

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik (Studi Kasus SMK Tunas Pelita Binjai)

Najwa Dwi Syahrini Nasution

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Corresponding Author: najwaadwisyahruninasution@email.com

Info Artikel

Submitted: 03 Februari 2025

Revised : 08 Maret 2025

Accepted: 15 April 2025

Published: 29 Juni 2025

Keywords: Best Teacher, Decision Support System, SAW

Kata Kunci: Guru Terbaik, SAW, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract

The quality of educators is a key factor in ensuring the quality of the learning process in high schools. Therefore, schools need to have an objective and measurable evaluation mechanism to determine the best performing teachers. Problems that often arise in the assessment process are the dominance of subjectivity and limitations in manual data processing. This study aims to design a decision support system (DSS) by applying the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist in the selection process of the best teachers. The SAW method was chosen because it is capable of processing multi-criteria with clear weighting and producing alternative rankings rationally. The criteria used include education level, certification, attendance, discipline, and responsibility. The test results show that the SAW method is capable of providing recommendations for the best teachers objectively and consistently based on the highest preference values.

Abstrak

Kualitas tenaga pendidik merupakan faktor kunci dalam menjamin mutu proses pembelajaran di sekolah menengah kejuruan. Oleh karena itu, sekolah perlu memiliki mekanisme evaluasi yang objektif dan terukur dalam menentukan guru berkinerja terbaik. Permasalahan yang sering muncul dalam proses penilaian adalah dominasi unsur subjektivitas serta keterbatasan pengolahan data secara manual. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pendukung keputusan (SPK) dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu proses seleksi guru terbaik. Metode SAW dipilih karena mampu mengolah multi-kriteria dengan pembobotan yang jelas dan menghasilkan peringkat alternatif secara rasional. Kriteria yang digunakan meliputi tingkat pendidikan, sertifikasi, kehadiran, kedisiplinan, dan tanggung jawab. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan rekomendasi guru terbaik secara objektif dan konsisten berdasarkan nilai preferensi tertinggi.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Penilaian kinerja guru merupakan komponen strategis dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di tingkat satuan pendidikan. Guru bukan sekadar penyampai materi pelajaran,

melainkan juga berfungsi sebagai fasilitator, pembimbing, serta teladan dalam membentuk karakter siswa (Setiawan et al., 2020). Oleh karena itu, proses evaluasi kinerja guru harus dilakukan secara sistematis dan objektif agar hasil penilaian benar-benar mencerminkan kualitas profesionalisme yang dimiliki oleh setiap guru. Namun demikian, dalam praktiknya, penentuan guru berkinerja terbaik masih sering dilakukan melalui mekanisme konvensional yang bergantung pada penilaian subjektif individu atau tim penilai (Nugraha & Mursyidin, 2024).

Ketergantungan terhadap persepsi personal penilai berpotensi menimbulkan perbedaan interpretasi dalam memberikan skor penilaian, terutama ketika kriteria yang digunakan bersifat kualitatif. Kondisi ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara kinerja guru yang sebenarnya dengan hasil keputusan yang diambil. Bahkan, dalam beberapa kasus, guru dengan kinerja yang relatif setara dapat memperoleh hasil penilaian yang berbeda secara signifikan akibat adanya perbedaan sudut pandang penilai (Darmawan et al., 2021). Situasi tersebut berdampak pada rendahnya tingkat konsistensi dan keadilan dalam proses evaluasi kinerja, serta berpotensi menurunkan motivasi kerja guru.

