

Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMA 11 Kota Bengkulu

Hesen Saputra¹⁾; Jusuf Wahyudi²⁾; Ricky Zulfiandry³⁾
^{1,2,3)} Universitas Dehasen Bengkulu
Email: ¹⁾ hesensaputra1@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [17 Juli 2026]
Revised [20 Oktober 2026]
Accepted [21 Oktober 2026]

KEYWORDS

Decision Support System,
Simple Additive Weighting
(SAW), SMA 11 Bengkulu.

This is an open access
article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license



ABSTRAK

Dalam suatu sekolah, peringkat siswa berprestasi biasanya hanya dipilih berdasarkan nilai akhir nya saja, begitu pula di SMAN 11 Kota Bengkulu. Pemilihan siswa berprestasi di SMAN 11 Kota Bengkulu hanya berdasarkan nilai raport dan tingkat siswa berprestasi pada siswa/siswi kelas XI pada periode 2025/2026 yang menduduki peringkat 1 sampai 3 saja. Proses pemilihan tersebut banyak terdapat peluang untuk membuat keputusan yang salah karena proses pemilihan siswa hanya berdasarkan satu aspek saja yaitu nilai akhir siswa, sedangkan nilai sikap dan prestasi yang didapat diluar sekolah tidak dijadikan bahan pertimbangan sebagai bahan tambahan kriteria untuk menentukan siswa yang dianggap berprestasi dan mendapatkan beasiswa. Ini berarti kemungkinan besar Siswa berprestasi yang dipilih tidak mencapai standar yang diinginkan yang tidak memperoleh kandidat yang terbaik. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai jalan alternatif bagi sekolah untuk menentukan siswa berprestasi supaya tidak hanya berdasarkan nilai akademik saja dan tidak ada kecurangan dalam pemilihan siswa berprestasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Simple Additive Weighting (SAW). Hasil dari penelitian ini bahwa metode SAW dapat memberikan hasil terbaik dari kriteria dan bobot yang sudah ditentukan dengan hasil nilai terbaik 0.8775.

ABSTRACT

In schools, high-achieving students are typically selected based solely on their final grades, and this is also the case at SMAN 11 in Bengkulu City. The selection of high-achieving students at SMAN 11 in Bengkulu City is based solely on report card grades and the top three students in the 11th grade for the 2025–2026 academic year. This selection process leaves ample room for error because it relies solely on a single aspect—final grades—while students' conduct and achievements outside of school are not considered as additional criteria for determining which students are deemed high-achieving and eligible for scholarships. This means there is a high likelihood that the selected high-achieving students do not meet the desired standards, resulting in the school failing to identify the best candidates. The purpose of this study is to provide an alternative method for schools to identify high-achieving students so that the selection is not based solely on academic grades and to prevent fraud in the selection process. The method used in this study is the Simple Additive Weighting (SAW) method. The results of this study indicate that the SAW method can produce the best results based on the predetermined criteria and weights, with a maximum score of 0.8775.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat pada zaman yang modern ini. Seiring dengan kemajuan teknologi yang mengglobal banyak berpengaruh dalam segala aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, sosial, kebudayaan, dan bahkan di dunia pendidikan. Kemajuan teknologi adalah suatu hal yang tidak bisa kita hindari di dalam kehidupan, karena kemajuan teknologi akan terus berjalan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Kemajuan teknologi dan inovasi teknologi dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan sebagai sarana penghasil sumber daya manusia dalam menghadapi era teknologi dan informasi.

Sekolah merupakan institusi pendidikan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan potensi siswa. Siswa yang berhasil dalam bidang akademik dan non akademik merupakan sebutan sebagai siswa berprestasi. Pendataan siswa berprestasi selaras dengan kebutuhan lembaga sekolah dalam membuat aplikasi sistem pengolahan data menentukan siswa berprestasi dengan cepat, tepat, akurat (Setyani, 2023).

