

Implementasi Sistem Penunjang Keputusan untuk Penilaian Kinerja Guru Berbasis Web menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : SD Negeri Pamulang Indah)

Allyssa Zahra Azizah Salsabilla¹, Lely Panca Andriyanto²

^{1,2} Fakultas Ilmu komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹allyssazahra19@gmail.com, ²dosen02607@unpam.ac.id

Abstrak—Penilaian Kinerja guru merupakan faktor krusial dalam upaya peningkatan mutu pendidikan., namun seringkali dilakukan secara subjektif dan tanpa standarisasi, sehingga menghasilkan penilaian yang tidak akurat. Lebih lanjut, kurangnya sistem manajemen data yang terintegrasi menghambat terwujudnya penilaian yang adil, efisien, dan objektif. Sebagai langkah penyelesaian masalah tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan metode waterfall yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi kode, pengujian, hingga pemeliharaan. Penilaian dilakukan berdasarkan lima kriteria, yaitu pedagogis, profesional, kepribadian, sosial, dan kehadiran, yang masing-masing diberi bobot tertentu dan dihitung secara sistematis untuk menghasilkan keputusan yang objektif. Dari hasil penerapan terlihat bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, juga keterbukaan pada penilaian kinerja guru, sekaligus memudahkan akses karena berbasis daring dan tidak memerlukan instalasi tambahan, sehingga berperan penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan di bidang pendidikan yang lebih objektif dan terukur.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Kinerja Guru, Metode SAW, Web, Pendidikan

Abstract—*Teacher performance assessment is a crucial factor in efforts to improve the quality of education, but it is often conducted subjectively and without standardization, resulting in inaccurate assessments. Furthermore, the lack of an integrated data management system hinders the realization of fair, efficient, and objective assessments. As a step to solve this problem, this study developed a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method using the waterfall method which includes the stages of needs analysis, design, code implementation, testing, and maintenance. The assessment is carried out based on five criteria, namely pedagogical, professional, personality, social, and attendance, each of which is given a certain weight and calculated systematically to produce objective decisions. From the implementation results, it is clear that the system built can increase efficiency, accuracy, and openness in teacher performance assessments, while also facilitating access because it is online-based and does not require additional installations, thus playing an important role in supporting the decision-making process in the field of education that is more objective and measurable..*

Keywords: Decision Support System, Teacher Performance, SAW Method, Web-Based, Education

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor krusial untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta guru berperan penting dalam membantu siswa memahami materi dan membentuk karakter mereka. Oleh karena itu, sekolah perlu melakukan penilaian kinerja guru untuk memastikan proses belajar mengajar berjalan lancar dan efisien.

Kemajuan teknologi informasi menawarkan peluang signifikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan efisiensi administrasi sekolah. Salah satu potensi pemanfaatannya adalah penerapan sistem penilaian kinerja guru berbasis teknologi yang mudah diakses oleh lembaga pendidikan. Hal ini dapat membantu mengurangi subjektivitas dalam penilaian sekaligus memberikan hasil yang lebih adil dan akurat.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, penelitian ini menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di SDN Pamulang Indah. Tujuan utamanya adalah meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan efektivitas dalam penilaian kinerja guru dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan.

Sistem penunjang keputusan adalah sebuah elemen yang sangat krusial dalam mendukung terciptanya keputusan yang lebih optimal dan tepat. Sistem penunjang dirancang untuk mendukung



proses pemilihan solusi atas permasalahan yang rumit serta menentukan alternatif terbaik sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Metode yang diterapkan adalah Simple Additive Weighting (SAW). (Rahmawati et al., 2023)

Metode SAW digunakan karena memungkinkan pengambilan keputusan multikriteria melalui penjumlahan skor terbobot. Implementasi sistem berbasis web ini memungkinkan akses yang lebih mudah tanpa instalasi tambahan, sekaligus menyediakan informasi yang bermanfaat bagi sekolah. Dengan sistem ini, diharapkan kualitas penilaian kinerja guru akan meningkat, proses pengambilan keputusan akan menjadi lebih akurat, dan kualitas pendidikan di SDN Pamulang Indah akan terus meningkat.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi
Pendekatan ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti, yaitu penilaian kinerja guru.
- b. Wawancara
Cara ini dipakai untuk mendapatkan informasi dan data dari objek penelitian.
- c. Tinjauan Pustaka
Metode tinjauan literatur mencakup penelusuran informasi dari beragam referensi, seperti buku, artikel, jurnal elektronik, situs web, dan sumber lain yang terkait dengan penilaian kinerja guru dan metode SAW.

