

## **PENILAIAN KINERJA KARYAWAN CV.KRISSAMINDO DENGAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

<sup>1</sup>Falentino Sembiring, <sup>2</sup> Ginanjar Buana, <sup>3</sup> Dudih Gustian, <sup>4</sup>Muhammad Muslih, <sup>5</sup> Nunik Destria Arianti

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Sistem Informasi

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Nusa Putra

<sup>1,2,3,4,5</sup>Jl. Raya Cibolang Kaler No.21 Kab. Sukabumi

e-mail : <sup>1</sup>falentino.sembiring@nusaputra.ac.id, <sup>2</sup>buandadiel@gmail.com, <sup>3</sup>dudih@nusaputra.ac.id,

<sup>4</sup>muslih@nusaputra.ac.id, <sup>5</sup>nunik@nusaputra.ac.id

Korespondensi : <sup>1</sup>falentino.sembiring@nusaputra.ac.id

### **ABSTRAK**

Dalam meningkatkan sumber daya manusia pada perusahaan dibutuhkan suatu proses penilaian kinerja secara selektif yang bertujuan agar mendapatkan sumber daya manusia yang kompeten dan tercapainya target kerja pada perusahaan. Oleh karenanya objektivitas sangatlah diperlukan dalam mendukung setiap keputusan. Dalam hal ini perusahaan CV.Krissamindo masih belum optimal dalam pelaksanaan penilaian kinerja karyawannya, serta dalam penilaiannya pun subjektif. Masalah yang muncul pada penilaian kinerja karyawan CV.Krissamindo yaitu penilaian kinerja secara subjektif tidak berdasarkan pembobotan kriteria kinerja. sehingga menurut peneliti dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan secara objektif pada perusahaan CV.Krissamindo menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan kriteria yang di tentukan yaitu, masakerja, absensi, capaian kinerja. Hasil dari penelitian ini adalah telah terimplementasinya Metode SAW penilaian kinerja karyawan CV. Krissamindo sehingga penulis berharap dapat membantu mempermudah dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik secara objektif berdasarkan bobot dari masing-masing kriteria.

***Kata Kunci: Penilaian Kinerja, Sistem Pendukung Keputusan, Metode Simple Additive Weighting (SAW)***

### **ABSTRACT**

In improving human resources in the company, a selective performance appraisal process is needed that aims to obtain competent human resources and achieve work goals at the company. Therefore objectivity is needed in supporting every decision. In this case the CV. Krissamindo company is still not optimal in the performance appraisal of its employees, and in its assessment it is also subjective. The problem that arises in the assessment of employee performance of CV. Krissamindo is subjective performance appraisal is not based on weighting performance criteria. so according to the researchers needed an objective decision support system for employee performance appraisal in the company CV.Krissamindo uses the Simple Additive Weighting (SAW) method based on the specified criteria namely, working time, attendance, performance achievements. The results of this study are the implementation of the SAW Method for evaluating the performance of CV. Krissamindo employees so that the authors hope to help facilitate the decision making of the best employee performance appraisal objectively based on the weight of each criterion.

***Keywords: Performance Assessment, Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW) Method***

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu elemen terpenting yang akan memutar roda perusahaan terus berjalan. Meskipun ini tidak berhubungan langsung dengan keuangan atau pendapatan perusahaan, namun secara tidak langsung dapat berimbas pada kinerja perusahaan. Hal ini karena pada dasarnya sumberdaya manusialah yang bergerak mengelola perusahaan. Manajemen SDM sangat berperan penting untuk mengatur pengelolaan SDM dan sumberdaya perusahaan agar memberikan hasil maksimal dan memiliki loyalitas tinggi. Selain itu juga akan memiliki profesionalitas terbaik yang dapat diandalkan untuk mencapai tujuan dan sasaran perusahaan. [1]

Untuk meningkatkan SDM yang kompeten guna tercapainya target kinerja pada perusahaan dapat dilakukan dengan berbagai macam cara salah satu diantaranya adalah membuat seleksi penilaian prestasi kinerja karyawan pada perusahaan. Cara tersebut akan berdampak positif dan menjadi sebuah motivasi bagi para karyawan dalam meningkatkan kinerja pada perusahaan. Dalam melakukan penilaian prestasi kinerja karyawan dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan alternatif karyawan terbaik pada perusahaan serta dalam proses penilaiannya bersifat objektif.

