

IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) UNTUK MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI PADA SMK RHOUDHOTU TOLIBIN

Tri Wardiono¹, Joko Kuswanto², Jum Dapiokta³

^{1,2,3}Informatika / Universitas Baturaja, OKU, Sumatera Selatan

¹diosaputra202122@gmail.com, ²ko.8515@gmail.com, ³jumdapiokta@gmail.com,

Abstrak

Penentuan siswa berprestasi di sekolah merupakan proses krusial yang memerlukan objektivitas dan keakuratan. Siswa berprestasi tidak hanya diukur dari nilai akademik semata, melainkan juga melibatkan berbagai aspek seperti sikap, kedisiplinan, dan partisipasi dalam kegiatan sekolah. Melihat kondisi tersebut, maka diperlukan sebuah yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan siswa berprestasi. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan siswa berprestasi pada SMK Rhoudhotu Tolibin. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode SAW untuk menentukan siswa berprestasi didasarkan pada 3 kriteria yaitu nilai raport, sikap/karakter dan keterampilan.

Kata Kunci: DSS, SAW, Siswa Berprestasi

Abstract

Abstract: Determining outstanding students in school is a crucial process that requires objectivity and accuracy. Outstanding students are not only measured by academic grades, but also involve various aspects such as attitude, discipline, and participation in school activities. Seeing these conditions, it is necessary to have someone who can support decision-making for the selection of outstanding students. This study aims to implement the Simple Additive Weighting (SAW) method to determine outstanding students at SMK Rhoudhotu Tolibin. From the results of the calculations that have been carried out, it can be concluded that the application of the SAW method to determine outstanding students is based on 3 criteria, namely report card scores, attitudes/character and skills.

Keywords: DSS, SAW, outstanding student

1. Pendahuluan

Penentuan siswa berprestasi di sekolah merupakan proses krusial yang memerlukan objektivitas dan keakuratan. Siswa berprestasi tidak hanya diukur dari nilai akademik semata, melainkan juga melibatkan berbagai aspek seperti sikap, kedisiplinan, dan partisipasi dalam kegiatan sekolah. Metode tradisional yang seringkali mengandalkan penilaian subjektif guru atau hanya berfokus pada satu atau dua indikator dapat menimbulkan bias dan kurang representatif dalam menentukan siswa terbaik. Hal ini berpotensi menyebabkan ketidakpuasan di kalangan siswa dan orang tua, serta menghambat sekolah dalam mengidentifikasi dan memberikan apresiasi yang tepat kepada siswa yang benar-benar layak.

Di era digital ini, kebutuhan akan sistem pendukung keputusan yang dapat mengelola dan menganalisis berbagai kriteria secara

komprehensif menjadi semakin mendesak. Sistem semacam ini dapat membantu sekolah dalam mengambil keputusan yang lebih adil dan transparan. Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan (Novianto & Al Amin, 2023). Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan masalah tertentu yang harus dipecahkan (Joko Kuswanto, 2024) (Nafisa et al., 2022) (Kuswanto, 2023) (Muris et al., 2024). Salah satu metode yang relevan untuk tujuan ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), atau sering disebut juga metode penjumlahan terbobot (Muris et al., 2024). Metode SAW dikenal karena kesederhanaannya dalam konsep dan

perhitungannya, namun efektif dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multi-kriteria.

Metode SAW bekerja dengan mencari nilai penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Setiap kriteria memiliki bobot tertentu yang mencerminkan tingkat kepentingannya, dan setiap alternatif (dalam hal ini, siswa) akan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria tersebut. Hasil akhir berupa nilai preferensi yang akan digunakan untuk merangking alternatif, sehingga siswa dengan nilai tertinggi akan diidentifikasi sebagai siswa berprestasi. Keunggulan SAW terletak pada kemampuannya untuk mengintegrasikan berbagai kriteria dengan bobot yang berbeda, menjadikannya pilihan yang tepat untuk mengatasi kompleksitas dalam penilaian siswa berprestasi.

