JDSP
Jurnal Data Science Penusa

# Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Saw Pada Pt. Banjar Setia Group Medan

**Daniel Pariang Simorangkir[1)]*, Yuda Perwira[2)]**
[1,2)] Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara
[1)] danielsimorangkir11@gmail.com [2)] yudaperwira25@gmail.com

Received: 13 Agustus 2024 Accepted: 15 September 2024 Published: 27 Oktober 2024
Pg. 318-329

***Penulis Koresponden**
**KATA KUNCI:** sistem pendukung keputusan, penilaian kinerja karyawan, metode saw, pt. banjar setia, evaluasi kinerja.

**JDSP: Jurnal Data Science Penusa** is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

**Abstrak** : Penilaian kinerja karyawan adalah elemen krusial dalam manajemen sumber daya manusia yang secara langsung mempengaruhi produktivitas dan efektivitas suatu organisasi. PT. Banjar Setia menghadapi kesulitan dalam melakukan penilaian kinerja karyawan yang selama ini dilaksanakan secara manual, yang dapat menyebabkan bias subjektif serta memakan waktu yang lama. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan penerapan sistem pendukung keputusan yang mengandalkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai solusinya. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam memberikan penilaian yang lebih objektif dan transparan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan.

## PENDAHULUAN

Penilaian kinerja karyawan merupakan elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia yang berfungsi untuk mengukur dan mengevaluasi kontribusi individu terhadap tujuan organisasi. Proses penilaian ini memiliki dampak signifikan pada keputusan strategis perusahaan, seperti promosi, pengembangan karier, dan insentif. Namun, banyak organisasi, termasuk PT. Banjar Setia, masih menghadapi tantangan dalam melaksanakan penilaian kinerja secara efektif. Sistem penilaian yang tradisional sering kali bersifat subjektif, memakan waktu, dan tidak konsisten, sehingga dapat mengarah pada hasil yang tidak akurat dan tidak adil.

Mengatasi permasalahan tersebut membutuhkan strategi penilaian kinerja yang lebih sistematis dan objektif. Metode Simple Additive Weighting (SAW), terbukti efektif dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria, menawarkan solusi yang terstruktur. SAW memungkinkan penilaian komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria relevan secara simultan, serta memberikan pembobotan yang tepat pada setiap kriteria.

PT. Banjar Setia, sebagai perusahaan yang terus berkembang, perlu menerapkan solusi yang efisien untuk mengoptimalkan proses penilaian kinerja karyawan. Metode SAW memfasilitasi pengolahan data penilaian dengan menghitung skor akhir berdasarkan kriteria yang telah dinormalisasi dan diberi bobot, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan adil.

Penelitian sebelumnya telah meneliti penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW), misalnya sebuah studi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)". Studi ini berhasil menerapkan metode SAW dan menghasilkan peringkat kinerja karyawan di PT. Paiho Indonesia, dengan karyawan GS menempati peringkat pertama berdasarkan nilai preferensi 95 [1]. Studi lain, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", menunjukkan Andi Arwinda sebagai peringkat pertama dengan nilai 100 [2]. Sebuah penelitian berjudul "Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)" menunjukkan karyawan bernama Kabul meraih peringkat tertinggi dengan nilai 2.5553030 [3].

## TINJAUAN LITERATUR

### a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support Systems* (DSS) adalah sistem informasi interkatif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4].

### b. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW), atau metode penjumlahan terbobot, menghitung total terbobot dari peringkat kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Penerapan SAW memerlukan normalisasi matriks keputusan untuk memastikan perbandingan yang adil antar alternatif [5].
Dalam penelitian [6] Tahapan-tahapan dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
2. Menetapkan penilaian kecocokan untuk setiap alternatif berdasarkan setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), lalu melakukan normalisasi matriks sesuai dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) untuk menghasilkan matriks yang telah dinormalisasi, R.
4. Hasil akhir diperoleh melalui proses perankingan, yaitu penjumlahan dari hasil perkalian matriks yang telah dinormalisasi R dengan vektor bobot, sehingga nilai tertinggi dapat dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (}\textit{benefit}\text{)} \\ \dfrac{\text{Max}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (}\textit{cost}\text{)} \end{cases} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Formula untuk melakukan normalisasi metode SAW adalah sebagai berikut :
Keterangan:
Rij : Nilai rating kinerja ternormalisasi
Xij : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kinerja
Maxi xij : Nilai terbesar dari setiap kriteria
Mini xij : Nilai terkecil dari setiap kriteria
Benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost : Jika nilai terkecil adalah terbaik
Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,….,m dan j=1,2,….,n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai :

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} wjrij \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Keterangan :
Vi : Rangkaian untuk setiap alternatif Wj : Nilai bobot dari setiap kriteria
Rij : Nilai rating kinerja ternormalisasi
Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa aternatif Ai lebih terpilih.

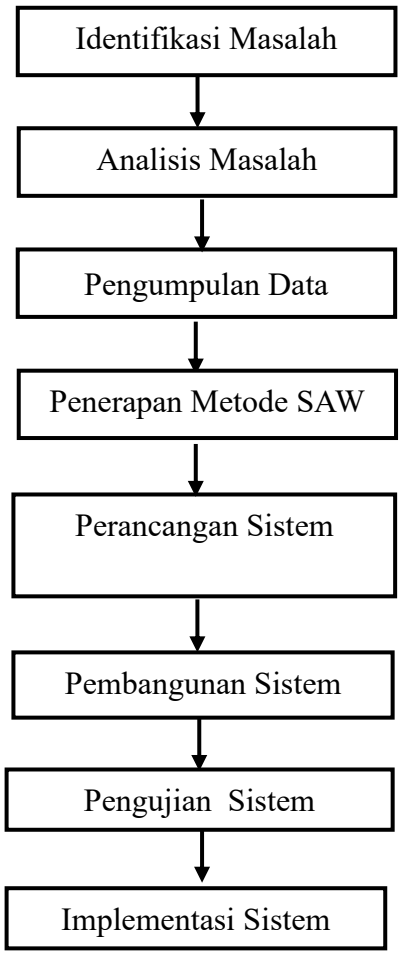
### c. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja merupakan evaluasi organisasi terhadap keberhasilan karyawan dalam melaksanakan tugas. Proses ini membandingkan pencapaian karyawan dengan standar kinerja yang telah ditetapkan. Pencapaian setara atau melebihi standar mengindikasikan kinerja baik, sedangkan pencapaian di bawah standar menunjukkan kinerja rendah [7].

**3. METODE PENELITIAN**

**a. Kerangka Kerja Penelitian**

Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:




Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

1. Identifikasi Masalah
   Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah yang akan diteliti yaitu dengan melakukan pengamatan di PT.Banjar Setia Group untuk mengetahui kinerja karyawan. Proses penilaian yang ada kurang transparan dan tidak memiliki standar yang jelas, sehingga sering kali terjadi ketidakadilan dalam penilaian. Kurangnya sistem yang terstruktur membuat manajemen kesulitan dalam mengidentifikasi karyawan yang berkinerja tinggi dan membutuhkan pengembangan lebih lanjut, sehingga menghambat pengambilan keputusan yang efektif terkait promosi, kenaikan gaji, dan pelatihan.
2. Analisis Masalah
   Dalam Tahap analisis masalah ini melibatkan pengidentifikasian, pemahaman, dan penelitian mendalam terhadap sumber permasalahan serta faktor-faktor yang terlibat. Untuk mengatasi masalah penilaian kinerja karyawan yang tidak konsisten dan subjektif di PT. Banjar Setia Group Medan, penerapan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat menjadi solusi yang efektif.
3. Pengumpulan Data
   Pada penelitian ini tahapan dalam pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

a. Wawancara
Penulis melakukan wawancara langsung kepada HRD PT. Banjar Setia Group Medan. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh informasi secara mendalam untuk mengetahui permasalahan ataupun kendala dalam penilaian kinerja karyawan selama ini mengalami kesulitan.
b. Observasi
Peneliti melakukan pengamatan secara langsung di PT. Banjar Setia Group Medan sebagai tempat riset untuk menemukan, menganalisa data, serta mempelajari fakta-fakta maupun temuan-temuan yang berkaitan. Kegiatan observasi digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi secara langsung.
c. Studi Pustaka
Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur (jurnal) untuk mendukung analisis data menggunakan metode SAW. Observasi memberikan gambaran nyata peristiwa terkait kriteria penelitian.

4. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)
Setelah semua data terkumpul, metode Simple Additive Weighting (SAW) diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini. Berikut adalah langkah-langkah dalam penerapan metode SAW:
   a. Menetapkan kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
   b. Memberikan bobot untuk setiap kriteria yang dinyatakan sebagai W.
   c. Menentukan penilaian kecocokan untuk setiap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria.
   d. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) dan melakukan normalisasi terhadap matriks tersebut.
   e. Hasil akhir diperoleh melalui proses perankingan, yaitu menjumlahkan hasil perkalian matriks yang telah dinormalisasi R dengan vektor bobot, sehingga nilai tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai).
   f. Proses perankingan nilai V menunjukkan bahwa nilai V yang lebih tinggi menunjukkan alternatif Ai yang lebih dipilih.

5. Perancangan Sistem
Pada tahap ini, peneliti mengembangkan sebuah sistem yang dirancang dengan menggunakan diagram UML, termasuk *Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram*.
6. Pembangunan Sistem
Setelah perancangan sistem selesai, pembangunan sistem akan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data *MySQL*.
7. Pengujian Sistem
Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan akan diuji untuk menentukan apakah fungsinya sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat menghasilkan sistem yang siap digunakan.
8. Implementasi Sistem
Tahap pengujian sistem ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin muncul dalam proses pengkodean serta untuk memastikan bahwa input yang terbatas menghasilkan output yang diinginkan.
9. Implementasi Sistem
Pada tahap ini, sistem yang telah dibangun akan diimplementasikan di PT.Banjar Setia Group.

**HASIL PENELITIAN**

Dalam implementasi dan pengujian program Penilaian Kinerja Karyawan pada PT. Banjar Setia menggunakan Metode SAW membutuhkan 2 buah prangkat yaitu: perangkat lunak (Software) dan perangkat keras (Hardware) untuk menguji kinerja sistem yang telah dirancang

**4. PEMBAHASAN**

**a. Analisa**

Algoritma sistem merupakan penjelasan mengenai langkah - langkah dalam penyelesaiaan masalah sekaligus perancangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW sebagai berikut :

**b. Analisa Data**

Analisis data meliputi pemeriksaan dan pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat, mendukung kesimpulan, dan menyelesaikan permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini, analisis data untuk sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan di PT. Banjar Setia Group Medan menggunakan metode SAW, dan membutuhkan data kriteria penilaian, data penilaian karyawan, dan data karyawan.

1. Data Yang Dibutuhkan
   a. Kriteria Penilaian
      Berikut ini adalah data kriteria penilaian yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW pada PT. Banjar Setia Group Medan.

Tabel 4.1 Kriteria

| Kode | Nama Kriteria | Nilai Bobot | Atribut |
|---|---|---|---|
| C01 | Produktivitas | 0.25 | *Benefit* |
| C02 | Kualitas Kerja | 0.25 | *Benefit* |
| C03 | Kehadiran | 0.2 | *Cost* |
| C04 | Kerjasama Tim | 0.15 | *Benefit* |
| C05 | Inisiatif | 0.15 | *Benefit* |
| **Jumlah** | | **1** | |

Dalam metode SAW, kriteria dikategorikan sebagai ***benefit*** atau ***cost***. Kriteria ***benefit*** adalah kriteria di mana nilai yang lebih tinggi lebih diinginkan, sedangkan kriteria ***cost*** adalah kriteria di mana nilai yang lebih rendah lebih diinginkan. Berikut adalah penjelasan tentang kriteria yang digunakan:

1) Produktivitas karyawan adalah ukuran seberapa efektif dan efisien seorang karyawan dalam menggunakan sumber daya yang tersedia untuk mencapai hasil yang diinginkan. Produktivitas ini sering diukur dengan membandingkan output yang dihasilkan dengan input yang digunakan, seperti waktu, tenaga, dan biaya
2) Kualitas Kerja: Kualitas kerja mencerminkan standar hasil kerja yang dihasilkan oleh seorang karyawan. Seorang karyawan yang memiliki kualitas kerja yang tinggi akan mampu menghasilkan hasil yang memenuhi atau melebihi ekspektasi, serta konsisten dalam pencapaian target.
3) Kehadiran: Kehadiran karyawan merujuk pada tingkat kehadiran fisik seorang karyawan di tempat kerja selama jam kerja yang ditentukan. Kehadiran ini penting karena secara langsung mempengaruhi produktivitas, efisiensi operasional, dan moral di tempat kerja

4) Kerjasama Tim: Kemampuan untuk bekerja dalam tim adalah keterampilan penting dalam lingkungan kerja yang kolaboratif. Ini melibatkan kemampuan untuk berkomunikasi dengan baik, mendengarkan dengan cermat, dan berkontribusi secara positif terhadap tujuan bersama.
5) Inisiatif: Inisiatif adalah kemampuan untuk mengambil tindakan proaktif untuk meningkatkan situasi atau mencapai tujuan tanpa menunggu instruksi. Kemampuan ini menunjukkan motivasi internal dan komitmen terhadap keunggulan.

b. Skala Penilaian
Adapun skala penilaian yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW pada PT. Banjar Setia Group Medan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Kategori Penilaian

| No | Nama Kategori Nilai | Bobot |
|---|---|---|
| 1 | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Baik | 4 |
| 3 | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Cukup | 2 |
| 5 | Kurang | 1 |

c. Data Sub Kriteria
Adapun sub kriteria penilaian dari masing-masing penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW pada PT. Banjar Setia Group Medan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Sub Kriteria Produktivitas

| No | Sub Kriteria | Keterangan | Nilai |
|---|---|---|---|
| 1 | Hasil Kerja Sangat Akurat | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Hasil Kerja Akurat | Baik | 4 |
| 3 | Hasil Kerja Cukup Akurat | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Hasil Kerja Kurang Akurat | Cukup | 2 |
| 5 | Sering Ada Kesalahan | Kurang | 1 |

Tabel 4. 4 Sub Kriteria Kualitas Kerja

| No | Sub Kriteria | Keterangan | Nilai |
|---|---|---|---|
| 1 | Melebihi Target Yang Ditetapkan | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Mencapai Target Yang Ditetapkan | Baik | 4 |
| 3 | Hampir Mencapai Target | Cukup | 3 |
| 4 | Seringkali Tidak Mencapai Target | Cukup Baik | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Jauh Di Bawah Target | Kurang | 1 |

Tabel 4. 5 Sub Kriteria Kehadiran

| No | Sub Kriteria | Keterangan | Nilai |
|---|---|---|---|
| 1 | Absensi < 1 | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Absensi 2-3 | Baik | 4 |
| 3 | Absensi 4 | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Absensi 5 | Cukup | 2 |
| 5 | Absensi >5 | Kurang | 1 |

Tabel 4. 6 Sub Kriteria Kerjasama Tim

| No | Sub Kriteria | Keterangan | Nilai |
|---|---|---|---|
| 1 | Kolaborasi dan Kerjasama | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Kemampuan Berkomunikasi dengan Tim | Baik | 4 |
| 3 | Penerimaan dan Pemberian Feedback | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Kemampuan Memimpin Tim | Cukup | 2 |
| 5 | Partisipasi dalam Kegiatan Tim | Kurang | 1 |