CV. Krissamindo merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang penjualan alat-alat rumah tangga. Dalam proses penilaian kinerja karyawannya saat ini masih belum optimal dikarenakan harus membaca dan mengisi dokumen secara tertulis dan dalam penilaiannya pun subjektif. Terkait dengan proses penilaian kinerja tersebut maka untuk memecahkan permasalahan yang ada dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan yang dapat menilai kinerja karyawan serta memberikan penilaian yang bernilai objektif.

Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan pada CV.Krissamindo diharapkan dapat membantu proses penilaian

kinerja dan mengurangi subjektifitas dalam proses penilaian serta membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan untuk memberikan *rewards* berdasarkan kinerja karyawan dari kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan indentifikasi masalah yang ada pada CV.Krissamindo tersebut, maka rumusan masalah dari peneliti adalah :

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dengan merancang suatu sistem berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*?
2. Apakah sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat mempermudah pengguna dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik sesuai kriteria pengguna?

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah di uraikan, maka penulis akan membatasi permasalahan meliputi :

1. Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
2. Kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan ini adalah masakerja nilai bobot 0,15%, absensi nilai bobot 0,35% dan capaian kinerja nilai bobot 0,50%.
3. Penelitian ini hanya membantu memberikan alternatif untuk menentukan karyawan terbaik pada perusahaan.
4. Sistem yang dibangun adalah sistem informasi berbasis *web* menggunakan bahasa program *PHP* dan *database MySQL*.
5. Data yang diambil untuk penelitian ini adalah data penilaian kinerja karyawan CV.Krissamindo tahun 2018.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

1. Tujuan
  - a. Untuk membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
  - b. Memberikan alternatif untuk menentukan karyawan terbaik pada CV.Krissamindo.
  - c. Dengan membangun sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah serta memberikan rekomendasi penilaian yang objektif.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terkait pertama diperoleh dari jurnal manajemen sistem informasi, Suyanti dan Rusdianto Roestam (2016) dengan judul “Analisis Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *TOPSIS* Dalam Pemilihan Guru Teladan pada SMA Negeri 4 Sarolangun”.<sup>[2]</sup>

Penelitian terkait diperoleh dari jurnal pilar nusa mandiri, Friyadi (2016) dengan judul “Penerapan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan”.<sup>[3]</sup>

Penelitian terkait ketiga diperoleh dari jurnal pendidikan informatika, Edi Ismanto, Noverta Effendi (2016) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*”.<sup>[4]</sup>

Penelitian terkait keempat diperoleh dari jurnal times, Harold Situmorang (2015) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kabupaten Langkat pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanjung Pura Menggunakan Metode *Simpel Additive Weighting (SAW)*”.<sup>[5]</sup>

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem pendukung keputusan dibuat untuk meningkatkan proses dan kualitas hasil pengambilan keputusan, dimana SPK dapat memadukan data dan pengetahuan untuk

meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan [6].

Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

### 2.3 Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode SAW merupakan salah satu metode penyelesaian masalah Multi Attribute Decision Making (MADM) yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Selain itu, metode ini juga merupakan metode yang paling mudah diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [7].

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya dua atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria pada pengambilan keputusan.

Metode saw dimulai dari normalisasi nilai rating alternatif sampai pencarian nilai preferensi  $v_i$  atau nilai akhir [8].

Metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut [9].