Permasalahan semakin kompleks ketika kriteria penilaian didominasi oleh aspek non-numerik, seperti kedisiplinan kerja, tanggung jawab profesional, komitmen terhadap tugas, serta etika dalam berinteraksi di lingkungan sekolah (Saparudin, 2021). Kriteria-kriteria tersebut sulit diukur secara langsung tanpa adanya indikator dan metode pengolahan data yang terstruktur. Apabila penilaian terhadap aspek-aspek tersebut tidak didukung oleh sistem analisis yang jelas, maka hasil evaluasi cenderung bersifat ambigu dan sulit dipertanggungjawabkan secara ilmiah (supriyadi, 2024). Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi pihak manajemen sekolah dalam menjadikan hasil penilaian sebagai dasar pengambilan kebijakan, baik dalam pemberian penghargaan, pengembangan karier, maupun peningkatan kompetensi guru. Mengingat pentingnya peran guru dalam mencapai tujuan pendidikan, diperlukan suatu sistem penilaian kinerja yang mampu meminimalisir subjektivitas dan meningkatkan objektivitas dalam menentukan guru berprestasi (Putri et al., 2024).

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, Sistem Pendukung Keputusan merupakan pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kualitas dan akurasi proses evaluasi kinerja guru. SPK dirancang guna mendukung pengambil keputusan melalui mekanisme pengolahan data terintegrasi, meliputi pengelompokan kriteria, penetapan bobot prioritas, hingga perhitungan nilai preferensi masing-masing alternatif (Gusti et al., 2022). Dengan implementasi SPK, proses evaluasi kinerja tidak lagi bergantung sepenuhnya pada intuisi dan pengalaman subjektif penilai, melainkan

diperkuat oleh analisis matematis yang bersifat objektif dan konsisten (Syafrinal & Aldo, 2020).

Salah satu metode yang efektif dan sering diaplikasikan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan adalah Simple Additive Weighting (Bancin, 2022). Metode SAW merupakan teknik pengambilan keputusan multikriteria yang berlandaskan prinsip penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif. Pendekatan ini memungkinkan pemberian bobot berbeda bagi setiap kriteria sesuai kebutuhan dan kebijakan institusi (Zain & Purniawati, 2020). Melalui proses normalisasi, nilai setiap alternatif distandardisasi ke dalam skala yang seragam guna memfasilitasi perbandingan yang obyektif dan transparan. Nilai preferensi akhir metode SAW merefleksikan tingkat preferabilitas masing-masing alternatif, sehingga mendukung perangkungan yang efisien dan identifikasi alternatif superior (Melati & Triyono, 2020).

Oleh sebab itu, penelitian ini mengadopsi metode Simple Additive Weighting dalam rancang bangun sistem pendukung keputusan guna menentukan guru dengan kinerja terbaik. Pendekatan ini diperkirakan dapat menghasilkan keputusan yang lebih objektif, transparan, maupun konsisten. Di samping itu, penerapan metode tersebut turut menyokong terciptanya proses evaluasi kinerja guru yang lebih adil serta optimalisasi pengelolaan sumber daya manusia di lingkungan sekolah.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai teknik analisis data dalam sistem pendukung keputusan pemilihan guru berkinerja terbaik.

Metode SAW digunakan karena mampu mengolah data multikriteria secara sederhana dan sistematis untuk menghasilkan peringkat alternatif terbaik. Langkah-langkah metode SAW meliputi:

1. Menentukan kriteria dan alternatif

Kriteria (C) merupakan aspek penilaian kinerja guru.

2. Menentukan Bobot Kriteria

Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya, dengan ketentuan:

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1$$

W_j = bobot kriteria ke-j

3. Menyusun Matriks Keputusan

Matriks keputusan dibentuk dengan mengacu pada tingkat kesesuaian setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria penilaian yang telah ditetapkan.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

X_{ij} = nilai alternatif ke -i terhadap kriteria ke-j

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

4. Normalisasi Matriks

Normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala nilai antar kriteria.