Tabel 4. 7 Sub Kriteria Inisiatif

| No | Sub Kriteria | Keterangan | Nilai |
|---|---|---|---|
| 1 | Kemampuan Mengidentifikasi Masalah dan Solusi | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Proaktif dalam Mencari Peluang Peningkatan | Baik | 4 |
| 3 | Keberanian Mengambil Keputusan | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Kemauan untuk Mencari Tugas Tambahan | Cukup | 2 |
| 5 | Keinginan Untuk Belajar Hal Baru | Kurang | 1 |

d. Data Alternatif
Adapun data karyawan PT. Banjar Setia Group Medan yang dijadikan sebagai sampel alternatif dalam penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW pada PT. Banjar Setia Group Medan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Alternatif

| Kode | NIP | Nama Karyawan | JK | Unit Kerja |
|---|---|---|---|---|
| A01 | 2024121001 | Budian Arifin | L | Sales atau Marketing |
| A02 | 2024121002 | Dedan Rajagukguk | L | Operational Support |
| A03 | 2024121003 | Agustinus Silaban | L | Sales atau Marketing |
| A04 | 2024121004 | Putri Ariani | P | Operational Support |
| A05 | 2024121005 | Muhammad Doni | L | Operational Support |
| A06 | 2024121006 | Artika Sri Dwianti | P | Operational Support |
| A07 | 2024121007 | Yogi Sitohang | L | Sales atau Marketing |
| A08 | 2024121008 | Vivi Ayu | P | Operational Support |

e. Rating Kecocokan Nilai Alternatif
Berdasarkan tabel penilaian penentuan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW pada PT. Banjar Setia Group Medan tersebut diatas, maka dapat dilakukan pembobotan nilai dari masing-masing karyawan dengan menerapkan metode SAW yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Nilai Rating Kecocokan Alternatif

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| Budian Arifin | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 |
| Dedan Rajagukguk | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Agustinus Silaban | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| Putri Ariani | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 |
| Muhammad Doni | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Artika Sri Dwianti | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| Yogi Sihotang | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| Vivi Ayu | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 |

**c. Analisa Penerapan Metode SAW**

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot yang menentukan nilai total terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua kriteria. Metode ini memerlukan normalisasi matriks keputusan (x) untuk membandingkan rating alternatif. SAW membedakan atribut keuntungan (benefit) dan biaya (cost), yang berpengaruh pada pemilihan kriteria dalam pengambilan keputusan. Berikut analisis penerapan metode SAW dalam penelitian ini:

1. Matriks Keputusan Awal (X)
Berdasarkan nilai rating kecocokan alternatif pada Tabel 4.12 sebelumnya maka diperoleh matriks keputusan awal (X) adalah sebagai berikut:

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

2. Normalisasi Matriks Keputusan (R)

Langkah berikutnya adalah menormalisasi matriks keputusan (R). Normalisasi dibedakan berdasarkan jenis kriteria, benefit dan cost. Untuk kriteria benefit, maka untuk menormalisasikan data yaitu $R_{ij} = X_{ij} / MAXx_{ij}$, dan apabila kriteria bernilai *cost*, maka untuk menormalisasikan data yaitu $R_{ij} = MINx_{ij} / X_{i\,j}$. Berikut ini adalah perhitungan normalisasi matriks keputusan.

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| Budian Arifin | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 |
| Dedan Rajagukguk | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Agustinus Silaban | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| Putri Ariani | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 |
| Muhammad Doni | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Artika Sri Dwianti | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| Yogi Sihotang | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| Vivi Ayu | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| **MAX** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** |
| **MIN** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** |

$R_{1.1} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{1.2} = \frac{2}{5} = 0.4$ $R_{1.3} = \frac{5}{5} = 1$ $R_{1.4} = \frac{4}{5} = 0.8$
$R_{1.5} = \frac{3}{5} = 0.6$ $R_{1.6} = \frac{2}{5} = 0.4$ $R_{1.7} = \frac{5}{5} = 0.1$ $R_{1.8} = \frac{4}{5} = 0.8$