Oleh karena itu, implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan siswa berprestasi diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif khusus pada SMK Roudhotu Tolibin. Dengan SAW. Proses penilaian akan menjadi lebih objektif, transparan, dan akuntabel, karena didasarkan pada perhitungan matematis yang jelas dan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan secara proporsional. Hal ini akan mendukung sekolah dalam memberikan penghargaan yang tepat dan memotivasi siswa untuk terus mengembangkan potensi mereka secara optimal.

Berdasar uraian diatas, penulis bermaksud mengadakan penelitian mengenai sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi, Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan untuk memecahkan sebuah masalah atau dapat berupa kemampuan untuk mengkomunikasikan untuk sebuah permasalahan dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur (Kuswanto, 2022). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan sebuah metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan (Hadikurniawati et al., 2021). Metode ini biasa disebut dengan metode penjumlahan terbobot (Buraerah, 2020). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) banyak digunakan dalam penelitian untuk menyelesaikan suatu masalah. Metode ini dapat melakukan perhitungan berbagai nilai berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan (Febri et al., 2021) (Joko Kuswanto, 2024). Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis menyusun judul "Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMK Roudhotu Tolibin".

2. Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Tahapan ini dengan melakukan identifikasi masalah berupa masalah dan solusi pada pemilihan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari sumber referensi berupa artikel penelitian terdahulu terkait dengan seleksi penerimaan beasiswa dan metode SAW.

c. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan data alternatif dan kriteria yang akan digunakan dalam penelitian.

d. Analisis data Menggunakan metode SAW

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan analisa data secara manual menggunakan metode SAW.

e. Implementasi Sistem

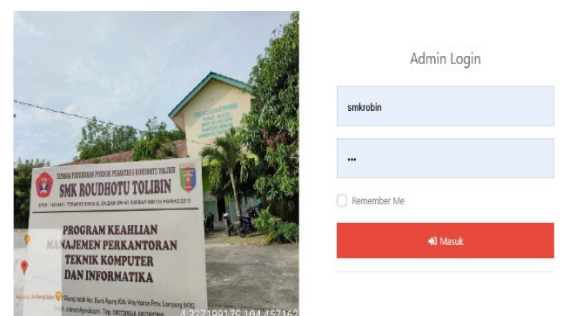
Mengimplementasikan metode SAW ke dalam sistem penentuan siswa berprestasi.

f. Menarik Kesimpulan

Tahap akhir yaitu dengan melakukan penarikan kesimpulan yang didapat dari hasil analisa data menggunakan metode SAW

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahap ini dilakukan setelah melalui tahap perencanaan dengan tujuan agar pada tahap implementasi dapat dengan mudah menjabarkan sistem yang dibuat. Implementasi metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan siswa berprestasi di SMK Roudhotu Tolibin memiliki beberapa tampilan penting. Adapun tampilan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tampilan Admin Login

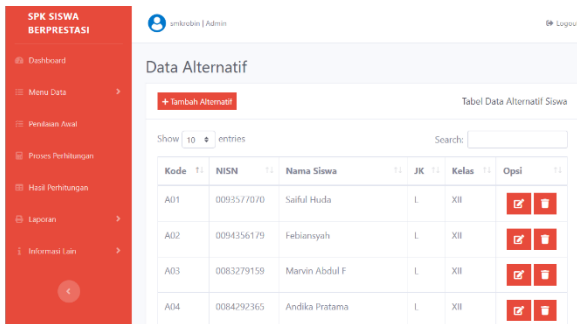
Tampilan login ini berfungsi memberikan keamanan dengan hak akses untuk user. Pada Tampilan login, harus memasukkan nama dan password terlebih dahulu sebelum mengklik Masuk. Jika nama dan password yang

dimasukkan benar maka akan masuk ke menu utama atau dashboard, tetapi jika salah maka akan ditampilkan pesan kesalahan.