Kriteria benefit:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

Kriteria cost:

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

R_{ij} = nilai matriks ternormalisasi

5. Menghitung Nilai Prefensi

Nilai preferensi setiap alternatif dihitung dengan:

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

V_i = nilai prefensi alternatif ke-i

6. Perangkingan

Alternatif dengan nilai V_i tertinggi ditetapkan sebagai guru berkinerja terbaik.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Menentukan Kriteria (C)

Kriteria yang digunakan dalam penilaian guru ditunjukkan pada table 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian guru

Kode	Kriteria
C1	Pendidikan
C2	Sertifikasi
C3	Kehadiran
C4	Disiplin Kerja
C5	Tanggung Jawab

Menentukan Bobot Kriteria

Tabel 2. Bobot kriteria

Kriteria	Bobot
C1	25%

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik (Studi Kasus SMK Tunas Pelita Binjai)
Najwa Dwi Syahrini Nasution

Kriteria	Bobot
C2	20%
C3	25%
C4	15%
C5	15%
Total	100%

Data Alternatif Guru

Data penilaian guru yang digunakan sebagai alternatif. Guru pada SMK Tunas Pelita Binjai di presentasikan sebagai alternatif A1, A2 dan A3.

Tabel 3. Nilai alternatif guru

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	75	65	85	70	80
A2	85	75	80	85	70
A3	70	60	90	80	85

Proses Menormalisasi Matriks (R)

Dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW), proses normalisasi matriks bertujuan untuk menyeragamkan skala penilaian pada setiap kriteria sehingga seluruh nilai dapat dibandingkan secara proporsional.

Mengingat seluruh kriteria dalam penelitian ini termasuk ke dalam kategori benefit, maka proses normalisasi dilakukan menggunakan rumus normalisasi untuk kriteria keuntungan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

r_{ij} = nilai ternormalisasi

x_{ij} = nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j

$\max(x_{ij})$ = nilai maksimum pada kriteria ke-j

Normalisasi Kriteria C1 – *benefit*

$$\text{Max } X_{ij} = \{75, 85, 70\} = 85$$

$$r_{11} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$r_{21} = \frac{85}{85} = 1,00$$

$$r_{31} = \frac{70}{85} = 0,82$$

Normalisasi Kriteria C2 – *benefit*

$$\text{Max } X_{ij} = \{65, 75, 60\} = 75$$

$$r_{12} = \frac{65}{75} = 0,87$$

$$r_{22} = \frac{75}{75} = 1,00$$

$$r_{32} = \frac{60}{75} = 0,80$$

Normalisasi Kriteria C3 - *benefit*

$$\text{Max } X_{ij} = \{85, 80, 90\} = 90$$

$$r_{13} = \frac{85}{90} = 0,94$$

$$r_{23} = \frac{80}{90} = 0,89$$

$$r_{33} = \frac{90}{90} = 1,00$$

Normalisasi Kriteria C4 – *benefit*

$$\text{Max } X_{ij} = \{70, 85, 80\} = 85$$

$$r_{14} = \frac{70}{85} = 0,82$$

$$r_{24} = \frac{85}{85} = 1,00$$

$$r_{34} = \frac{80}{85} = 0,94$$

Normalisasi Matriks C5 – *benefit*

$$\text{Max } X_{ij} = \{80, 70, 85\} = 85$$

$$r_{15} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$r_{25} = \frac{70}{85} = 0,82$$

$$r_{35} = \frac{85}{85} = 1,00$$

Setelah seluruh nilai setiap alternatif pada masing-masing kriteria melalui tahap normalisasi, diperoleh sebuah matriks hasil normalisasi yang digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan selanjutnya.

Tabel 4. Matriks normalisasi (R)

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,88	0,87	0,94	0,82	0,94
A2	1,00	1,00	0,89	1,00	0,82
A3	0,82	0,80	1,00	0,94	1,00

Perhitungan Nilai Preferensi (Vi)

$$\begin{aligned} V_1 &= (0,25 \times 0,88) + (0,20 \times 0,87) + (0,25 \times 0,94) + (0,15 \times 0,82) + (0,15 \times 0,94) \\ &= 0,22 + 0,17 + 0,24 + 0,12 + 0,14 \\ &= 0,90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (0,25 \times 1,00) + (0,20 \times 1,00) + (0,25 \times 0,89) + (0,15 \times 1,00) + (0,15 \times 0,82) \\ &= 0,25 + 0,20 + 0,22 + 0,15 + 0,12 \\ &= 0,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (0,25 \times 0,82) + (0,20 \times 0,80) + (0,25 \times 1,00) + (0,15 \times 0,94) + (0,15 \times 1,00) \\ &= 0,21 + 0,16 + 0,25 + 0,14 + 0,15 \\ &= 0,92 \end{aligned}$$