1. Menentukan alternative  $A_i$
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( $W$ ) setiap kriteria  $W=[W_1, W_2, W_3, \dots, W_J]$
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan ( $X$ ) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai  $X$  setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana  $i=1,2, \dots, m$  dan  $j=1,2, \dots, n$

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternative  $A_i$  pada kriteria  $C_j$ .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\min x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2.2)$$

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi ( $R$ )

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (2.3)$$

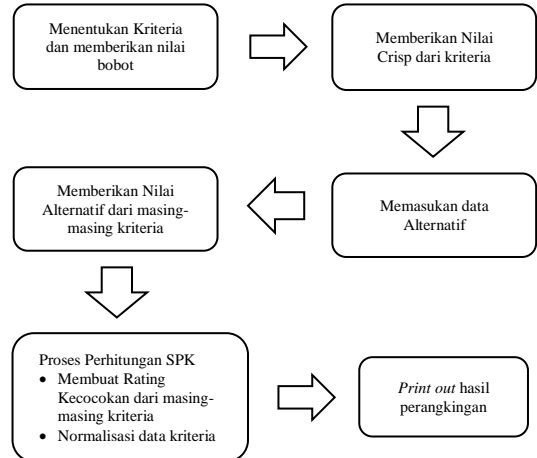
9. Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi ( $R$ ) dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian elemen kolom matrik ( $W$ ).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2.4)$$

Hasil perhitungan nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A$  merupakan alternatif terbaik.

## 2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir sistem adalah kerangka berpikir utama yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Kerangka berpikir utama SPK penilaian prestasi kinerja karyawan adalah sebagai berikut:

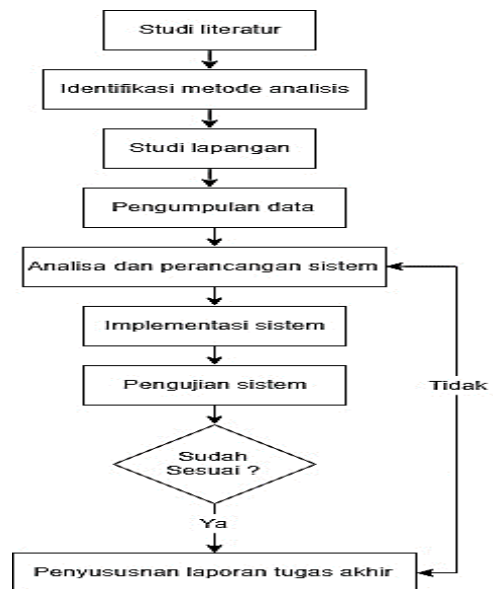


Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, identifikasi metode analisis, studi lapangan, pengumpulan data, Analisa perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pembuatan laporan. Bagan tahapan penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

### 3.2 Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data secara lengkap dan akurat dibutuhkan kerjasama dengan pihak-pihak terkait, adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk pengumpulan data adalah :

#### 1. Studi Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara memperoleh data dari buku-buku, literatur, jurnal, laporan serta sumber informasi lainnya yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti dan dapat mendukung kelengkapan informasi yang dibutuhkan.

#### 2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab bertatap muka langsung dengan pihak-pihak yang berwenang memberikan data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

#### 3. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan memahami secara langsung pada obyek penelitian tentang bagaimana proses penilaian kinerja karyawan di tempat dilakukannya penelitian.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

#### 1. Data Premier

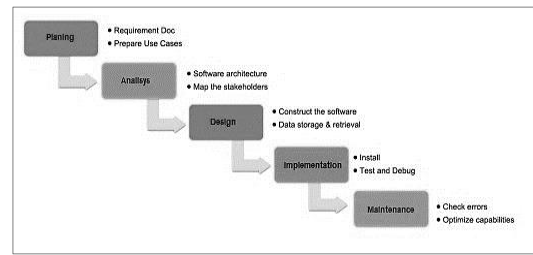
Data tersebut berupa jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan melalui wawancara langsung dengan Bapak Rahmat Suwandi, SH selaku Manajer dari CV.Krissamindo dan Ibu Dian Aanggraeni, MM selaku Supervisor pada CV.Krissamindo.

#### a. Data Sekunder

Data ini diperoleh dari data-data yang ada pada perusahaan tersebut misalnya dari rekap absensi, data masa kerja karyawan, serta rekap penilaian kinerja dan perilaku kerja karyawan.