2.2. Metode Penelitian

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah suatu teknik dalam pengambilan keputusan yang berlandaskan pada perhitungan nilai dengan bobot tertentu. Masing-masing alternatif dinilai sesuai kriteria yang sudah ditetapkan, kemudian dinormalisasi matriks keputusan, dan kemudian dirangking hingga diperoleh alternatif terbaik (Anindita & Rahayu, 2021). Menurut (Wibowo et al., 2021), SAW termasuk dalam kategori metode pengambilan keputusan multiatribut berbasis logika fuzzy (FMADM), yang mampu menyelesaikan permasalahan kompleks dengan memberikan bobot pada seluruh kriteria dan alternatif untuk menghasilkan nilai referensi yang akurat. Sementara itu, (Saepudin et al., 2022) menjelaskan bahwa SAW, atau metode penjumlahan terbobot, merupakan pendekatan pembobotan sederhana yang memerlukan normalisasi matriks keputusan agar data berada pada skala yang seragam, sehingga memungkinkan setiap alternatif dapat diperbandingkan secara objektif berdasarkan skor yang diperoleh.

Berikut langkah-langkah yang harus diperhatikan saat perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu:

1. Mengidentifikasi kriteria yang sesuai untuk proses penilaian
2. Membuat matriks keputusan yang mencakup rating dari setiap alternatif terhadap kriteria tersebut.
3. Memberikan bobot pada setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya.
4. Melakukan normalisasi nilai atribut untuk membuatnya berada dalam skala yang sama.
5. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan produk antara nilai normalisasi dan bobot kriteria.
6. Melakukan perangkingan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan nilai preferensi tinggi.

Proses normalisasi matriks keputusan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ij = \begin{cases} \frac{xy}{\text{Maax } xy} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } xy}{xy} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$



Nilai preferensi untuk setiap alternatif. (Vi) diberikan rumus sebagai berikut:

$$Vi = \sum_{j=1}^n Wj r_{ij}$$

Komponen dalam sistem informasi penunjang keputusan ini dibangun dengan memanfaatkan kombinasi berbagai bahasa pemrograman serta sistem basis data, di mana untuk pengelolaan basis datanya digunakan MySQL. Menurut (Sukmayati Siregar, 2023) MySQL adalah sistem database yang menghubungkan skrip PHP melalui perintah query dan karakter escape yang sama dengan PHP. MySQL memiliki antarmuka pengguna yang memudahkan akses ke database, dilengkapi dengan kata sandi untuk mengatur izin akses. Salah satu keunggulan MySQL adalah kemampuannya untuk melakukan transaksi dengan cepat dan efisien, serta dapat menangani jutaan pengguna secara bersamaan. Selain itu ada komponen lainnya yaitu website, website adalah sekumpulan laman digital yang menyajikan informasi berupa teks, ilustrasi, animasi, suara, video, ataupun kombinasi gabungan dari keseluruhannya. Halaman-halaman halaman tersebut bisa dijangkau melalui jaringan internet, sehingga memungkinkan pengguna di seluruh dunia untuk melihatnya. HTML menurut (Permatasari & Suhendi, 2020) merupakan bahasa utama yang digunakan dalam pembuatan halaman web yang dikelola oleh W3C (World Wide Web Consortium) dengan memanfaatkan tag untuk menyusun elemen dan menentukan tata letak situs. Berkas HTML biasanya berekstensi .html dan dapat ditulis memanfaatkan penyunting teks basic seperti Notepad maupun penyunting khusus semisal Notepad++ yang menampilkan teks berkode warna agar lebih mudah dibaca. Adapun menurut (Sama & Hartanto, 2021), HTML terdiri dari dua istilah: *Hypertext*, yang berarti dokumen dengan tautan untuk menavigasi ke halaman lain, dan *Markup Language*, yang merujuk pada bahasa komputer dengan kode-kode khusus untuk menyusun dan menampilkan informasi.