Hasil Perangkingan

Berdasarkan nilai prefensi yang diperoleh, maka hasil perangkingan alternatif Adalah sebagai berikut:

Tabel. 5 Hasil perangkingan

Peringkat	Alternatif	Nilai Vi
1	A2	0,94
2	A3	0,92
3	A1	0,90

Alternatif dengan nilai prefensi tertinggi yaitu A2, dinyatakan sebagai guru berkinerja terbaik dan direkomendasikan sebagai hasil akhir sistem pendukung keputusan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), diperoleh nilai preferensi untuk setiap alternatif guru yang dinilai. Nilai preferensi ini menunjukkan tingkat kelayakan masing-masing guru berdasarkan kriteria penilaian serta bobot kepentingan yang telah ditetapkan sebelumnya. Seluruh tahapan perhitungan dilakukan secara terstruktur, dimulai dari proses normalisasi matriks hingga penjumlahan nilai terbobot, sehingga hasil evaluasi yang dihasilkan dapat diukur secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa alternatif A2 memperoleh nilai preferensi tertinggi, yaitu sebesar 0,94. Nilai ini mengindikasikan bahwa A2 memiliki kinerja yang paling mendekati kondisi ideal dibandingkan alternatif lainnya. Kinerja unggul A2 terutama terlihat pada kriteria pendidikan (C1), sertifikasi (C2), dan kedisiplinan (C4), yang menunjukkan nilai optimal setelah proses normalisasi. Mengingat kriteria-kriteria tersebut memiliki bobot yang cukup besar dalam sistem penilaian, kontribusi nilai A2 menjadi lebih dominan dalam perhitungan akhir. Hal ini menegaskan bahwa A2 memiliki kompetensi serta konsistensi kerja yang baik pada aspek-aspek yang menjadi prioritas sekolah.

Alternatif A3 berada pada peringkat kedua dengan nilai preferensi sebesar 0,92. Meskipun A3 menunjukkan performa sangat baik pada kriteria kehadiran (C3) dan tanggung jawab (C5), nilai pada kriteria pendidikan dan sertifikasi masih berada di bawah A2. Perbedaan ini berdampak pada nilai akhir A3, terutama karena kriteria pendidikan dan sertifikasi memiliki bobot yang cukup berpengaruh dalam penilaian. Kendati demikian, hasil ini tetap menunjukkan bahwa A3 memiliki kinerja yang stabil dan dapat diandalkan, khususnya dalam aspek tanggung jawab serta kedisiplinan

dalam menjalankan tugas.

Sementara itu, alternatif A1 memperoleh nilai preferensi paling rendah, yaitu sebesar 0,90. Rendahnya nilai ini dipengaruhi oleh skor yang kurang optimal pada beberapa kriteria utama, terutama pada aspek sertifikasi dan kedisiplinan kerja. Meskipun A1 memiliki nilai yang cukup baik pada kriteria kehadiran dan tanggung jawab, kontribusi tersebut belum mampu menutupi kekurangan pada kriteria yang memiliki bobot lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa A1 masih memerlukan peningkatan pada aspek kompetensi formal dan disiplin kerja agar dapat meningkatkan daya saing dalam penilaian kinerja.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa metode SAW mampu mengidentifikasi perbedaan tingkat kinerja antar guru secara jelas melalui nilai preferensi yang dihasilkan. Perangkingan yang diperoleh mencerminkan hubungan yang kuat antara bobot kriteria dan nilai kinerja masing-masing alternatif, sehingga keputusan yang dihasilkan bersifat objektif dan tidak dipengaruhi oleh penilaian subjektif. Dengan demikian, penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan guru berkinerja terbaik dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi pihak sekolah dalam menghasilkan keputusan yang transparan, konsisten, serta mendukung pengembangan sumber daya manusia di bidang pendidikan.

