

# Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Web

*Monik Pertiwi<sup>1</sup>, Sarjono<sup>2</sup>*

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093  
Email: [Monikpertiwi98@gmail.com](mailto:Monikpertiwi98@gmail.com)<sup>1</sup>, [sarjono@gmail.com](mailto:sarjono@gmail.com)<sup>2</sup>*

## Abstract

The process of recruiting new employees at PT. BPD Jambi is currently still using the manual method where PT. BPD Jambi provides an assessment for the recruitment of prospective employees which is still done manually so that all data on the selection of prospective new employees do not have a fixed weight, and mistakes often occur so that there are prospective employees who do not meet the standards of passing the selection process. The purpose of this study is to analyze the current system in employee recruitment at PT BPD Jambi and design a decision support system for employee recruitment at PT BPD Jambi with the simple additive weighting (SAW) method. Analysis and design of the employee acceptance decision support system using this web-based simple additive weighting (SAW) method using object-based modeling techniques to describe system analysis and design, namely in the form of use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The output of this research is in the form of a prototype system design. Analysis and Design of a Decision Support System for Employee Admissions Using a web-based simple additive weighting (SAW) method.

*Keywords:* Information System, recruitment, Unified Modelling Language (UML)

## Abstrak

Proses penerimaan karyawan baru di PT.BPD Jambi pada saat ini masih menggunakan cara manual dimana PT. BPD Jambi memberikan penilaian seleksi rekrutmen calon karyawan masih dilakukan secara manual sehingga semua data seleksi calon karyawan baru tidak memiliki bobot yang tetap, dan sering terjadi kesalahan sehingga ada calon karyawan yang tidak memenuhi standar lolos proses seleksi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sistem yang berjalan sekarang dalam penerimaan karyawan pada PT.BPD Jambi dan merancang sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada PT.BPD Jambi dengan metode *simple additive weighting* (SAW). Analisis dan perancangan Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) berbasis web ini ini menggunakan teknik pemodelan berbasis objek untuk menggambarkan analisis dan desain sistem, yaitu dalam bentuk diagram *use case*, diagram *activity*, dan diagram *class*. Output dari penelitian ini berupa rancangan prototype sistem Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode *simple additive weighting* (SAW) berbasis web.

*Kata Kunci:* Sistem Informasi, Penerimaan Karyawan, *Unified Modelling Language* (UML).

© 2022 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

---

## 1. Pendahuluan

Dalam pengelolaan karyawan, PT. BPD Jambi memberikan penilaian seleksi rekrutmen calon karyawan masih dilakukan secara manual sehingga semua data seleksi calon karyawan baru tidak memiliki bobot yang tetap, dan sering terjadi kesalahan sehingga ada calon karyawan yang tidak memenuhi standar lolos

proses seleksi. Pada dasarnya, tujuan seleksi dalam penerimaan karyawan adalah untuk mendapatkan orang yang tepat bagi suatu jabatan tertentu, sehingga orang tersebut mampu bekerja secara optimal dan dapat bertahan di organisasi untuk waktu yang lama. Dengan pemanfaatan WEB dapat mempermudah divisi HRD dalam menentukan penerimaan karyawan baru dengan beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh manajemen.

## 2. Tinjauan Pustaka

Dalam pemilihan tesis dengan judul Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan penerimaan karyawan menggunakan metode simple additive weighting (SAW) berbasis WEB. Penulis merujuk kepada peneliti sebelumnya seperti dalam tabel dibawah ini:

1. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Otto Fajarianto, dkk. Dengan judul jurnal “**Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Calon Karyawan Outsourcing Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)**” Sistem pendukung keputusan untuk menentukan kriteria calon karyawan pada perusahaan dapat menggunakan metode SAW. Hasil dari perhitungan tersebut dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada perusahaan dalam menilai calon karyawan yang layak atau tidak layak berdasarkan perbandingan. Bagi calon karyawan yang memiliki peringkat tertinggi maka berhak di rekomendasikan untuk menjadi karyawan pada perusahaan tersebut.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- Hasil dari perhitungan tersebut dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada perusahaan dalam menilai calon karyawan yang layak atau tidak layak berdasarkan perbandingan. Bagi calon karyawan yang memiliki peringkat tertinggi maka berhak di rekomendasikan untuk menjadi karyawan pada perusahaan tersebut.
- Aplikasi pendukung keputusan yang di buat untuk penerimaan calon karyawan outsourcing adalah berbasis web dengan menetapkan kriteria penerimaan karyawan yang disertai dengan bobot penilaian dan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Penelitian yang akan penulis lakukan memiliki relevansi dan juga perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, anatar lain sebagai berikut:

- Penelitian ini sama-sama membahas tentang sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan menggunakan metode SAW.
- Studi kasus diambil dari lokasi penelitian yang berbeda, yaitu studi kasus penulis PT.BPD Jambi, sedangkan penelitian di atas PT. Trafoindo Prima Perkasa.
- Persamaan sistem pendukung keputusan yang akan penulis buat dengan penelitian diatas yaitu sesuai kriteria yang sudah ditentukan dengan hasil akhir yaitu karyawan yang memiliki nilai ranking terbesar.

2. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Rohmat Taufiq, dkk. Dengan judul jurnal “**Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Simple Additive Weighting Studi Kasus PT.Trafoindo Prima Perkasa**” Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan ini tujuannya adalah untuk seleksi dalam penerimaan karyawan dan untuk mendapatkan orang yang tepat bagi suatu jabatan tertentu, sehingga orang tersebut mampu bekerja secara optimal dan dapat bertahan di organisasi untuk waktu yang lama. Meskipun tujuannya terdengar sangat sederhana, Dengan menerapkan sebuah metode sistem pendukung keputusan model SAW ke dalam aplikasi baru itu, dapat menjadi perbandingan penilaian yang akurat sehingga mendapatkan calon karyawan yang sesuai dengan perusahaan butuhkan.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- Penerman karyawan menggunakan bantuan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW tujuannya untuk membantu dalam seleksi penerimaan karyawan dan untuk mendapatkan orang yang tepat bagi suatu jabatan tertentu.
- Berkaitan dengan bentuk atau format penyampaian informasi. Bagi seorang pimpinan, informasi yang disajikan dalam bentuk data-data hasil nilai yang di *input*.

Penelitian yang akan penulis lakukan memiliki relevansi dan juga perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, anatar lain sebagai berikut:

- Penelitian ini sama-sama membahas tentang sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan menggunakan metode SAW.
- Studi kasus diambil dari lokasi penelitian yang berbeda, yaitu studi kasus penulis PT.BPD Jambi, sedangkan penelitian di atas PT. Trafoindo Prima Perkasa.
- Persamaan sistem pendukung keputusan yang akan penulis buat dengan penelitian di atas yaitu sesuai kriteria yang sudah ditentukan dengan hasil akhir yaitu karyawan yang memiliki nilai ranking terbesar.

