekrutmen dari luar perusahaan

Biasanya perusahaan yang merencanakan ekspansi umumnya membutuhkan karyawan baru. Alternatif dalam penyeleksian tenaga kerja baru merupakan cara yang harus ditempuh berdasarkan pertimbangan serta kebijakan yang dipilih oleh manajemen tenaga kerja. penerimaan tenaga kerja dari luar perusahaan membutuhkan perencanaan yang bagus khususnya menyangkut imbalan sebagai konsekuensi pekerjaan. Keseimbangan antara kuantitas hasil produksi yang sudah direncanakan dengan imbalan yang akan diberikan kepada karyawan perlu diperhitungkan secara matang[5].

## 2.4. Fuzzy MADM

*Multi Attribute Decision Making* (MADM) merupakan suatu metode penunjang pengambilan keputusan yang *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) digunakan untuk memecahkan permasalahan didalam ruang diskrit. Pada dasarnya, proses MADM dapat dilakukan melalui beberapa tahap, diantaranya penyusunan komponen kondisi, analisa serta sintesis sistem informasi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah Fuzzy MADM Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM, antara lain:

### 1. Simple Additive Weighting (SAW)

2. *Weighting product (WP)*
3. *ELECTRE*
4. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*
5. *Analytic Hierarchy process (AHP)*[6].

## 2.5. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Diantara metode tersebut penulis mengambil metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diambil karena dianggap paling tepat karena Metode SAW dapat menentukan nilai bobot pada setiap atributnya, kemudian pada tahap selanjutnya dilakukan perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Metode SAW biasa disebut sebagai metode penjumlahan yang berbobot. Dalam metode SAW biasanya menggunakan konsep penjumlahan terbobot dari semua atribut di setiap alternatif.

### 2.5.1. Kelebihan dari metode SAW

Kelebihan metode SAW ini adalah :

1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.
2. Penelian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot prefrensi yang sudah ditentukan.

Dalam perhitungan dengan metode SAW dibutuhkan sebuah proses normalisasi dari data asli ataupun mentah ke skala yang kemudian dibandingkan pada semua rating setiap alternatif.

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

Keterangan :

Rij : Nilai rating kinerja ternormalisasi

xij : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$  : Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\frac{\min_j x_{ij}}{x_{ij}}$  : Nilai terkecil dari setiap kriteria

*Benefit* : Jika nilai terbesar adalah terbaik

*Cost* : Jika nilai terkecil adalah terbaik

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:

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

Keterangan :

$V_i$  = Rangking untuk setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = Nilai ranting kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih [6]. Dari metode *Simple Additive Weighting* dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dari :  $X_1 - X_n$
2. Menentukan rating kecocokan alternatif dari setiap criteria dan dinyatakan kedalam bentuk matriks.
3. Memberikan bobot kriteria ( $W_i$ ).
4. Menentukan nilai normalisasi dan bobot atribut berdasarkan terhadap matrik X.
5. Menghasilkan nilai matriks yang dinormalisasi (R).
6. Menentukan proses perangkingan dengan matriks R dan  $W_i$ .
7. Nilai dan rangking terbesar adalah calon karyawan terbaik [6].

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

##### 1. Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang diperoleh langsung dari objek penelitian di lapangan. Data ini diperoleh langsung dari sumber data yaitu di PT. Jesi Jason Surja Wibowo. Data diperoleh dengan cara wawancara langsung dengan pegawai perusahaan yaitu dengan bapak Dedy Kurniawan sebagai karyawan perusahaan bagian kepegawaian dan sebagai peyelia penulis dalam penelitian ini. Kemudian data dipakai sebagai penunjang dan acuan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan ini.

##### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat secara tidak langsung dari narasumber, data diperoleh dalam bentuk data yang sudah diolah maupun menjadi kutipan ataupun informasi, baik melalui layanan internet, jurnal, paper, pustaka dari perpustakaan serta berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibuat ini.

#### 3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Didalam pembuatan sistem dengan metode *simple additive weighting* (SAW) studi kasus pada PT. Jesi Jason Surja Wibowo, ada beberapa tahapan input, proses dan output diantaranya :

##### 1. Analisis Input

Analisis input sistem ini menginputkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dalam pengambilan data dari HRD PT. Jesi Jason Surja Wibowo.