SIMPULAN

Berdasarkan rangkaian analisis serta pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) sangat layak digunakan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru dengan kinerja terbaik. Metode ini mampu memproses berbagai kriteria penilaian secara sistematis melalui tahapan normalisasi dan pembobotan, sehingga menghasilkan nilai preferensi yang objektif, konsisten, dan dapat diukur secara kuantitatif.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa alternatif A2 memperoleh nilai preferensi tertinggi dibandingkan alternatif lainnya, sehingga dinilai paling layak sebagai guru berkinerja terbaik. Temuan ini menunjukkan bahwa metode SAW efektif dalam menghasilkan peringkat alternatif secara jelas berdasarkan tingkat kepentingan setiap kriteria serta capaian kinerja masing-masing guru. Dengan pendekatan ini, keputusan yang dihasilkan tidak semata-mata bergantung pada pertimbangan subjektif, melainkan didukung oleh perhitungan matematis yang sistematis.

Selain itu, penerapan metode SAW memberikan manfaat praktis bagi pihak sekolah dalam

melaksanakan evaluasi kinerja guru secara lebih transparan dan berkeadilan. Sistem pendukung keputusan yang dihasilkan dapat membantu manajemen sekolah dalam merumuskan kebijakan strategis, baik terkait pemberian penghargaan maupun pengembangan kompetensi guru. Oleh karena itu, metode SAW dapat dijadikan sebagai solusi yang relevan dan andal dalam proses pengambilan keputusan multikriteria, khususnya di bidang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bancin, OSK (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kinerja Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weight. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains* , 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.56248/maostek.v1i1.7>
- Darmawan, D., Mardikaningsih, R., Arifin, S., Sinambela, E., & Putra, A. (2021). Studi Tentang Peranan Variabel Kompetensi, Penilaian Kinerja, dan Kondisi Kerja Terhadap Perwujudan Kepuasan Kerja Guru. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan* , 9(2), 516–530. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i2.317>
- Eka Julia Putri, Marhatul Fatwa, Nurul Anjani Daulay, & M. Abdillah Khairi. (2024). Evaluasi Penilaian Kinerja Guru Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Kreatif* , 2(6), 119–130. <https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i6.4610>
- Gusti, Surya, Hambali, Hambali, & Azmi, Sri. (2022). Weighted Product sebagai Metode Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kualitas Kinerja Guru. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* , 6, 195–204. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6296>
- Melati, S., & Triyono, G. (2020). Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Addictive Weighting (SAW). *IDEALIS: Sistem Informasi Jurnal Indonesia* , 3(2), 574–580. <https://doi.org/10.36080/idealis.v3i2.2748>
- Nugraha, AMP, & Halim Mursyidin, I. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode SAW. *Bit-Tech* , 7(1), 174–183. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i1.1608>
- Saparudin, Y. (2021). Supervisi Akademik untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Membuat Penilaian Sikap Berbasis Literasi Digital. *Jurnal Ilmiah Edukasi* .
- Setiawan, Dedi, Saputra, Hendra, & Muslim, Muslim, Chandra, R. (2020). Penilaian Kinerja Guru Produktif Dalam Melaksanakan Standar Kompetensi Guru. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi* , 20, 114–122. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.361>
- Supriyadi, Dedi. (2024). Strategi Pengembangan Alat Evaluasi Kinerja Wali Asrama Dalam

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik (Studi Kasus SMK Tunas Pelita Binjai)

Najwa Dwi Syahrini Nasution

Meningkatkan Kualitas Pendidikan Santri di Lembaga Pendidikan Islam Pesantren Terpadu Alkahfi Bogor. *Jurnal Manajemen Dayasaing* , 25, 79–101. <https://doi.org/10.23917/dayasaing.v25i2.22105>

Syafrinal, I., & Aldo, D. (2020). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Penilaian Rumah Huni. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika* , 5(2), 205–217. <https://doi.org/10.35314/isi.v5i2.1263>

Zain, Achmad, & Purniawati, Rita. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting. *Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi* , 2, 18. <https://doi.org/10.30872/jsakti.v2i1.2668>