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

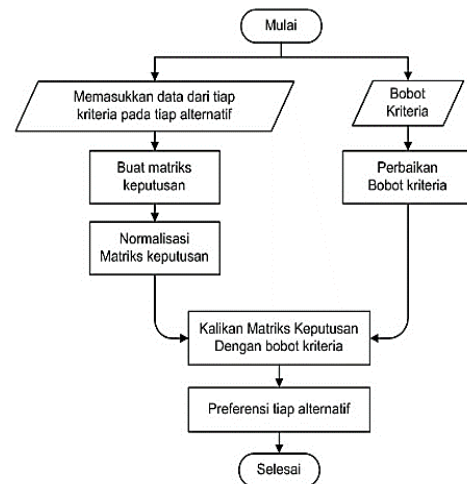
Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah mengikuti kerangka kerja *System Development Life Cycle (SDLC)*, dimana kerangka kerja *SDLC* sendiri terdiri dari banyak metode, salah satunya adalah metode *Waterfall*. Tahap-tahap pada metode *waterfall* adalah perencanaan sistem, analisis, desain dan implementasi seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Metode *Waterfall*

#### 1. Perencanaan

Pada tahap awal adalah pendefinisian masalah yang akan dipecahkan dari sistem yang akan dibangun. Bagaimana menyelesaikan permasalahan penilaian kinerja karyawan terbaik, sehingga proses penyeleksian dapat berlangsung lebih cepat dan tepat serta meminimalisir terjadinya penilaian bersifat subyektif dan tidak relevan. Dengan masalah tersebut maka dibangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penilaian Prestasi Kinerja Karyawan Terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* di CV.Krissamindo.



Gambar 4. Perencanaan sistem metode SAW

#### 2. Analisis Sistem

Terdapat analisis kebutuhan yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu:

- a. Dalam membangun sebuah SPK menggunakan metode SAW dibutuhkan informasi berupa data-data karyawan yang menjadi objek alternatif pada SPK.
- b. Selain data-data karyawan, pada SPK yang menggunakan metode SAW juga dibutuhkan input berupa kriteria dan bobot kriteria yang

digunakan untuk melakukan penilaian prestasi kinerja karyawan terbaik.

- c. Penentuan kriteria dan bobot kriteria dalam SPK penilaian karyawan berprestasi ini mengikuti aturan yang telah ditetapkan oleh Pimpinan CV.Krissamindo sejak Tahun 2016.

### 3. Desain Sistem

Proses desain yaitu proses alur kerja sistem, tahap-tahap pengerjaan sistem serta tahap-tahap berjalannya sistem dengan baik. Pada tahap desain peneliti menjabarkan tentang kerangka berpikir sistem, membuat alur sistem melalui *flowchart*, rancangan proses melalui DFD, rancangan database melalui ERD, dan rancangan *interface* melalui *prototype*.

### 4. Implementasi Sistem

Tahapan berikutnya adalah implementasi sistem yaitu mengimplementasikan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya dan melakukan uji coba sistem, adapun aktifitasnya adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan *database* sesuai skema rancangan
- b. Pembuatan aplikasi berdasarkan desain sistem
- c. Pengujian dan perbaikan aplikasi (*debuging*)

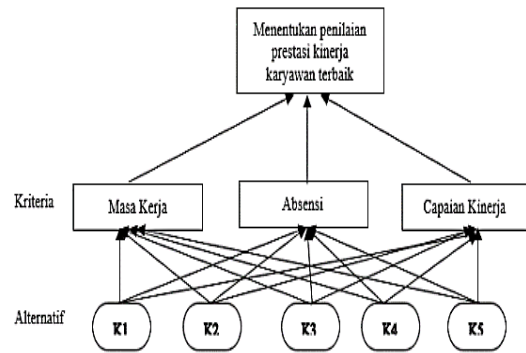
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan adalah implementasi metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada penilaian kinerja karyawan CV.Krissamindo dengan konsentrasi kepada sistem pendukung keputusan. Penelitian ini dibuat berdasarkan analisa, perancangan dan desain sistem yang ada pada bab sebelumnya. Hasil penelitian di proses secara komputerisasi sistem berbasis *web*, dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

#### 1. Struktur *Simple Additive Weighting (SAW)*

Berikut struktur *Simple Additive Weighting (SAW)* keputusan yang akan digunakan pada penilaian kinerja karyawan CV.Krissamindo.