##### 2. Analisis Proses

Analisis proses sistem ini adalah mengolah data yang berasal dari inputan yang dilakukan oleh admin sampai data output maupun tampilannya.

##### 3. Analisis Output

Outputan yang dihasilkan adalah menampilkan hasil prosentase kelayakan kriteria-kriteria calon karyawan yang dihasilkan inputan yang telah diproses dan menghasilkan keputusan.

#### 3.3. Eksperimen

Metode yang dipakai pada eksperimen ini adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Ketentuan dari metode yang akan dipakai sebagai adalah sebagai berikut :

1. Mengubah setiap nilai kriteria pada calon pegawai ke bilangan angkanya yang sudah ditetapkan kedalam hasil penilaian.
2. Setiap kriteria dihitung dengan menggunakan matriks yang sudah dinormalisasi.
3. Vektor bobot dikalikan dengan beberapa niali kriteria.
4. Tahapan akhir dilakukan penjumlahan kriteria dari hasil nilai tiap calon pegawai.

#### 3.4. Pembahasan

Data yang digunakan bersumber dari PT. Jesi Jason Surja Wibowo yang berlokasi di Ngadirejo,

Ampel, Boyolali, Jawa Tengah pada bulan September 2015. Data yang diambil berupa sampel data calon pegawai pada bulan Juli 2015. Dari 100 data yang didapat hanya akan diambil 3 sampel data

Tabel 1 Calon Karyawan Yang Akan Direkrut

No Pendaftar	Kriteria			
	Usia	Tinggi Badan	Gaji	Pendidikan Terakhir
1. Pelamar 1	20	160	1.200.000	SMP
2. Pelamar 2	19	172	1.400.000	D1
3. Pelamar 3	20	171	1.500.000	SMK

Pengembangan aplikasi pendukung keputusan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) memerlukan beberapa kriteria. Kriteria yang diperlukan yaitu :

Tabel 2 Ketentuan Kriteria

Kriteria (C)	Keterangan
C1	Usia
C2	Tinggi badan
C3	Gaji
C4	Ijazah

Adapun nilai-nilai dari setiap kriteria adalah sebagai berikut ini.

Tabel 3 Bobot Kriteria Usia

Variabel	Bobot
Usia <18 atau >35	0
Usia 31 – 34	1
Usia 28 – 30	0,75
Usia 23 – 27	0,5
Usia 18 – 22	0,25

Tabel 4 Bobot Kriteria Tinggi badan

Variabel	Bobot
Tinggi <150 atau >185	0
Tinggi 151 – 160	0,25
Tinggi 161 – 165	0,5
Tinggi 166– 175	0,75

Tinggi 176 – 185	1
------------------	---

Tabel 5 Bobot Kriteria Gaji

Variabel	Bobot
$\leq 1.000.000$ atau $> 2.000.000$	0
$> 1.850.000 - 2.000.000$	1
$> 1.700.000 - 1.850.000$	0,75
$> 1.500.000 - \leq 1.700.000$	0,5
$\leq 1.500.000$	0,25

Tabel 6 Bobot Kriteria Ijazah

Variabel	Bobot
SD atau > S1	0
SMP	0,25
SMA/SMK	0,5
D1-D3	0,75
S1	1

Berdasarkan langkah-langkah penyeleksian untuk menentukan perekrutan karyawan dengan model Fuzzy Attribute Decision Making (FMADM) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), maka yang harus dilakukan yaitu, memberikan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 7 Rating kecocokan dari setiap alternatif

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
1. Pelamar 1	0,25	0,25	0,25	0,25
2. Pelamar 2	0,25	0,75	0,25	0,75
3. Pelamar 3	0,25	0,75	0,25	0,5

Setelah dilakukan pengkonversian kedalam matriks keputusan langkah selanjutnya melakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai

masing-masing kriteria berdasarkan kriteria diasumsikan sebagai kriteria cost dan benefit:

C1.

