


## Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan PT Pertamina Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Muhammad Fauzan Yafi<sup>1\*</sup>, Azrai Sirait<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Muhammad Fauzan Yafi<sup>1</sup>, Azrai Sirait<sup>2</sup>, Teknik Informatika, Universitas Asahan, Jl. Jend. A. Yani, Kisaran Naga, Kec. Kota Kisaran Timur, Kisaran, Sumatera Utara

E-mail: [lindasimorangkir79@gmail.com](mailto:lindasimorangkir79@gmail.com)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6437>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 05 May 2026

Revised: 18 May 2026

Accepted: 05 June 2026

#### Kata Kunci:

Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Karyawan, *Simple Additive Weighting*, SAW.

#### Keywords:

Decision Support System, Employee Performance Assessment, *Simple Additive Weighting*, SAW

### ABSTRACT

Penilaian kinerja karyawan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di suatu perusahaan. PT Pertamina Terminal BBM Kisaran masih menghadapi beberapa kendala dalam proses penilaian kinerja karyawan, seperti adanya unsur subjektivitas dan kesulitan dalam mengolah berbagai kriteria penilaian secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) agar proses penilaian dapat dilakukan secara lebih objektif, cepat, dan akurat. Metode SAW digunakan dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian, seperti disiplin, kualitas kerja, tanggung jawab, kehadiran, dan kerja sama. Sistem ini dirancang menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) dengan bantuan Visual Paradigm dan Visio, serta diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP 8 berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan perankingan kinerja karyawan secara transparan dan terukur sehingga dapat membantu pihak manajemen PT Pertamina dalam mengambil keputusan terkait evaluasi kinerja karyawan secara lebih efektif dan efisien.

*Employee performance assessment is a crucial aspect in improving the quality of human resources in a company. PT Pertamina Terminal BBM Kisaran still faces several challenges in its employee performance assessment process, such as subjectivity and difficulty in accurately processing various assessment criteria. This study aims to design and build a decision support system for employee performance assessment using the Simple Additive Weighting (SAW) method to ensure a more objective, rapid, and accurate assessment process. The SAW method is used by assigning weights to each assessment criterion, such as discipline, work quality, responsibility, attendance, and cooperation. This system was designed using Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Entity Relationship Diagrams (ERDs) with the aid of Visual Paradigm and Visio, and implemented using the web-based PHP 8 programming language. The results show that the SAW method is capable of producing transparent and measurable employee performance rankings, thus assisting PT Pertamina management in making decisions related to employee performance evaluation more effectively and efficiently.*



*This is an open access article under the CC-BY-SA license.*



**How to Cite:** Muhammad Fauzan Yafi, et al (2026). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan PT Pertamina Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*, 4(4) 26515-26519. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6437>

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan persaingan dunia kerja menuntut perusahaan untuk memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas agar mampu mencapai tujuan organisasi secara optimal. SDM

merupakan aset penting yang berperan dalam mendukung tercapainya visi dan misi perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem penilaian kinerja yang mampu mengevaluasi kemampuan karyawan secara objektif dan terukur (Wardana, 2024). Penilaian kinerja yang dilakukan secara berkala dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan produktivitas serta memberikan umpan balik bagi karyawan.

PT Pertamina (Persero) Terminal BBM Kisaran merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi bahan bakar minyak dengan jumlah karyawan yang tersebar di berbagai bidang pekerjaan. Dalam pelaksanaannya, proses penilaian kinerja karyawan masih menghadapi beberapa kendala, seperti penilaian yang cenderung subjektif dan kesulitan dalam mengolah berbagai kriteria penilaian, seperti disiplin, kualitas kerja, tanggung jawab, kehadiran, dan kerja sama (Randika Febriansyah & Uun Novalia Harahap, 2024). Kondisi tersebut dapat memengaruhi tingkat keadilan dan transparansi dalam proses evaluasi karyawan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu proses penilaian secara sistematis dan objektif. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW melakukan proses pembobotan pada setiap kriteria dan menghasilkan nilai preferensi untuk menentukan alternatif terbaik. Metode ini banyak digunakan karena mampu memberikan hasil penilaian yang sederhana, efektif, dan akurat dalam proses pengambilan keputusan (Susanto & Marisa, 2020).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Agustin dkk. (2025) dengan judul “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan PT. Telkom Akses Tasikmalaya” menunjukkan bahwa metode SAW mampu meningkatkan transparansi dan akurasi penilaian kinerja karyawan (Anggi Permana Agustin & Shinta Siti Sundari, 2025). Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja karyawan pada PT Pertamina Terminal BBM Kisaran menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) agar proses penilaian menjadi lebih objektif, transparan, dan terukur.