Gambar 5. Struktur hirarki alternatif penilaian kinerja

### 4.2 Penerapan metode SAW Pada Penilaian Kinerja Karyawan CV.Krissamindo

#### a. Menentukan alternative Ai

Tabel 1. Alternatif

NIK	Alternatif	Masa Kerja	Absesnsi	Capaian Kinerja
KS001	Heri Somantri	8 Tahun	276 Hari	11%
KS002	Hendra Saepul	10 Tahun	248 Hari	10%
KS003	Agus Arifin	4 Tahun	240 Hari	6%
KS004	Dede Ruhyat	3 Tahun	265 Hari	6%
KS005	Dadang	6 Tahun	200 Hari	7%

#### b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan

acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$

- $C_1$  = Masa Kerja
- $C_2$  = Absesnsi
- $C_3$  = Kinerja

Tabel 2. Kriteria masa kerja

Kriteria	Range	Kategori	Nilai
Masa Kerja	$\geq 2$ Tahun	Sangat Kurang	0,05
	$\geq 4$ Tahun	Kurang Baik	0,25
	$\geq 6$ Tahun	Cukup	0,50
	$\geq 8$ Tahun	Baik	0,75
	$\geq 10$ Tahun	Sangat Baik	1

Tabel 3. Kriteria absensi

Kriteria	Range	Kategori	Nilai
Absensi	50-100	Sangat Kurang	0,05
	101-150	Kurang Baik	0,25
	151-200	Cukup	0,50
	201-250	Baik	0,75
	251-288	Sangat Baik	1

Tabel 4. Kriteria capaian kinerja

Kriteria	Range	Kategori	Nilai
Capaian Kinerja	Tercapai 10%-20%	Sangat Kurang	0,05
	Tercapai 30%-40%	Kurang Baik	0,25
	Tercapai 50%-60%	Cukup	0,50
	Tercapai 70%-80%	Baik	0,75
	Tercapai 90%-100%	Sangat Baik	0,85
	Tercapai 100%-120%	Istimewa	1

c. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria

- $C_1 = \text{Masa Kerja (15\%)} = 0,15$
- $C_2 = \text{Absesni (35\%)} = 0,35$
- $C_3 = \text{Kinerja (50\%)} = 0,50$

d. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Tabel 5. Rating kecocokan

NIK	Alternatif	C1	C2	C3
KS001	Heri Somantri	0,75	1	1
KS002	Hendra Saepul	1	0,75	0,85
KS003	Agus Arifin	0,25	0,75	0,50
KS004	Dede Ruhyat	0,50	1	0,50
KS005	Dadang	0,50	0,50	0,75

e. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan, dimana  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$

$$x = \begin{bmatrix} 0,75 & 1 & 1 \\ 1 & 0,75 & 0,85 \\ 0,25 & 0,75 & 0,50 \\ 0,25 & 1 & 0,50 \\ 0,50 & 0,75 & 0,75 \end{bmatrix}$$

f. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif Ai pada kriteria Cj

Table 6. Penentuan nilai atribut Benefit/Cost

Kriteria	Benefit	Cost
Masakerja	√	-
Absesni	√	-
Capaian Kinerja	√	-

g. Untuk Kriteria Masa Kerja (C<sub>1</sub>)

$$R_{11} = \frac{0,75}{\text{Max}(0,75, 1, 0,25, 0,25, 0,50)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{21} = \frac{1}{\text{Max}(0,75, 1, 0,25, 0,25, 0,50)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{31} = \frac{0,25}{\text{Max}(0,75, 1, 0,25, 0,25, 0,50)} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

$$R_{41} = \frac{0,25}{\text{Max}(0,75, 1, 0,25, 0,25, 0,50)} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

$$R_{51} = \frac{0,50}{\text{Max}(0,75, 1, 0,25, 0,25, 0,50)} = \frac{0,50}{1} = 0,50$$