$$R_{11} = \frac{\text{Min}\{0,25\ 0,25\ 0,25\}}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$R_{21} = \frac{\text{Min}\{0,25\ 0,25\ 0,25\}}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$R_{31} = \frac{\text{Min}\{0,25\ 0,25\ 0,25\}}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

C2.

$$R_{12} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25;0,75;0,75\}} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

$$R_{22} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,25;0,75;0,75\}} = \frac{0,75}{0,75} = 1$$

$$R_{32} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,25;0,75;0,75\}} = \frac{0,75}{0,75} = 1$$

C3.

$$R_{13} = \frac{\text{Min}\{0,25\ 0,25\ 0,25\}}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$R_{23} = \frac{\text{Min}\{0,25\ 0,25\ 0,25\}}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$R_{33} = \frac{\text{Min}\{0,25\ 0,25\ 0,25\}}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

C4.

$$R_{14} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25;0,75;0,5\}} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

$$R_{24} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,25;0,75;0,5\}} = \frac{0,75}{0,75} = 1$$

$$R_{34} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25;0,75;0,5\}} = \frac{0,5}{0,75} = 0,66$$

Kemudian dari perhitungan diatas didapatkan nilai matriks normalisasi. Nilai tersebut akan dibuat kedalam matriks normalisasi Berikut ini merupakan hasil perhitungan matriks normalisasi:

Tabel 8 Matriks Normalisasi

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
1.Pelamar 1	1	0,33	1	0,33
2.Pelamar 2	1	1	1	1
3. Pelamar 3	1	1	1	0,66

Selanjutnya akan dibuat perkalian matriks  $W * R$  dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perangkingan nilai terbesar sebagai berikut :

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

Keterangan :

$V_i$  = Rangkaing untuk setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = Nilai ranting kinerja ternormalisasi

Nilai  $W$  merupakan nilai yang sudah ditentukan yaitu Vektor bobot :

$W = (0,2; 0,1; 0,3;0,4).$

Perhitungannya adalah sebagai berikut ini

$$A1(0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,33) + (0,3 \times 1) + (0,4 \times 0,33) = 0,2 + 0,03 + 0,3 + 0,13 = 0,66$$

$$A2 \quad (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,3 \times 1) + (0,4 \times 1) =$$

$$0,2 + 0,1 + 0,03 + 0,4 = 1,0$$

$$A3 \quad (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,3 \times 1) + (0,4 \times 0,6) =$$

$$0,2 + 0,1 + 0,3 + 0,24 = 0,84$$

Setelah mendapatkan hasil perkalian dengan matriks  $W * R$  dan penjumlahan hasil perkalian, akan didapatkan hasil akhir nilai keputusan pada tabel 9.

Tabel 9 Tabel Hasil Perangkingan

Alternatif	Hasil Perangkingan
1.Pelamar 1	0,66
2.Pelamar 2	1,0
3.Pelamar 3	0,84

Nilai terbesar adalah 1,0. Dengan demikian kandidat terbaik untuk diterima sebagai karyawan

adalah pelamar 2 yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

#### 4. HASIL IMPLEMENTASAI SISTEM

Pengujian terhadap sistem dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi yang dirancang dapat mengatasi masalah, serta untuk mengetahui hubungan antar komponen sistem.

##### 4.1. Tampilan Menu Utama

Ketika menjalankan aplikasi ini yang akan ditampilkan adalah halaman utama. Pada halaman utama ada 6 pilihan menu utama yang ditampilkan. Halaman menu utama yang berisi penjelasan mengenai aplikasi sistem diantaranya adalah menu kriteria, menu himpunan kriteria, menu data pendaftar, menu penilaian, menu analisa dan laporan.