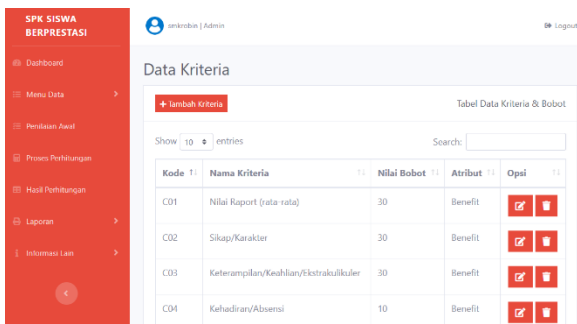
Gambar 2. Tampilan Dashboard

Pada tampilan Dashboard akan ditampilkan beberapa menu. Pertama menu data, penilaian awal, proses perhitungan, hasil perhitungan, laporan, dan informasi lain. Menu Data berisi data alternatif (siswa), data kriteria dan data sub kriteria.



Gambar 3. Tampilan Data Alternatif (Siswa)

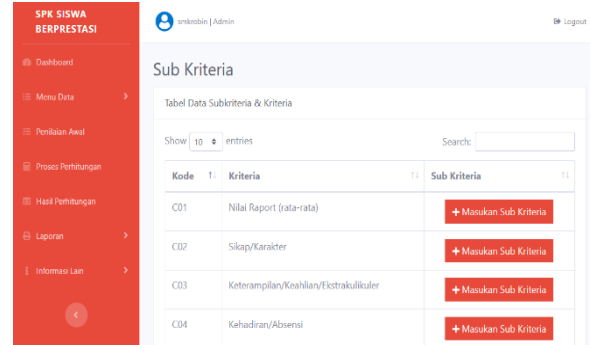
Tampilan ini digunakan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data alternatif atau data siswa. Untuk menambahkan data alternatif, klik tombol + Tambah Alternatif. Untuk mengubah data alternatif klik icon ubah (pensil). Untuk menghapus data alternatif, dengan mengklik icon / gambar sampah.



Gambar 4. Tampilan Data Kriteria

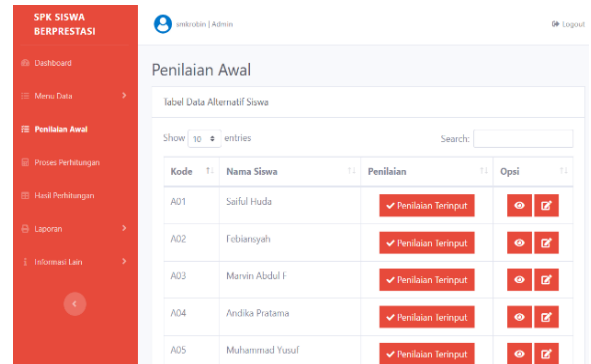
Tampilan ini digunakan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data kriteria yang akan digunakan dalam penilaian

siswa. Untuk menambahkan data kriteria, klik tombol + Tambah Kriteria. Untuk mengubah data kriteria klik icon ubah (pensil). Untuk menghapus data kriteria, dengan mengklik icon / gambar sampah.



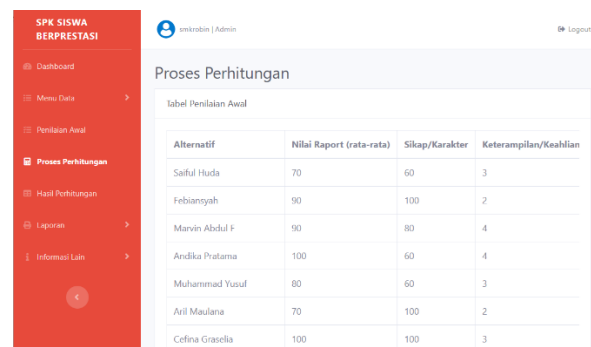
Gambar 5. Tampilan Data Sub Kriteria

Tampilan ini digunakan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data sub kriteria yang akan digunakan dalam penilaian siswa. Untuk menambahkan data sub kriteria, klik tombol + Tambah Kriteria. Untuk mengubah data sub kriteria klik icon ubah (pensil). Untuk menghapus data sub kriteria, dengan mengklik icon / gambar sampah.