Maka untuk  $R_{11}$  memiliki nilai 0,75  $R_{21}$  memiliki nilai 1  $R_{31}$  memiliki nilai 0,25  $R_{41}$  memiliki nilai 0,25 kemudian  $R_{51}$  Memiliki nilai 0,50

h. Untuk Kriteria Absensi (C<sub>2</sub>)

$$R_{12} = \frac{1}{\text{Max}(1, 0,75, 1, 0,75, 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{22} = \frac{0,75}{\text{Max}(1, 0,75, 1, 0,75, 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{32} = \frac{0,75}{\text{Max}(1, 0,75, 1, 0,75, 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{42} = \frac{1}{\text{Max}(1, 0,75, 1, 0,75, 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{52} = \frac{0,50}{\text{Max}(1, 0,75, 1, 0,75, 0,75)} = \frac{0,50}{1} = 0,50$$

Maka untuk  $R_{12}$  memiliki nilai 1  $R_{22}$  memiliki nilai 0,75  $R_{32}$  memiliki nilai 0,75  $R_{42}$  memiliki nilai 1 kemudian  $R_{52}$  Memiliki nilai 0,50.

i. Untuk Kriteria Capaian Kinerja (C<sub>3</sub>)

$$R_{13} = \frac{1}{\text{Max}(1, 0,85, 0,50, 0,50, 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{23} = \frac{0,85}{\text{Max}(1, 0,85, 0,50, 0,50, 0,75)} = \frac{0,85}{1} = 0,85$$

$$R_{33} = \frac{0,50}{\text{Max}(1, 0,85, 0,50, 0,50, 0,75)} = \frac{0,50}{1} = 0,50$$

$$R_{43} = \frac{0,50}{\text{Max}(1, 0,85, 0,50, 0,50, 0,75)} = \frac{0,50}{1} = 0,50$$

$$R_{53} = \frac{0,75}{\text{Max}(1, 0,85, 0,50, 0,50, 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

Maka untuk  $R_{13}$  memiliki nilai 1  $R_{23}$  memiliki nilai 0,85  $R_{33}$  memiliki nilai 0,50  $R_{43}$  memiliki nilai 0,50 kemudian  $R_{53}$  memiliki nilai 0,75

- j. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matrik ternormalisasi (R):

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 1 & 1 \\ 1 & 0,75 & 0,85 \\ 0,25 & 0,75 & 0,50 \\ 0,25 & 1 & 0,50 \\ 0,50 & 0,75 & 0,75 \end{bmatrix}$$

- k. Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_1 = (0,15*0,75)+(0,35*1)+(0,50*1) = (0,113)+(0,350)+(0,500) = 0,963$$

$$V_2 = (0,15*1)+(0,35*0,75)+(0,50*0,85) = (0,150)+(0,263)+(0,425) = 0,838$$

$$V_3 = (0,15*0,25)+(0,35*0,75)+(0,50*0,50) = (0,038)+(0,236)+(0,250) = 0,550$$

$$V_4 = (0,15*0,25)+(0,35*1)+(0,50*0,50) = (0,038)+(0,350)+(0,250) = 0,638$$

$$V_5 = (0,15*0,50)+(0,35*0,50)+(0,50*0,75) = (0,075)+(0,175)+(0,375) = 0,625$$

Dari hasil perhitungan nilai  $V_i$  pada proses penilaian prestasi kinerja karyawan terbaik maka dapat dibuatkan tabel penentuan ranking sebagai berikut:

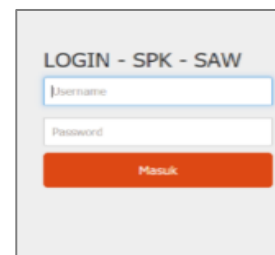
Tabel 7. Pernagkingan

NIK	Alternatif	Preferensi	Prosentase (%)	Rangking
KS001	Heri Somantri	0,963	96%	1
KS002	Hendra Saepul	0,838	83%	2
KS004	Dede Ruhyat	0,638	63%	3
KS005	Dadang	0,625	62%	4
KS003	Agus Arifin	0,550	55%	5

Dari penentuan prioritas usulan penilaian prestasi kinerja karyawan terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada CV. Krissamindo, maka yang layak mendapatkan *rewards* adalah karyawan yang bernama **Heri Somantri** yang memiliki nilai preferensi **0,963** dengan prosentase (**96%**)