### 3. Metodologi

#### 3.1 Alur Penelitian

Tahapan alur penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah  
Tahap pertama dalam melakukan penelitian yaitu merumuskan suatu masalah yang akan diteliti, pada tahap ini merupakan tahapan yang paling penting dalam penelitian karena jalannya penelitian akan dituntun oleh perumusan masalah, sehingga penelitian akan menjadi jelas dan terarah.
2. Studi Literatur  
Pada tahap ini yang dilakukan penulis adalah membaca dan mempelajari literatur serta mencari landasan-landasan teori mengenai Sistem Pendukung Keputusan, Analisis, Perancangan, Web, SAW dan alat bantu pengembangan sistem. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari dan memahami teori yang menjadi pedoman dan referensi baik itu dari buku maupun jurnal guna penyelesaian penelitian yang di bahas dalam tesis ini.
3. Pengumpulan Data  
Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi untuk melakukan pengamatan dan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan pada PT.BPD Jambi untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Untuk itu dalam penelitian ini penulis menggunakan metode sebagai berikut:
  - a. Pengamatan langsung (observasi) ini dilakukan peneliti untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan di PT.BPD Jambi saat ini serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.
  - b. Wawancara Penulis melakukan proses interaksi dan komunikasi atau tanya jawab pada Bagian SDM di PT.BPD Jambi untuk mendapatkan tanggapan dan informasi yang diperlukan pada penelitian ini.
4. Analisis Kebutuhan Sistem Informasi  
Pada tahap ini penulis menganalisis data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yang didapat dari pengumpulan data sehingga kebutuhan akan data sumber dapat dipenuhi. Mengumpulkan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan baik dari segi hardware maupun software dalam pembuatan sistem, sehingga diketahui apa saja kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan di PT.BPD Jambi.
5. Perancangan Sistem / *Prototype*  
Pada tahap ini penulis merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan model *Prototype*. *Prototype* adalah sebuah metode pengembangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem seperti yang sudah penulis jelaskan sebelumnya
6. Penulisan Laporan  
Tahap penulisan laporan akhir penelitian ini berisikan laporan penelitian berdasarkan kerangka yang telah dirancang sebelumnya, terhadap masalah- masalah dan solusi yang ada pada objek yang diteliti. Selain itu dapat memberikan gambaran secara menyeluruh tentang sistem yang akan dirancang sampai dapat menghasilkan laporan penelitian yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

#### 3.2 Bahan Penelitian

Pada penelitian ini Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian tentang proses penerimaan karyawan baru pada PT.BPD Jambi untuk mendapatkan informasi dan data-data yang konkrit serta mengamati sistem yang ada di sana. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data yang diperoleh dari PT.BPD Jambi. Adapun data-data bahan penelitian sebagai berikut:

1. Menyusun pedoman wawancara.

2. Peneliti kemudian mendatangi PT.BPD Jambi kemudian dengan membawa pedoman wawancara yang telah dipersiapkan dan mewawancarai responden yang memiliki keterkaitan dengan proses penerimaan calon karyawan
3. Mengumpulkan data-data hasil test calon karyawan, dalam tahap penyeleksian.

#### 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

##### 4.1 Gambaran Umum PT.BPD Jambi

PT.BPD Jambi adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa keuangan perbankan yang menjadi tempat bagi perseorangan, badan-badan usaha swasta, badan-badan usaha milik negara, bahkan lembaga-lembaga pemerintahan menyimpan dana-dana yang dimilikinya. Melalui kegiatan pengkreditan dan berbagai jasa yang diberikan, PT.BPD Jambi melayani kebutuhan pembiayaan serta melancarkan mekanisme sistem pembayaran bagi semua sektor perekonomian. Perusahaan ini mulai berdiri sejak tahun 1959 dengan nama PT. Bank Pembangunan Daerah Jambi yang berlokasi di Jalan Jendral A. Yani No. 18, Telanaipura, Kec. Telanaipura, Kota Jamb Jambi.

##### 4.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pengembangan perangkat lunak diawali dengan tahapan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Proses analisis ini sangat penting dilakukan sebagai dasar untuk merancang suatu sistem baru dan sebagai bahan perbandingan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang akan dikembangkan. PT. Bank Pembangunan Daerah Jambi adalah perusahaan yang bergerak dalam bisang jasa keuangan perbankan. PT. Bank Pembangunan Daerah Jambi dalam melakukan proses seleksi karyawan membutuhkan waktu yang lama dan di mana hasil yang ditentukan untuk penerimaan karyawan tidak memiliki kejelasan karena hanya menduga tanpa ada perhitungan dan metode yang jelas.

##### 4.2 Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis permasalahan yang dihadapi, maka penulis merancang solusi pemecahan masalah dengan cara sebagai berikut:

1. Merancang Sistem Penunjang Keputusan penerimaan karyawan sehingga memudahkan perusahaan dalam memilih karyawan dengan kompetensi yang baik.
2. Menyediakan database untuk menampung data-data, sehingga memudahkan Pihak PT. BPD Jambi dalam pengorganisasian terhadap data-data yang dikelola.