Untuk bahas pemrograman yang digunakan dalam sistem ini yaitu PHP yang dimana menurut (Sinlae et al., 2024) menjelaskan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk menghubungkan website dengan basis data serta menghasilkan konten dinamis. Sebagai bahasa skrip, PHP dapat terintegrasi dengan HTML, dan seluruh sintaks yang ditulis akan dieksekusi sepenuhnya di sisi server. Adapun server yang digunakan adalah XAMPP. Menurut (Sukmayati Siregar, 2023) XAMPP adalah alat yang menyatukan beberapa perangkat lunak dalam satu paket. Dengan menginstal XAMPP, kamu tidak perlu menginstal dan mengatur web server Apache, PHP, dan MySQL satu per satu secara manual, karena semuanya sudah diatur otomatis oleh XAMPP. Ini adalah software gratis yang bisa digunakan di berbagai sistem operasi, dan merupakan gabungan dari beberapa program. Fungsi utamanya adalah sebagai server lokal (localhost) yang mendukung pemrograman PHP dan Perl.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Manual Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Contoh perhitungan manual pengambilan keputusan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) dilakukan melalui kasus penilaian kinerja guru. Dalam proses ini, pengguna menetapkan alternatif, kriteria, menentukan jenis kriteria sebagai benefit atau cost, serta memberikan bobot pada masing-masing kriteria. Langkah awal yang dilakukan adalah menentukan alternatif dan kriteria beserta kategori benefit-cost yang dijadikan acuan.

Table 1. Table Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Nilai Pedagogik	0.20	Benefit
C2	Nilai Profesional	0.30	Benefit
C3	Nilai Kepribadian	0.20	Benefit
C4	Nilai Sosial	0.15	Benefit
C5	Nilai Absensi	0.15	Cost

Table 2. Rentang Nilai Benefit

No	Nama kriteria	Nilai
1.	Sangat_Baik	5.
2.	Baik	4.
3.	Kurang	3.
4.	Cukup	2.
5.	Sangat Cukup	1.

Table 3. Rentang Nilai Cost

No	Nama kriteria	Nilai
1.	Sangat_Kurang	5.
2.	Kurang	4.
3.	Cukup	3.
4.	Baik	2.
5.	Sangat_Baik	1.

Table 4. Nilai Awal

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Rahayu	4	5	4	5	2
A2	Zainal	3	4	4	4	2
A3	Muhammad	5	5	5	5	1
A4	Yeni	4	4	4	3	3
A5	Atikah	3	4	3	4	2

Melakukan perhitungan normalisasi :

Table 5. Normalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4 $\frac{Max.(5)}{= 0,8}$	5 $\frac{Max.(5)}{= 1}$	4 $\frac{Max.(5)}{= 0,8}$	5 $\frac{Max.(5)}{= 1}$	$\frac{Min.(1)}{= 0,5}$
A2	3 $\frac{Max.(5)}{= 0,6}$	4 $\frac{Max.(5)}{= 0,8}$	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	$\frac{Min(1)}{= 0,5}$
A3	5 $\frac{5}{Max(5)} = 1$	5 $\frac{5}{Max(5)} = 1$	5 $\frac{5}{Max(5)} = 1$	5 $\frac{5}{Max(5)} = 1$	$\frac{Min(1)}{1} = 1$
A4	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	3 $\frac{Max(5)}{= 0,6}$	$\frac{Min(1)}{= 0,333}$
A5	3 $\frac{Max(5)}{= 0,6}$	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	3 $\frac{Max(5)}{= 0,6}$	4 $\frac{Max(5)}{= 0,8}$	$\frac{Min(1)}{= 0,5}$

Rumus perhitungan nilai preferensi (V_i) :

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

Perhitungan untuk mencari nilai akhir.

$$V_1 = (0.8 \times 0.2) + (1 \times 0.3) + (0.8 \times 0.2) + (1 \times 0.15) + (0.5 \times 0.15) = 0.845$$

$$V_2 = (0.6 \times 0.2) + (0.8 \times 0.3) + (0.8 \times 0.2) + (0.8 \times 0.15) + (0.5 \times 0.15) = 0.715$$