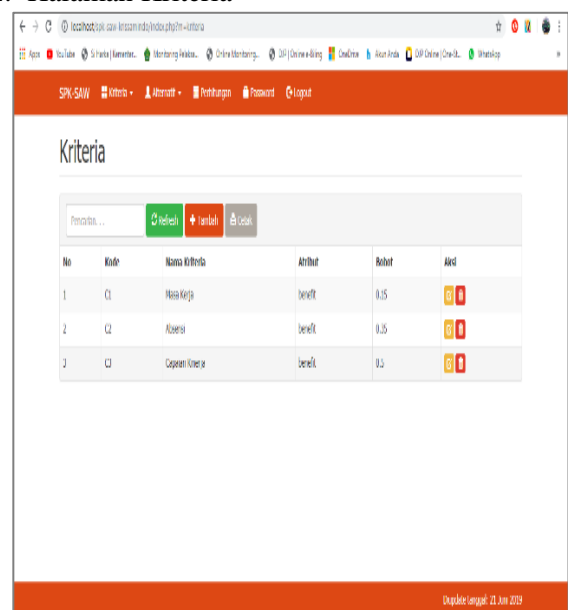
### 4.3 Implementasi Sistem

#### 1. Halaman User Login



Gambar 6. Halaman user login

#### 2. Halaman Kriteria



Gambar 7. Halaman data kriteria



3. Halaman hasil perhitungan menggunakan metode SAW

The screenshot shows a web application interface with three main sections:

- Hasil Analisa:** A table listing employees and their performance metrics.
 

#	Masa Kerja	Absensi	Capaian Kinerja
Heri Somantri	=> 6 Tahun (Tinggi)	251-268 Hari (Sangat Baik)	Tercapai 100%-120% (Sistemes)
Hendra Saepul	=> 16 Tahun (Sangat Tinggi)	220-228 Hari (Baik)	Tercapai 90%-99% (Sangat Baik)
Agus Arifin	=> 4 Tahun (Rendah)	220-228 Hari (Baik)	Tercapai 50%-69% (Cukup)
Dede Ruhmat	=> 4 Tahun (Rendah)	251-268 Hari (Sangat Baik)	Tercapai 50%-69% (Cukup)
Dadang	=> 6 Tahun (Cukup)	151-208 Hari (Cukup)	Tercapai 70%-89% (Baik)
- Normalisasi:** A table showing normalized values for each criterion.
 

	C1	C2	C3
KS001	0,75	1	1
KS002	1	0,75	0,85
KS003	0,25	0,75	0,5
KS004	0,25	1	0,5
KS005	0,5	0,5	0,75
- Perangkingan:** A table showing the final ranking of employees based on weighted criteria.
 

	Masa Kerja	Absensi	Capaian Kinerja	Preferensi	Rank	Keterangan
Bobot	0,15	0,35	0,5			
Heri Somantri	0,113	0,35	0,5	0,963	1	*** Layak ***
Hendra Saepul	0,15	0,263	0,425	0,838	2	Tidak
Dede Ruhmat	0,038	0,35	0,25	0,638	3	Tidak
Dadang	0,075	0,175	0,375	0,625	4	Tidak
Agus Arifin	0,038	0,263	0,25	0,55	5	Tidak

Gambar 8. Halaman hasil perhitungan metode SAW

4. Halaman Printout Hasil perhitungan metode SAW

The screenshot shows a printed report titled 'Hasil Perhitungan SPK metode SAW pada CV. Krissamindo'. It contains a table with the following data:

	Masa Kerja	Absensi	Kinerja	Perilaku	Total	Rank
Bobot	0,15	0,35	0,25	0,25		
Heri Somantri	0,113	0,35	0,188	0,25	0,938	1
Hendra Saepul	0,113	0,263	0,188	0,25	0,823	2
Agus Arifin	0,038	0,35	0,125	0,125	0,638	5
Dede Ruhmat	0,038	0,263	0,25	0,188	0,738	3
Dadang	0,075	0,263	0,188	0,125	0,65	4

At the bottom of the report, it is dated 'Sukoharjo, 23-06-2019' and signed by 'RAHMAT SUWARDI,SH'.