$R_{2.1} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{2.2} = \frac{3}{5} = 0.6$ $R_{2.3} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{2.4} = \frac{5}{5} = 1$
$R_{2.5} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{2.6} = \frac{3}{5} = 6$ $R_{2.7} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{2.8} = \frac{5}{5} = 1$

$R_{3.1} = \frac{3}{2} = 1.5$ $R_{3.2} = \frac{5}{2} = 2.5$ $R_{3.3} = \frac{5}{2} = 2.5$ $R_{3.4} = \frac{4}{2} = 2$
$R_{3.5} = \frac{2}{2} = 1$ $R_{3.6} = \frac{4}{2} = 2$ $R_{3.7} = \frac{5}{2} = 2.5$ $R_{3.8} = \frac{4}{2} = 2$

$R_{4.1} = \frac{5}{5} = 1$ $R_{4.2} = \frac{3}{5} = 0.6$ $R_{4.3} = \frac{3}{5} = 0.6$ $R_{4.4} = \frac{3}{5} = 0.6$
$R_{4.5} = \frac{2}{5} = 0.4$ $R_{4.6} = \frac{2}{5} = 0.4$ $R_{4.7} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{4.8} = \frac{3}{5} = 0.6$

$R_{5.1} = \frac{2}{5} = 0.4$ $R_{5.2} = \frac{3}{5} = 0.6$ $R_{5.3} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{5.4} = \frac{5}{5} = 1$
$R_{5.5} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{5.6} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{5.7} = \frac{4}{5} = 0.8$ $R_{5.8} = \frac{2}{5} = 0.4$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka diperoleh matriks normalisasi keputusan (R) adalah sebagai berikut:

$$X\begin{bmatrix}0.8 & 0.8 & 1.5 & 1 & 0.4\\ 0.4 & 0.6 & 2.5 & 0.6 & 0.6\\ 1 & 0.8 & 2.5 & 0.6 & 0.8\\ 0.8 & 1 & 2 & 0.6 & 1\\ 0.6 & 0.8 & 1 & 0.4 & 0.8\\ 0.4 & 0.6 & 2 & 0.4 & 0.8\\ 1 & 0.8 & 2.5 & 0.8 & 0.8\\ 0.8 & 1 & 2 & 0.6 & 0.4\end{bmatrix}$$

3. Preferensi Alternatif (V)
Selanjutnya, nilai preferensi masing-masing alternatif dihitung. Perhitungan ini dilakukan dengan menjumlahkan hasil kali matriks ternormalisasi (R) dan vektor bobot (W). Alternatif dengan nilai Vi tertinggi (Vi) merupakan alternatif terbaik (Ai). Rumus perhitungan nilai preferensi alternatif (V) adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Nilai Bobot W

| Nama Kriteria | Nilai Bobot |
|---|---|
| Produktivitas | 0.25 |
| Kualitas Kerja | 0.25 |
| Kehadiran | 0.2 |
| Kerjasama Tim | 0.15 |
| Inisiatif | 0.15 |

$V_{A01}$ = (0.8*0.25) + (0.8*0.25) + (1.5*0.2) + (1*0.15) + (0.4*0.15)
= 0.2+0.2+0.15+0.15+0.06
= 0.795
$V_{A02}$ = 0.775
$V_{A03}$ = 0.995
$V_{A04}$ = 0.94
$V_{A05}$ = 0.64
$V_{A06}$ = 0.7
$V_{A07}$ = 1.025
$V_{A08}$ = 0.85

Tabel 4. 11 Hasil Preferensi

| No | Nama Karyawan | Hasil Preferensi |
|---|---|---|
| 1 | Budian Arifin | 0.795 |
| 2 | Dedan Rajagukguk | 0.775 |
| 3 | Agustinus Silaban | 0.995 |
| 4 | Putri Ariani | 0.94 |
| 5 | Muhammad Doni | 0.64 |
| 6 | Artika Sri Dwianti | 0.7 |
| 7 | Yogi Sihotang | 1.025 |
| 8 | Vivi Ayu | 0.85 |