Gambar 1 Menu Utama

##### 4.2. Form Kriteria

Pada menu kriteria berisi informasi tentang kriteria



Gambar 2 menu kriteria

#### 4.3. Menu Penilaian

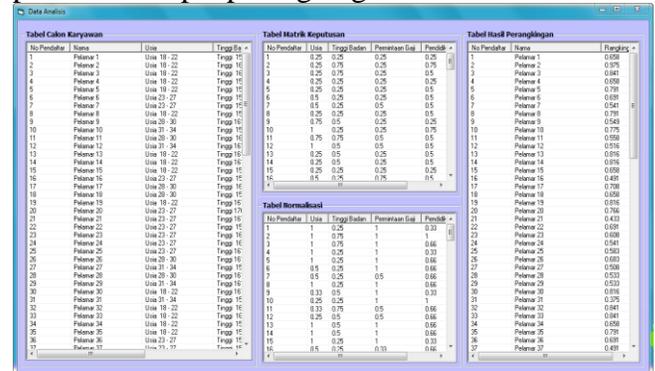
Penilaian kriteria dari data pendaftar yang akan digunakan dalam perhitungan sistem perekrutan karyawan ini, yang dimana isi dari rincian klasifikasi tersebut adalah kriteria usia, kriteria tinggi, kriteria tinggi badan, kriteria gaji dan kriteria pendidikan terakhir dari masing masing pendaftar.



Gambar 3 menu penilaian

#### 4.4. Hasil Analisa

Hasil dan proses perhitungan sistem ditampilkan setiap tahapan mulai dari tahapan penentuan bobot prefrensi sampai perankingan



Gambar 4 Hasil dan proses perhitungan sistem

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan dan implementasi sistem dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan calon tenaga kerja baru studi kasus pada PT. Jesi Jason Surja Wibowo, maka penulis menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Otput informasi yang ditampilkan dalam sistem ini adalah nilai setiap alternatif,

mulai dari terbesar ke urutan yang terkecil dari masing-masing kriteria. Nilai tertinggi merupakan kandidat terbaik sebagai calon tenaga kerja baru.

2. Dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) Sistem ini dapat menyeleksi karyawan lebih objektif, dan memudahkan dalam proses evaluasi dan pembuatan laporan kinerja dikarenakan perhitungannya yang valid sama dengan perhitungan manual.
3. Hasil dari proses sistem ini adalah sebagai penunjang pendukung keputusan untuk pertimbangan dalam layak atau tidaknya kandidat tersebut.

### 1.2. Saran

Adapun Saran yang diberikan penulis kepada peneliti selanjutnya guna untuk melakukan pengembangan penelitian antara lain adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan informasi dan laporan yang benar sebaiknya sebelum data dimasukkan terlebih dahulu diteliti dan diperiksa kebenarannya.
2. Aplikasi ini menggunakan aplikasi dekstop offline, untuk pengembangan selanjutnya sebaiknya dibuat dengan bahasa pemrograman php agar bisa diakses dimanapun.
3. Aplikasi yang dibuat masih sederhana, diharapkan dalam pengembang sistem selanjutnya dapat lebih baik lagi.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Syukur, Tyas Catur P Ratih Hafsarah Maharrani, "PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHI PROCESS," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. VI, no. 1, April 2010.
- [2] Apriansyah Putra and Dinna Yunika Hardiyanti, "Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Menggunakan Fuzzy MADM," *semnasIF 2011*, Juli 2011.
- [3] Dwisetia Poerwono Muhammad Khaafidh, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN TENAGA KERJA UNTUK BERKERJA DI

KEGIATAN PERTANIAN (Studi Kasus : Kabupaten Rembang)," *DIPONEGORO JOURNAL OF ECONOMICS*, vol. II, no. 2, 2013.

- [4] Muchlisin Riadi. 2013. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan. <http://www.kajianpustaka.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-sp.html>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2015.
- [5] Anak Agung Gde Putra Ajiwerdhi, Made Windu Antara Kesiman, I Made Agus Wirawan, "PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS MOBILE UNTUK PENGISIAN KARTU RENCANA STUDI DENGAN FUZZY MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, vol. I, no. 2, Juli 2012.
- [6] Husni Faqih, "IMPLEMENTASI DSS DENGAN METODE SAW UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS PEKERJAAN OPERASI DAN PEMELIHARAAN SISTEM IRIGASI DPU KABUPATEN TEGAL," *Bianglala Informatika*, vol. II, no. 1, Maret 2014.
- [7] T. Sutojo, E. Mulyanto and S. Vincent, *Kecerdasan Buatan*, Semarang: Andi, 2011.