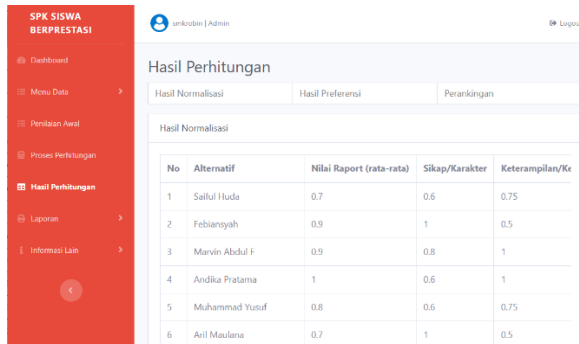
Gambar 6. Tampilan Penilaian Awal

Tampilan ini digunakan untuk memberikan penilaian kepada siswa. Untuk memberikan penilaian klik Penilaian Terinput, untuk melihat detail penilaian klik gambar mata. Untuk mengubah data penilaian, klik icon ubah (pensil).



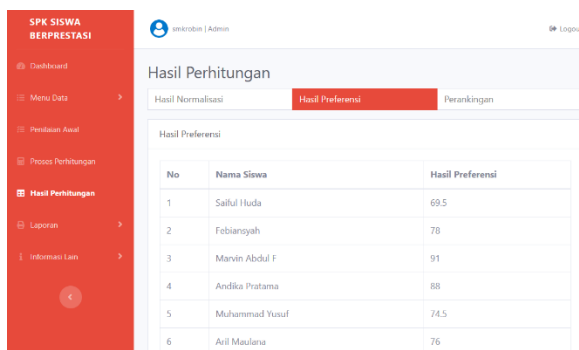
Gambar 7. Tampilan Proses Hitung

Tampilan ini digunakan untuk melakukan proses perhitungan atau penilaian kepada siswa sesuai dengan kriteria dan sub kriteria yang telah diinputkan pada tampilan sebelumnya. Untuk melakukan perhitungan, klik tombol hitung.



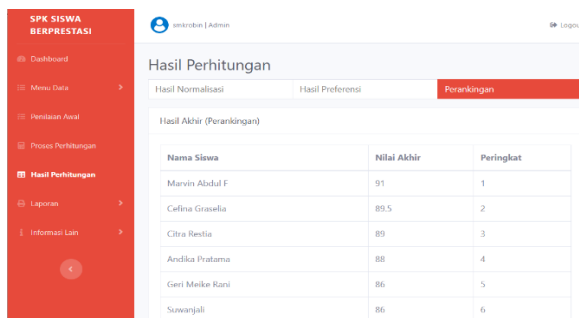
No	Alternatif	Nilai Raport (rata-rata)	Sikap/Karakter	Keterampilan/Kc
1	Saiful Huda	0,7	0,6	0,75
2	Febiansyah	0,9	1	0,5
3	Marvin Abdul F	0,9	0,8	1
4	Andika Pratama	1	0,6	1
5	Muhammad Yusuf	0,8	0,6	0,75
6	Aril Maulana	0,7	1	0,5

Gambar 8. Tampilan Hasil Perhitungan Normalisasi



No	Nama Siswa	Hasil Preferensi
1	Saiful Huda	69,5
2	Febiansyah	78
3	Marvin Abdul F	91
4	Andika Pratama	88
5	Muhammad Yusuf	74,5
6	Aril Maulana	76

Gambar 9. Tampilan Hasil Perhitungan Preferensi



Nama Siswa	Nilai Akhir	Peringkat
Marvin Abdul F	91	1
Cefina Giravella	89,5	2
Citra Restia	89	3
Andika Pratama	88	4
Geri Maikie Rani	86	5
Suwangjati	86	6

Gambar 10. Tampilan Hasil Perhitungan Perangkingan

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan atau penilaian kepada siswa sesuai dengan kriteria dan sub kriteria yang telah diinputkan pada tampilan sebelumnya.