##### 4.3 Analisis Pemilihan Karyawan Dengan Metode SAW

Sebelum melakukan proses seleksi pemilihan karyawan dengan metode SAW dimana langkah pertama menentukan seleksi pemilihan karyawan, dimana kriteria-kriteria ditentukan berdasarkan kebutuhan antara lain:

Tabel 1. Tabel Kriteria Dan Bobot

No	Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
1	C1	Jenjang Pendidikan	5	<i>Benefit</i>
2	C2	Tes Kemampuan Dasar	5	<i>Benefit</i>
3	C3	Tes Psikologis	4	<i>Benefit</i>
4	C4	Pengalaman Kerja	4	<i>Benefit</i>
5	C5	Umur	5	<i>Cost</i>

Setelah menentukan alternatif dari pemilihan karyawan, langkah selanjutnya adalah menentukan *rating* penilaian kecocokan, alternatif kriteria keuntungan, yaitu:

Tabel 2. Jenjang Pendidikan

Jenjang Pendidikan	
Keterangan	Nilai
S2	5

S1	4
D3	3
D1	2
SLTA	1

Tabel 3. *Tes Kemampuan Dasar*

Tes Kemampuan Dasar	
Keterangan	Nilai
Nilai tes 80 – 100	5
Nilai tes 60 – 79	4
Nilai tes 40 – 59	3
Nilai tes 20 – 39	2
Nilai tes 0 – 19	1

Tabel 4. *Tes Psikologis*

Tes Psikologis	
Keterangan	Nilai
Nilai tes 80 – 100	5
Nilai tes 60 – 79	4
Nilai tes 40 – 59	3
Nilai tes 20 – 39	2
Nilai tes 0 – 19	1

Tabel 5. *Pengalaman Kerja*

Pengalaman Kerja	
Keterangan	Nilai
> 3 Tahun	5
< = 3 Tahun	4
< = 2 Tahun	3
< = 1 Tahun	2
Tidak ada	1

Tabel 6. *Umur*

Umur	
Keterangan	Nilai
27-28	5
25-26	4
23-24	3
21-22	2
18-20	1

Di penelitian ini menggunakan data calon karyawan yang diperoleh dari PT.BPD Jambi dengan kriteria jenjang Pendidikan, tes kemampuan dasar, tes psikologis, pengalaman kerja dan umur. Dari data tersebut digunakan 10 data calon karyawan sebagai contoh perhitungan manual system pendukung keputusan menggunakan metode SAW. Berikut *data testing*-nya, yaitu:

Tabel 7. *Data Testing*

NO	Nama Calon Karyawan	Jenjang Pendidikan	Tes Kemampuan Dasar	Tes Psikologis	Pengalaman Kerja (Tahun)	Umur
1	DITA SAZQIA	S1	78	55	0	24
2	FIKA KHAIRUNNISA	S1	56	60	0	22
3	PEGGI ARTIKA RANI	S1	59	81	2	23
4	AFRINANDA	S1	62	76	2	23
5	RIDO FIRMANSYAH	D3	79	42	0	23
6	NURKU MALASARI	S1	80	90	1	22
7	SISKA DWI UTAMI	SMA	83	63	0	19

8	M. YAZIR	SMA	61	84	1	22
9	DYAH INDRIATNA SARI	SMA	67	79	0	24
10	SUSANTI	D3	88	70	0	23

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai perbaikan bobot (Wj) berdasarkan nilai prioritas bobot setiap kriteria yang sudah ditentukan. Dari data di atas maka di dapat rating kecocokan dari setiap alternative pada setiap kriteria. Cara menghitung nilai perbaikan bobot yaitu dengan cara:

Tabel 8. Rating Kecocokan dari setiap Alternative pada setiap kriteria

Nama Calon Karyawan (Ai)	Kriteria (Ci)				
	C1	C2	C3	C4	C5
Dita Szakia	4	4	3	1	3
Fika Khairunnisa	4	3	4	1	2
Peggi Artika Rani	4	3	5	3	3
Afrinanda	4	4	4	3	3
Rido Firmansyah	3	4	3	1	3
Nurku Malasari	4	5	5	2	2
Siska Dwi Utami	1	5	4	1	1
M. Yazir	1	4	5	2	2
Dyah Indriatna Sari	1	4	4	1	3
Susanti	3	5	4	1	3

Berdasarkan Tabel diatas, dapat dibentuk matriks keputusan X sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 3 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 5 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 3 & 1 & 3 \\ 4 & 5 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 4 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 4 & 4 & 1 & 3 \\ 3 & 5 & 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

Menormalisasikan matriks X menjadi Matriks R Menormalisasikan matriks X menjadi Matriks R berdasarkan persamaan di Metode SAW yaitu.

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut } \textit{keuntungan} \textit{ (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut } \textit{pengeluaran} \textit{ (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

Rij= Nilai rating kinerja ternormalisasi

Xij = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap alternatif

Maxi= Nilai terbesar

Mini= Nilai terkecil

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

- a. Normalisasi untuk jenjang Pendidikan yang termasuk dalam atribut keuntungan (*benefit*)

$$R_{11} = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{12} = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{13} = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3) \quad 5$$

$$R14 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R15 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R16 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R17 = \frac{1}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R18 = \frac{1}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R19 = \frac{1}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R110 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,4,4,3,4,1,1,1,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

b. Normalisasi untuk tes kemampuan dasar yang termasuk dalam atribut keuntungan (*benefit*)

$$R21 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R22 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R23 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R24 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R25 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R26 = \frac{5}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R27 = \frac{5}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R28 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,6$$

$$R29 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,6$$

$$R210 = \frac{5}{\text{Max}(4,3,3,4,4,5,5,4,4,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

c. Normalisasi untuk tes psikologis yang termasuk dalam atribut keuntungan (*benefit*)

$$R31 = \frac{3}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R32 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R33 = \frac{5}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R34 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R35 = \frac{3}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R36 = \frac{5}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R37 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R38 = \frac{5}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R39 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R310 = \frac{4}{\text{Max}(3,4,5,4,3,5,4,5,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

d. Normalisasi untuk pengalaman kerja yang termasuk dalam atribut keuntungan (*benefit*)

$$R41 = \frac{1}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R42 = \frac{1}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R43 = \frac{3}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R44 = \frac{3}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R45 = \frac{1}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R46 = \frac{2}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R47 = \frac{1}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R48 = \frac{2}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R49 = \frac{1}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R410 = \frac{1}{\text{Max}(1,1,3,3,1,2,1,2,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

e. Normalisasi untuk tes kemampuan dasar yang termasuk dalam atribut biaya (*cost*)

$$R51 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{3} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R52 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R53 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{3} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R54 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{3} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R55 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{3} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R56 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R57 = \frac{\text{Min}(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$



$$R58 = \frac{Min(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R59 = \frac{Min(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{3} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R510 = \frac{Min(3,2,3,3,3,2,1,2,3,3)}{3} = \frac{1}{3} = 0,3$$

Melakukan proses perangkingan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$Vi = \sum_{j=1}^n WjRij$$

- Keter  
 Vi = Rangking untuk setiap alternatif  
 Wj = Nilai bobot rangking (dari setiap alternatif)  
 Rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Bobot W yang telah diberikan yaitu: W [5,5,4,4,5]