## **METODE**

### ***Jenis Penelitian***

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada PT Pertamina (Persero) Terminal BBM Kisaran. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian memanfaatkan data numerik berupa nilai kriteria penilaian karyawan yang diolah menggunakan perhitungan metode SAW untuk menghasilkan perbandingan kinerja karyawan secara objektif.

### ***Waktu dan Tempat Penelitian***

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2026 di PT Pertamina (Persero) Terminal BBM Kisaran yang berlokasi di Jalan HOS Cokroaminoto No. 193, Kisaran Baru, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Kegiatan penelitian dimulai dari tahap observasi, pengumpulan data, perancangan sistem, hingga implementasi dan pengujian sistem.

### ***Target dan Subjek Penelitian***

Target penelitian ini adalah menghasilkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang mampu membantu proses penilaian kinerja karyawan secara objektif, terukur, dan transparan. Subjek penelitian berupa data penilaian kinerja karyawan PT Pertamina Terminal BBM Kisaran berdasarkan beberapa kriteria penilaian, yaitu kualitas pekerjaan, disiplin kerja, tanggung jawab, kehadiran, kemampuan kerja sama, dan tingkat inisiatif.

### ***Prosedur Penelitian***

Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap dan sistematis. Tahap awal dimulai dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan pihak HRD PT Pertamina Terminal BBM Kisaran untuk memperoleh data karyawan dan kriteria penilaian kinerja. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem dan pengolahan data menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Tahap berikutnya adalah perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dan flowchart. Setelah proses perancangan selesai, sistem dikembangkan berbasis web dan dilakukan pengujian menggunakan metode black box testing untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

### **Data dan Instrumen Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif hasil penilaian kinerja karyawan PT Pertamina Terminal BBM Kisaran tahun 2025. Data tersebut terdiri dari nilai setiap kriteria penilaian karyawan yang digunakan dalam proses perhitungan metode SAW. Instrumen penelitian meliputi data penilaian karyawan, perangkat komputer, perangkat lunak pengembangan sistem, serta metode SAW sebagai metode pengambilan keputusan.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penilaian kinerja karyawan di PT Pertamina Terminal BBM Kisaran. Wawancara dilakukan dengan pihak HRD untuk memperoleh informasi terkait kriteria penilaian dan data karyawan. Selain itu, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung yang berkaitan dengan penelitian.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Proses analisis dimulai dengan menentukan kriteria dan bobot penilaian, kemudian melakukan normalisasi matriks keputusan, perhitungan nilai preferensi, dan perankingan alternatif. Hasil akhir dari proses analisis digunakan untuk menentukan tingkat kinerja karyawan berdasarkan nilai tertinggi yang diperoleh dari proses perhitungan metode SAW.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini berhasil menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja karyawan PT Pertamina Terminal BBM Kisaran. Metode SAW digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik berdasarkan beberapa kriteria penilaian yang telah ditentukan.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kualitas pekerjaan (C1), disiplin kerja (C2), tanggung jawab (C3), kehadiran (C4), kemampuan kerja sama (C5), dan tingkat inisiatif (C6). Seluruh kriteria bertipe benefit, sehingga nilai terbesar pada setiap kriteria menjadi nilai terbaik. Adapun bobot masing-masing kriteria ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Kriteria Penilaian