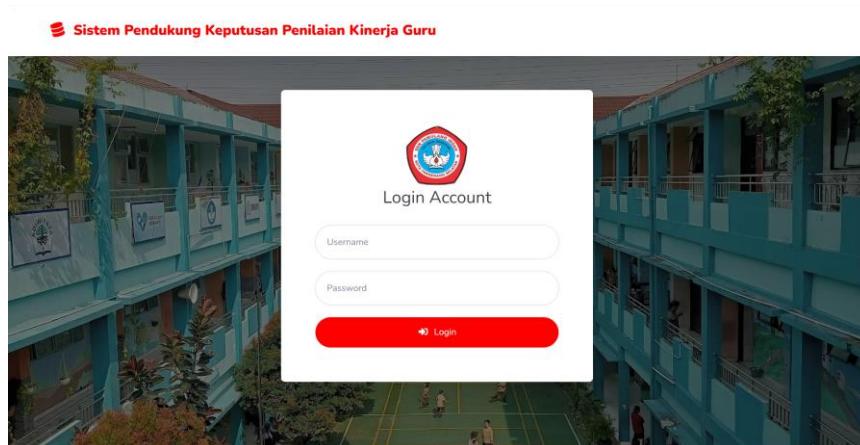
$$V_3 = (1 \times 0.2) + (1 \times 0.3) + (1 \times 0.2) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.15) = 1$$

$$V_4 = (0.8 \times 0.2) + (0.8 \times 0.3) + (0.8 \times 0.2) + (0.6 \times 0.15) + (0.3333 \times 0.15) = 0.7$$

$$V_5 = (0.6 \times 0.2) + (0.8 \times 0.3) + (0.6 \times 0.2) + (0.8 \times 0.15) + (0.5 \times 0.15) = 0.675$$

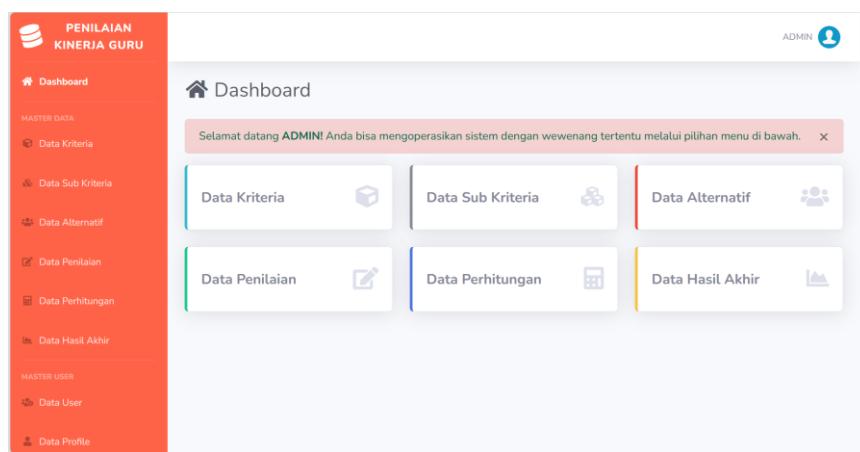
Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi pada table 3.8 maka diperoleh nilai dan rangking yang diberikan sesuai dengan nilai terbesar, yaitu Muhammad (A3).

3.2. Layar



Gambar 1. Layar Login

Berikut adalah implementasi halaman *login* pada sistem penilaian kinerja guru.



Gambar 2. Layar Dashboard

Berikut adalah implementasi dari halaman dashboard admin pada sistem penilaian kinerja guru.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 7, Desember Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1975-1981

No	Nama Guru	Status Penilaian	Tanggal Diubah	Aksi
1	Atikah, S.Pd	Lengkap	03-07-2025 20:36	
2	Azhar syaufiq hawali, s.pd.	Lengkap	03-07-2025 20:36	
3	Bima arwunda darmajati, s.pd	Lengkap	03-07-2025 20:36	
4	Dang irvan rahmat safari, s. Pd	Lengkap	03-07-2025 20:36	
5	Defarid nasrullah, s.pd	Lengkap	03-07-2025 20:36	
6	Desstia loveanca, s.pd	Lengkap	03-07-2025 20:36	
7	Dewi mauly syahidah, s.pd	Lengkap	03-07-2025 20:36	
8	Diana ekawati, s.pd	Pendek	03-07-2025 20:36	

Gambar 3. Layar Halaman Data Penilaian

Berikut adalah implementasi dari halaman data alternatif, yang hanya bisa diakses oleh admin.