- V1 = ( 5\*0,8 ) + ( 5\*0,8 ) + ( 4\*0,6 ) + ( 4\*0,2 ) + ( 5\*0,3 ) = 12,7
- V2 = ( 5\*0,8 ) + ( 5\*0,6 ) + ( 4\*0,8 ) + ( 4\*0,2 ) + ( 5\*0,5 ) = 13,5
- V3 = ( 5\*0,8 ) + ( 5\*0,6 ) + ( 4\*1 ) + ( 4\*0,6 ) + ( 5\*0,3 ) = 14,9
- V4 = ( 5\*0,8 ) + ( 5\*0,8 ) + ( 4\*0,8 ) + ( 4\*0,6 ) + ( 5\*0,3 ) = 15,1
- V5 = ( 5\*0,6 ) + ( 5\*0,8 ) + ( 4\*0,6 ) + ( 4\*0,2 ) + ( 5\*0,3 ) = 11,7
- V6 = ( 5\*0,8 ) + ( 5\*1 ) + ( 4\*1 ) + ( 4\*0,4 ) + ( 5\*0,5 ) = 17,1
- V7 = ( 5\*0,2 ) + ( 5\*1 ) + ( 4\*0,8 ) + ( 4\*0,2 ) + ( 5\*1 ) = 15
- V8 = ( 5\*0,2 ) + ( 5\*0,6 ) + ( 4\*1 ) + ( 4\*0,4 ) + ( 5\*0,5 ) = 12,1
- V9 = ( 5\*0,2 ) + ( 5\*0,6 ) + ( 4\*0,8 ) + ( 4\*0,2 ) + ( 5\*0,3 ) = 9,5
- V10 = ( 5\*0,6 ) + ( 5\*1 ) + ( 4\*0,8 ) + ( 4\*0,2 ) + ( 5\*0,3 ) = 13,5

Dari proses perhitungan nilai akhir maka didapatkan nilai sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Perangkingan

Nama Calon Karyawan (Ai)	Nilai
Dita Sazkia	12,7
Fika Khairunnisa	13,5
Peggi Artika Rani	14,9
Afrinanda	15,1
Rido Firmansyah	11,7
Nurku Malasari	17,1
Siska Dwi Utami	15
M. Yazir	12,1
Dyah Indriatna Sari	9,5
Susanti	13,5

4.4 Analisis dan Permodelan Sistem

1. Use Case Diagram

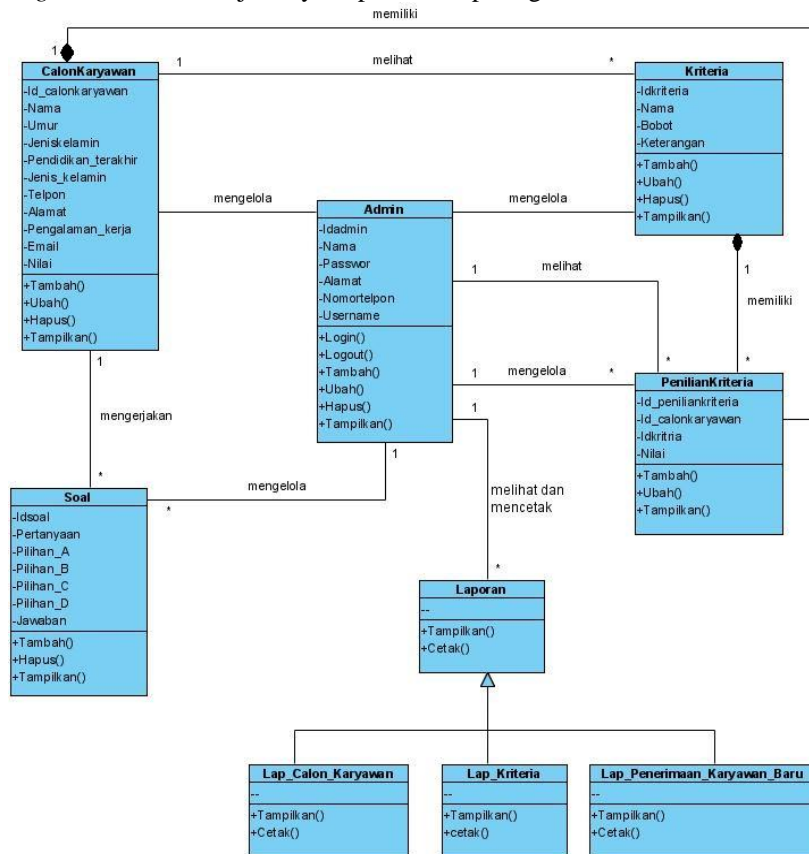
Berikut ini adalah Use Case Diagram yang dibuat untuk menggambarkan sistem yang baru :



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Kebutuhan data untuk perangkat lunak yang akan dibuat dapat digambarkan dengan ClassDiagram. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar.