Gambar 9. Printout hasil perhitungan metode SAW

4.4 Pembahasan

Berdasarkan pengujian sistem, pengujian fungsional sistem, pengujian antarmuka dan pengaksesan sistem yang dilakukan, bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode

Simple Additive Weighting (SAW) sangat efektif membantu dalam pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik pada CV. Krissamindo. Metode ini mengurangi penilaian yang bersifat subjektif serta menghasilkan perhitungan matematis secara optimal dan objektif berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan pihak perusahaan.

Hasil dari perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada penilaian kinerja karyawan CV. Krissamindo, ditetapkan 3 (tiga) kriteria yang menjadi nilai bobot sumber perhitungan metode SAW yaitu kriteria masa kerja dengan nilai bobot 0,15 (15%), kriteria absensi dengan nilai bobot 0,35 (35%) dan kriteria capaian kinerja dengan nilai bobot 0,50 (50%). Terdapat satu alternatif dengan ranking tertinggi yang terpilih sebagai karyawan terbaik dan layak mendapatkan rewards dari perusahaan yaitu karyawan yang bernama Heri Somantri yang memperoleh nilai preferensi 0,963 dengan prosentasi 96%.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Telah membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis web sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Untuk mendapatkan hasil perhitungan penilaian kinerja karyawan digunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem pendukung keputusan mempermudah pengambilan keputusan berdasarkan alternatif dan kriteria yang sudah ditentukan. Dengan sistem pendukung keputusan berbasis web ini akan mempermudah pengguna dalam pengelolaan sistem baik secara online ataupun offline. Dengan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat memberikan penilaian kinerja karyawan yang objektif.

5.2. Saran

User dapat memanfaatkan sistem ini secara optimal sebagai sarana pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berdasarkan prioritas, agar sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan.

Adanya grafik batang vertikal yang dapat merepresentasikan hasil perankingan dari nilai preferensi tiap-tiap alternatif. Menyempurnakan desain *User Interface (UI)* sistem / perbaikan pada tampilan aplikasi sehingga lebih menarik lagi. Penambahan fungsi-fungsi lainnya pada sistem agar dapat mempermudah pengguna dalam menjalankannya. Penulis mengharapkan adanya pengembangan yang lebih lanjut dengan membangun sistem pendukung keputusan berbasis *android* menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, agar sistem pendukung keputusan lebih mudah di gunakan secara *mobile*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Notoatmodjo. Pengembangan Sumber Daya Manusia. Rineka Cipta, Jakarta-Indonesia, 2009.
- [2] Suyanti, R.Roestam. "Analisis Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan Topsis dalam Pemilihan Guru Teladan pada SMA Negeri 4 Sarolangun" Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol 3, No.3 September 2018.
- [3] Friyadi, "Penerapan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan" Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.XII, No.1 Maret 2016.
- [4] E.Ismanto, N.Effendi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*" Jurnal Universitas Muhammadiyah Riau, Vol 1-Sep-2016.
- [5] H.Situmorang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kabupaten Langkat Pada Madrasah Aliyah Negeri (Man) 2 Tanjung Pura Dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*" Jurnal TIMES, Vol.IV No.2 : 24-30, 2015
- [6] Maharrani, R.H., Syukur, A., dan Catur P., Tyas."Penerapan Metode *Analytical Hierarchi Process* dalam Penerimaan Karyawan pada PT. Pasir Besi Indonesia. Jurnal Teknologi Informasi, Vol.6, No.1, Hal 102-114, 2010
- [7] R.P.Pratama, I. Werdiningsih, and I. Puspitasari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Pertama dengan Metode VIKOR dan TOPSIS," J. Inf Syst. Eng. Bus. Intell., vol. 3, no. 2, pp. 113–121, 2017.
- [8] Z.Alamsyah dan D.Gustian. "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Weighted Product dan Simple Additive Weighting Terhadap Penerimaan Guru", Jurnal IKRA-ITH Informatika, Vol. 3, No. 1 Maret 2019.
- [9] S.Kusumadewi et.al, "Fuzzy MultiAttribute Decision Making (FUZZY MADM)". Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.