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Sutitik Rahayu, S.Pd	4	5	4	5	2
2	Zainal Abidin,S.Pd	3	4	4	4	2
3	Muhammad, S.Ag., M.M.	5	5	5	5	1
4	Yeni Kusdiani, S.PdJ	4	4	4	3	3
5	Atikah, S.Pd	3	4	3	4	2
6	Martini, S.Pd	5	5	4	4	2
7	Mawih, S. Pd.	4	4	5	4	1
8	Eti Sumiati, S.Pd. SD	3	3	3	3	3
9	Sukamti, S.Pd. SD	2	4	4	4	2
10	lin Indriyani, S.Pd	4	3	3	4	4
11	Dang irvan rahmat safari, s. Pd	4	3	2	4	5

Gambar 4. Layar Halaman Data Perhitungan

Berikut adalah implementasi dari halaman data perhitungan, yang hanya bisa diakses oleh admin.

Total Guru	Tahun Penilaian	Kriteria
40	2025	5

Ranking	NIK	Nama Guru	Nilai Preferensi	Aksi
1	3674042106680001	Muhammad, S.Ag., M.M.	1.0000	
2	3674060107700006	Mawih, S. Pd.	0.8700	
3	3674065407820005	Dini rachmawati, s.pd, m.m.	0.8700	
4	3674075008760001	Martini, S.Pd	0.8550	
5	3674055708680012	Sutitik Rahayu, S.Pd	0.8450	
6	3674062606960001	Azhar syaufiq hawali, s.pd.	0.8350	
7	3674044704750006	Nurtaefah, s.pd	0.8200	
8	3201370506710002	Suwamo, s.pd	0.7550	

Gambar 5. Layar Halaman Data Akhir

Berikut adalah implementasi dari halaman data nilai akhir.



4. KESIMPULAN

Implementasi Sistem Penunjang Keputusan untuk penilaian kinerja guru di SD Negeri Pamulang Indah memudahkan kepala sekolah. Melalui metode SAW, sistem mampu meningkatkan objektivitas penilaian dengan perhitungan yang didasarkan pada kriteria dan bobot terstandar dimana hasilnya lebih adil dan terukur. Selain itu, penerapan SAW yang terintegrasi secara online membuat proses penilaian lebih efisien dibandingkan metode sebelumnya, serta memberikan akses yang responsif dan mudah digunakan oleh seluruh pihak tanpa memerlukan instalasi tambahan.

REFERENCES

- Anindita, A., & Rahayu, W. I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Saw. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 15(1), 44–61. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v15i1.1358>
- Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>
- Rahmawati, D., Mardiyati, S., & Solikin, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMA Negeri 210 Jakarta Timur. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(4), 348–359. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>
- Saepudin, J., Setiawan, I. R., & Asriyanik, A. (2022). Penerapan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Perumahan. *Jurnal Teknik Informatika Unika ST. Thomas (JTIUST)*, 07, 233–238.
- Sama, H., & Hartanto, E. (2021). Studi Deskriptif Evolusi Website dari Html1 sampai Html5 dan Pengaruhnya terhadap Perancangan dan Pengembangan Website. *Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences (CoMBInES)*, 1(1), 589–596.
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 68–82. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Sukmayati Siregar, O. (2023). *SiKemas Journal ANALISIS MODEL RAP PADA KEJADIAN PENYAKIT TB ANALYSIS OF THE RAP MODEL ON THE INCIDENCE OF TB DISEASE*. 1(4), 169–176. <https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SIKEMAS>
- Wibowo, A. B., Jiwanto, A., Samosir, M. D. A., Lesmana, R. B., Rifai, T., & Rosyani, P. (2021). Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kedai Kopi Di Kota Samarinda. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 14, 1–8.