<u>Kriteria</u>	<u>Bobot</u>
C1	0,20
C2	0,15
C3	0,10
C4	0,10
C5	0,20
C6	0,25

Data alternatif yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 26 karyawan PT Pertamina Terminal BBM Kisaran. Selanjutnya dilakukan proses normalisasi matriks keputusan menggunakan metode SAW dengan membandingkan nilai setiap kriteria terhadap nilai maksimum pada masing-masing kriteria. Hasil normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot setiap kriteria untuk memperoleh nilai preferensi. Perhitungan nilai preferensi dilakukan menggunakan persamaan:

$$V_i = \sum(W_j \times R_{ij})$$

Contoh perhitungan nilai preferensi pada alternatif A1 diperoleh sebagai berikut:

$$V_1 = (0,20 \times 0,20) + (0,15 \times 0,67) + (0,10 \times 1,00) + (0,10 \times 1,00) + (0,20 \times 1,00) + (0,25 \times 1,00)$$

$$V_1 = 0,04 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,20 + 0,25$$

$$V_1 = 0,79$$

Setelah seluruh nilai preferensi dihitung, dilakukan proses perankingan untuk menentukan karyawan dengan nilai terbaik. Hasil perankingan menunjukkan bahwa karyawan atas nama Zulfikar

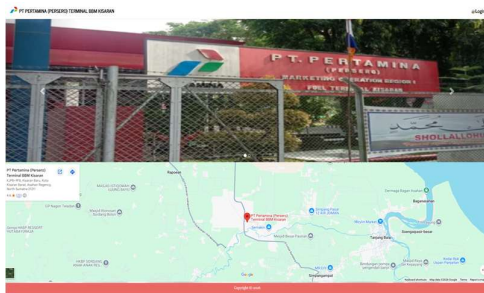
Ali memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,847368421. Hasil perbandingan tiga karyawan terbaik ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perbandingan Karyawan Terbaik

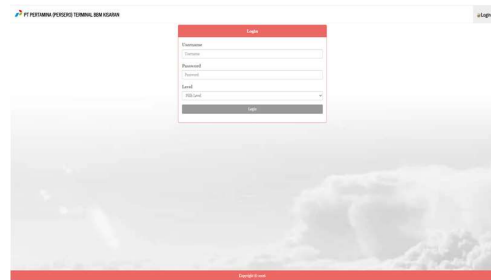
Ranking	Nama Karyawan	Nilai Preferensi
1	Zulfikar Ali	0,847368421
2	Nanda Pratama	0,838027762
3	Vicky Pranata	0,827530364

Berdasarkan hasil perhitungan metode SAW, sistem mampu memberikan hasil penilaian kinerja karyawan secara objektif dan terukur berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditentukan. Sistem juga membantu pihak manajemen PT Pertamina Terminal BBM Kisaran dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik secara lebih efektif dan transparan.

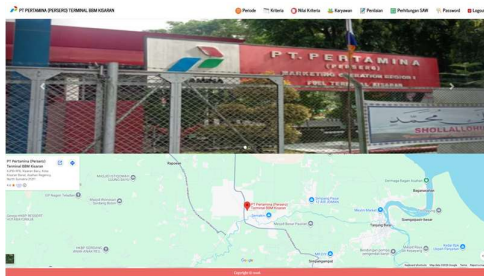
Sistem pendukung keputusan yang dibangun telah berhasil diterapkan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data karyawan, melakukan proses perhitungan metode SAW, serta menampilkan hasil perbandingan secara otomatis. Berikut merupakan tampilan antarmuka sistem yang telah dikembangkan.