Gambar 2. Class Diagram

#### 4.4 Tampilan Output dan Antarmuka Pengguna

##### 4.4.1. Halaman Login

Gambar 3. Halaman Login

##### 4.4.2. Halaman Data Calon Karyawan

No.	ID Calon Karyawan	Nama	Nilai	Jenis kelamin	Pendidikan	Alamat	Umur	No.Telpon	E-Mail	Pengalaman	Action
1	Karyawan001	Dita Saekia	3.1	Perempuan	S1	Jalan ....	25	0852xxx	xxx	0	⋮
2	Karyawan002	Fika Khaliru	3.2	Perempuan	S1	Jalan ....	25	0852xxx	xxx	1	⋮
3	Karyawan003	Afinanda	3.1	Laki-Laki	S1	Jalan ....	25	0852xxx	xxx	1	⋮
4	Karyawan004	Rido Firman	3.0	Laki-Laki	S1	Jalan ....	25	0852xxx	xxx	0	⋮
5	Karyawan005	Susanti	3.5	Perempuan	S1	Jalan ....	25	0852xxx	xxx	0	⋮

Gambar 4. Halaman Data Calon Karyawan

##### 4.4.3. Halaman Data Kriteria

No.	ID Kriteria	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot	Action
1	Kriteria01	C1	Jenjang Pendidikan	Benefit	5	⋮
2	Kriteria02	C2	Tes Kemampuan Dasar	Benefit	5	⋮
3	Kriteria03	C3	Tes Psikologis	Benefit	4	⋮
4	Kriteria03	C4	Pengalaman Kerja	Benefit	4	⋮
5	Kriteria03	C5	Umur	Cost	5	⋮

Gambar 5. Data Calon Karyawan

##### 4.4.4. Halaman Input Data Kriteria

Home Login Log Out

Daftar Calon Karyawan  
Kriteria Penilaian  
Hasil Penilaian  
Laporan Hasil Seleksi  
Input Soal Test  
Input Hasil Tes Psikologis  
Pengaturan Akun

### Input Data Kriteria

Kode Kriteria

Nama Kriteria

Atribut  Cost  Benefit

Bobot Kriteria

Simpan Batal

Gambar 6. Halaman Tabel Input Data Kriteria

#### 4.4.5. Halaman Input Hasil Tes Psikologis

Home Login Log Out

Daftar Calon Karyawan  
Kriteria Penilaian  
Hasil Penilaian  
Laporan Hasil Seleksi  
Input Soal Test  
Input Hasil Tes Psikologis  
Pengaturan Akun

### Input Hasil Test Psikologis

No.Registrasi \*

Nama Calon Karyawan

Nilai Test

Batal Simpan

Gambar 7. Halaman Input Hasil Tes Psikologis

#### 6.4.6. Halaman Rancangan Prototype Soal

Home Login Log Out

Daftar Calon Karyawan  
Kriteria Penilaian  
Hasil Penilaian  
Laporan Hasil Seleksi  
Input Soal Test  
Input Hasil Tes Psikologis  
Pengaturan Akun

### Soal No.1

Wahyu memiliki sebidang tanah. 2/5 bagian dari tanah yang dimilikinya dia bangun menjadi rumah tinggal. 1/4 nya diajadikan kolam renang dan 2/3 dari sisanya dijadikan pekarangan rumah. Jika luas pekarangan rumah Wahyu 112 m<sup>2</sup>, berapa m<sup>2</sup> luas tanah Wahyu seluruhnya?