4. Kesimpulan

Artikel ini telah berhasil mengimplementasikan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai alat pendukung keputusan yang efektif untuk penentuan siswa berprestasi di SMK Rhoudhotu Tolibin Way Kanan. Hasil perhitungan sistem pendukung

keputusan penentuan siswa berprestasi ini merupakan perangkingan nilai tertinggi ke rendah dan nilai tertinggi merupakan hasil yang bisa menjadi bahwan rekomendasi. Sistem yang dibangun hanya sebagai alat bantu untuk memberikan informasi dan bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk menentukan siswa berprestasi di SMK Rhoudhotu Tolibin Way Kanan.

5. Daftar Pustaka

- Agustine, Lady, & Seimahuira, S. (2023). Penerapan Metode SAW dalam Analisa Perbandingan Performa Web server (Apache, Nginx, Lighttpd, Iis) pada Bahasa Pemrograman PHP. *Remik*, 7(1), 409–420. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12075>
- Buraerah, M. F. (2020). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Karakteristik Lahan Terbaik Untuk Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 9(2), 80–84. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v9i2.1916>
- Dwijaya, R., & Handoko, W. T. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI KASUS: PT. SANGO CERAMICS INDONESIA). *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 6(1), 511–519.
- Febri, B., Sopian, T., Studi, P., Teknologi, M., Selatan, S., & Keputusan, S. P. (2021). PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN PAKET LAYANAN INTERNET. *Senamika*, April, 502–512.
- Hadikurniawati, W., Nugraha, I. A., & Cahyono, T. D. (2021). Implementasi Metode Hybrid Saw-Topsis Dalam Multi Attribute Decision Making Pemilihan Laptop. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 7(2), 127–132. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v7i2.907>
- Joko Kuswanto. (2024). Penerapan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(3), 725–736. <https://doi.org/10.51454/decode.v4i3.629>
- Kuswanto, J. (2022). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*. CV. Mitra Cendekia Media. <https://books.google.co.id/books?id=UQLe>

- EAAAQBAJ
- Kuswanto, J. (2023). *BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Seleksi Penerimaan Beasiswa*. 3(2), 203–207.
<https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i2.230>
- Kuswanto, J., Dapiokta, J., Nang, M., Kodri, A., Devana, T., & Wijaya, J. E. (2024). Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) Method for New Employee Recruitment. *AIP Conf. Proc.* 3109, 030003, 1–7.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0204852>
- Laksono, G. B., & Triyono, G. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Pemilihan Application Of The Simple Additive Weighting (SAW) Method In The Selection Of The Best Employees Of PT . Trident City. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI), September*, 1635–1643.
- Muris, A. A., Dapiokta, J., Wijaya, J. E., Yunarti, Y., & Kuswanto, J. (2024). *Decision Support System for Laptop Selection Recommendations Using the Weighted Product (WP) Method*. 5(2), 178–183.
- Nafisa, A. N., Purba, E. N. D. B., Putri, N. A., & Niska, D. Y. (2022). Penentuan Kriteria Penerima Beasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Informatika*, 9(2), 103–108.
<https://doi.org/10.31294/inf.v9i2.12893>
- Novianto, S. R., & Al Amin, I. H. (2023). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Korban *Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 16(1), 172–181.
<http://begawe.unram.ac.id/index.php/ta/article/view/70%0Ahttp://begawe.unram.ac.id/index.php/ta/article/download/70/29>
- Sihombing, V., Siregar, V. M. M., Tampubolon, W. S., Jannah, M., Risdalina, & Hakim, A. (2021). Implementation of simple additive weighting algorithm in decision support system. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1088(1), 012014.
<https://doi.org/10.1088/1757-899x/1088/1/012014>