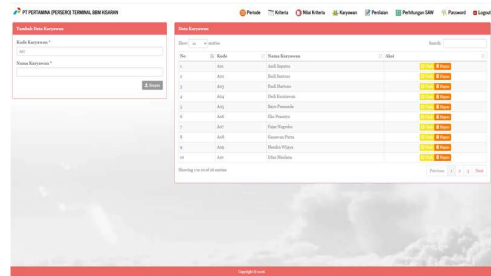
Gambar 1. Halaman Utama



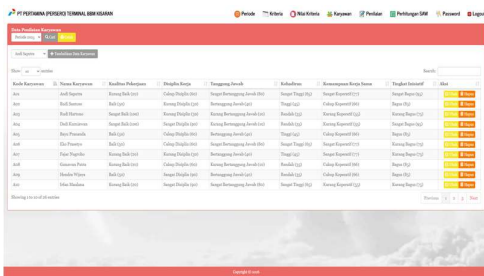
Gambar 2. Halaman Login



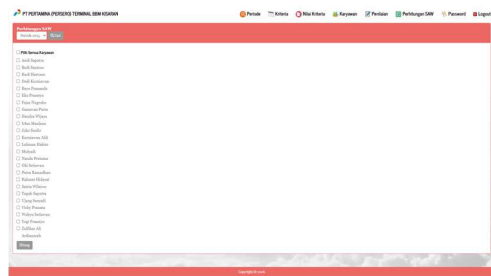
Gambar 3. Halaman Utama Admin



Gambar 4. Halaman Karyawan



Gambar 5. Halaman Penilaian



Gambar 6. Halaman Perhitungan SAW

Berdasarkan hasil implementasi sistem, aplikasi penilaian kinerja karyawan berbasis web berhasil dibangun dan mampu melakukan proses pengelolaan data, penilaian, serta perhitungan metode SAW secara otomatis. Sistem juga mampu menampilkan hasil perbandingan karyawan sehingga membantu pihak manajemen PT Pertamina Terminal BBM Kisaran dalam proses pengambilan keputusan secara lebih objektif, efektif, dan transparan.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan PT Pertamina Terminal BBM Kisaran menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berhasil dibangun dan diimplementasikan dengan baik. Sistem mampu membantu pihak manajemen dalam melakukan proses penilaian kinerja karyawan secara lebih objektif, cepat, dan terukur berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Hasil perhitungan metode SAW menunjukkan bahwa sistem dapat melakukan proses normalisasi, perhitungan nilai preferensi, serta perbandingan karyawan secara otomatis sehingga menghasilkan keputusan yang lebih efektif dan transparan. Selain itu, sistem berbasis web yang dikembangkan juga mampu mempermudah proses pengelolaan data karyawan, data penilaian, dan penyajian hasil perhitungan melalui tampilan antarmuka yang mudah digunakan (user friendly).

Sebagai pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan melakukan perbandingan menggunakan metode pengambilan keputusan lainnya seperti AHP, TOPSIS, atau Weighted Product untuk mengetahui tingkat akurasi metode yang lebih optimal. Selain itu, sistem juga dapat dikembangkan dengan fitur pengelolaan dan penyimpanan data yang lebih terintegrasi guna mendukung proses evaluasi kinerja karyawan secara berkelanjutan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak PT Pertamina (Persero) Terminal BBM Kisaran yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan penelitian ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses perancangan, pengembangan, dan penyelesaian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

### **REFERENSI**

- Wardana, B. (2024). Implementasi Metode Weight Product Untuk Penilaian Kinerja Karyawan Di Pt. Pertamina Gas. *Journal Of Software Engineering And Information Systems*, 4(1), 16–22.
- Randika Febriansyah, Uun Novalia Harahap, D. W. (2024). Analisis Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dan Fuzzy Topsis Pada Pt. Xyz. 30–39.
- Susanto, F., & Marisa, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus Stmik Surya Intan Kotabumi). *Jurnal Cendikia*, 19(April), 405–409.
- Anggi Permana Agustin, Shinta Siti Sundari, T. M. (2025). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pt. Telkom Akses Tasikmalaya. 05(01).
- Abdillah, D. J., Ak, M., & Ramdhan, R. (2025). Aplikasi Pencatatan Transaksi Biaya Operasional Menggunakan Appsheets Berbasis Android Pada Cv. Sinar Terang Fastener. 1–6.
- Alif Farras Haidar, & Ega Hegarini. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Malcom: Indonesian Journal Of Machine Learning And Computer Science*, 5(4), 1351–1359.
- Syanzani, A. A., Azrina, N., & Fitriani, V. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(1), 34–45.