A. 280  
 B. 320  
 C. 336  
 D. 410

Sisa Waktu : 01:21:56

Daftar Soal

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

■ Sudah Dijawab  
■ Ragu-Ragu

< Soal Sebelumnya Soal Selanjutnya >

Gambar 8. Halaman Rancangan Prototype Soal

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

Setelah melakukan Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis WEB Studi Kasus : PT.BPD Jambi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan dalam penerimaan karyawan di PT.BPD Jambi pada saat ini masih dilakukan secara manual sehingga semua data seleksi calon karyawan baru tidak memiliki bobot yang tetap. Maka sistem yang di rancang menggunakan metode SAW berbasis *web* ini dapat mempermudah penilaian calon karyawan baru pada PT.BPD Jambi sesuai dengan kriteria bobot penilaian yang telah di tentukan.
2. Sistem pendukung keputusan penerimaan calon karyawan pada PT.BPD Jambi dirancang menggunakan metode SAW, karena metode SAW merupakan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut sehingga dapat membantu dalam pemilihan penerimaan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria yang di butuhkan.
3. Dengan adanya system informasi pendukung keputusan ini membantu meminimalisir kesalahan dalam penerimaan calon karyawan, karena data kriteria yang di gunakan disesuaikan dengan kebutuhan. Sistem ini juga di rancang agar supaya pemilihan calon karyawan yang diterima sesuai dengan jabatan atau lowongan yang ada.

### 1.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Akan lebih baik analisis ini dapat diimplementasikan dengan aplikasi yang dapat berguna dalam memilih calon karyawan pada PT.BPD Jambi.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat merancang sebuah sistem secara keseluruhan bukan hanya terdiri dari sistem Informasi penerimaan calon karyawan saja, tapi juga terintegrasi dengan sistem informasi yang lain yang merangkum semua proses bisnis yang ada di PT.BPD Jambi.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Adi Nugroho. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek Dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*. Yogyakarta.
- [2] Ajabar. 2020. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta.
- [3] Anjar wanto, Muhammad Noor Hasan, Dkk. 2020. *Data Mining Algoritma dan Implementasi*.
- [4] Dennis, Alan; Barbara, Haley; & Tegarden, David. 2015. *System Analysis And Disign*. United States of America.
- [5] Dennis, Alan; Barbara, Haley; & Roberta, M.Roth. 2012. *System Analysis And Disign*. United States of America.
- [6] Eva Darlina, Mauliza & Mutammimul Ula. 2019. *Aplikasi Teknologi Sistem Pakar Berbasis Fuzzy Clustering*. Yogyakarta
- [7] Febriana Sari. 2018. *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta.
- [8] Ferry Susanto. 2020. *Pengenalan Sistem Pendukung Keputusan*.
- [9] Hamzah Wadi. 2020. *Sistem Pendukung Keputusan Metode Analytic Hierarchy Process*.
- [10] Herawan Hayadi. 2018. *Sistem Pakar "Penyelesain Kasus Menentukan Minat Baca, Kecendrungan, dan Karakter Siswa dengan Metode Forward Chaining"*. Yogyakarta.
- [11] Indrajani. 2015. *Database Design : Case Study All In One*. Jakarta.
- [12] Indah Hartami. 2020. *Analisa dan Perancangan Sistem*. Jawa Tengah.
- [13] Muhamad Muslihudin Oktafianto. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi : Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta
- [14] Ma'ruf Abdullah. 2014. *Manajemen dan Evaluasi Kinerja Karyawan*. Yogyakarta
- [15] MAniah & Dini Hamidi. 2017. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta.
- [16] Mochamad Wahyudi, Solikhun, Masiti & Risna Saragih. 2020. *Data Mining "Penerapan Algoritma K-Means Clustering dan K-Medoids Clustering"*. Yogyakarta.
- [17] Nisa, Hanum; & Farhan, Maulana. 2019. *Buku Tutorial Penggunaan dan Penjelasan Aplikasi Pendapatan Gaji dan Pemberian Pinjaman dengan Metode Simple Additive Weighting*. Bandung.