4. Perankingan Alternatif
Berdasarkan perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif diatas, maka langkah terakhir dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW pada PT. Banjar Setia Group Medan adalah perankingan nilai preferensi alternatif. Adapun perankingan alternatif sebagai berikut:

Tabel 4.12 Perankingan Alternatif

| No | NIP | Nama Karyawan | Nilai Akhir | Peringkat |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2024121007 | Yogi Sihotang | 1.025 | 1 |
| 2 | 2024121003 | Agustinus Silaban | 0.995 | 2 |
| 3 | 2024121004 | Putri Ariani | 0.94 | 3 |
| 4 | 2024121008 | Vivi Ayu | 0.85 | 4 |
| 5 | 2024121001 | Budian Arifin | 0.795 | 5 |
| 6 | 2024121002 | Dedan Rajagukguk | 0.775 | 6 |
| 7 | 2024121006 | Artika Sri Dwianti | 0.7 | 7 |
| 8 | 2024121005 | Muhammad Doni | 0.64 | 8 |

Berdasarkan tabel penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) pada PT. Banjar Setia Group Medan, dapat disimpulkan bahwa Yogi Sihotang menempati peringkat pertama dengan nilai akhir 1.025, menunjukkan kinerja terbaik di antara semua karyawan yang dinilai. Di peringkat kedua, Agustinus Silaban dengan nilai akhir 0.995, hanya sedikit di bawah Yogi, sementara Putri Ariani berada di peringkat ketiga dengan nilai 0.94. Karyawan lainnya, seperti Vivi Ayu dan Budian Arifin, berada di peringkat keempat dan kelima dengan nilai masing-masing 0.85 dan 0.795. Dedan Rajagukguk, Artika Sri Dwianti, dan Muhammad Doni menempati peringkat keenam hingga kedelapan dengan nilai 0.775, 0.7, dan 0.64 berturut-turut. Hasil ini menunjukkan perbedaan kinerja yang cukup signifikan di antara karyawan, dengan Yogi Sihotang menunjukkan keunggulan yang jelas dalam penilaian kinerja ini.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diterapkan dengan menentukan bobot untuk setiap kriteria penilaian, mengumpulkan data kinerja karyawan, dan menghitung skor akhir dengan mengalikan nilai yang dinormalisasi dengan bobot. Metode ini memberikan pendekatan objektif dalam menentukan karyawan bekinerja baik.

Sistem pendukung keputusan harus dirancang untuk mengelola data karyawan, menerapkan metode SAW, dan menghitung skor berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penilaian kinerja karyawan.

Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan pada PT. Banjar Setia Group menunjukkan bahwa sistem ini mempercepat evaluasi kinerja karyawan. Temuan baru termasuk peningkatan akurasi hasil seleksi dan kemudahan penyesuaian bobot kriteria sesuai kebutuhan. Sistem ini juga meningkatkan transparansi dan mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan.

## REFERENCES

E. Febriani and M. Muslih, "KARYAWAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW )," pp. 36–42, 2021.

A. Anindita, "S p k p k k p k b m m s," vol. 15, no. 1, pp. 44–61, 2021.

2021 Darsin, "SISTEM PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," 2021.

S. Aulia, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerima Bantuan Beras Miskin Menggunakan Metode Topsis," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 52–57, 2020, doi: 10.46576/djtechno.v1i2.973.

R. D. Gunawan and F. Ariany, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas," vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2023.

S. Nurlela, A. Akmaludin, S. Hadianti, and L. Yusuf, "Penyeleksian Jurusan Terfavorit Pada Smk Sirajul Falah

Dengan Metode Saw," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 1–6, 2019, doi: 10.33480/pilar.v15i1.1.

T. Utama, Ivone, W. P. Han, B. Berluidaham, and Megawati, "Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Dinamika Lubsindo Utama Medan," *Tasik Utama*, pp. 96–98, 2019, [Online]. Available: http://seminar-id.com/prosiding/index.php/sainteks/article/view/131