SMA Negeri II Kota Bengkulu merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di kota Bengkulu dan telah akreditasi A. Sekolah ini dalam menentukan siswa berprestasi masih menggunakan cara manual dalam pencatatan dan penilaiannya sehingga cara tersebut dinilai masih kurang efektif dan efisien dalam menentukan siswa berprestasi. Dapat diketahui bahwa masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya sistem yang dapat membantu dalam menentukan siswa berprestasi. Terdapat urgensi penelitian yaitu untuk dapat mengetahui keunggulan dalam menentukan taraf keahlian dan pemahaman seseorang tidaklah mudah. Penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran kepada guru dan tenaga kependidikan lainnya dalam menyelesaikan masalah menentukan siswa berprestasi menggunakan sistem pendukung keputusan.

Oleh karena itu diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. SPK tersebut yang dapat membantu menentukan siswa berprestasi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini yang nantinya akan menghasilkan nilai dan perbandingan dalam pertimbangan penentuan siswa berprestasi.

LANDASAN TEORI

Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Faisal dan Rusda (2022) Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support Sistem (DSS) pertama kali dikemukakan oleh (Michael Scott Morton, 1970) yang dikenal dengan istilah Management Decision System. Suatu sistem interaktif berbasis komputer yang di tujukan untuk membantu dalam pembuatan keputusan, dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat tidak terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. Menurut Ristiana dan Jumaryadi (2021) Sistem Pendukung Keputusan merupakan penyediaan informasi, proses manipulasi data, dan pemodelan yang disediakan oleh sistem informasi untuk membuat keputusan yang fleksibel. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan, maka dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Metode Simple Addictive Weighting (SAW)

Menurut Apriani, dkk (2021) Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua kriteria. Metode ini memerlukan Langkah perhitungan normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal dua jenis kriteria, yaitu cost dan benefit. Cost merupakan jenis kriteria yang mengutamakan nilai terendah, sedangkan benefit merupakan jenis kriteria yang mengutamakan nilai tertinggi sebagai acuan pemilihan.

Menurut Pertiwi, dkk (2019), metode Simple Additive Weighting (SAW) terdapat skor yang diberikan sesuai kontribusi di setiap pilihan kriteria. Dua kriteria dengan perbedaan skala ukuran tidak dapat ditambahkan yang umumnya menggunakan sistem skala numerik. Normalisasi dilakukan untuk penambahan dari perbedaan kriteria di setiap alternatif. Total skor di setiap alternatif diestimasi dengan banyaknya nilai normalisasi untuk setiap kriteria dengan bobot kepentingan dan kemudian menjumlahkan hasil dari semua kriteria dalam permasalahan. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

PHP

Menurut Sabaruddin dan Jayanti (2020), *PHP* merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dan juga bahasa pemrograman yang didesain khusus untuk *web development* atau pengembangan *web*. *PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman *script* yang di rancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan *PHP* akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter PHP* dan diterjemahkan ke dalam dokumen *HTML*, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*.

MySQL

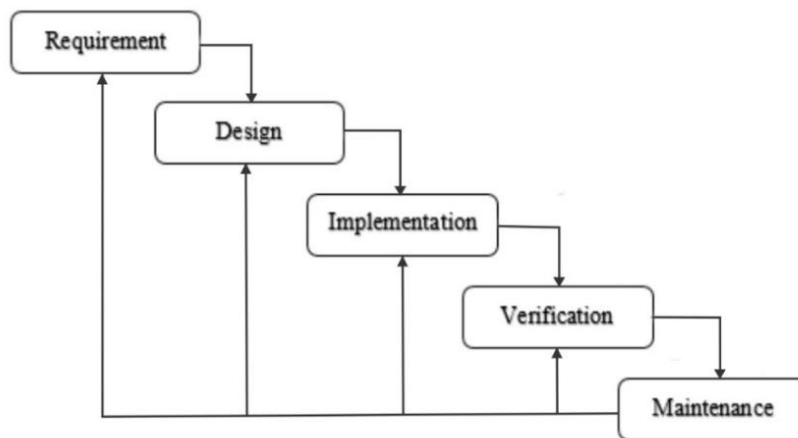
Menurut Solichin (2019), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

METODE PENELITIAN

Metode Analisis

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall* yaitu konsep pengembangan yang menekankan pada langkah sistematis. Sehingga, proses penciptaan sebuah sistem harus dilakukan secara berurutan, mulai dari tahapan identifikasi kebutuhan sampai ke proses perawatan. Bentuk dari diagram *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Metode Waterfall



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

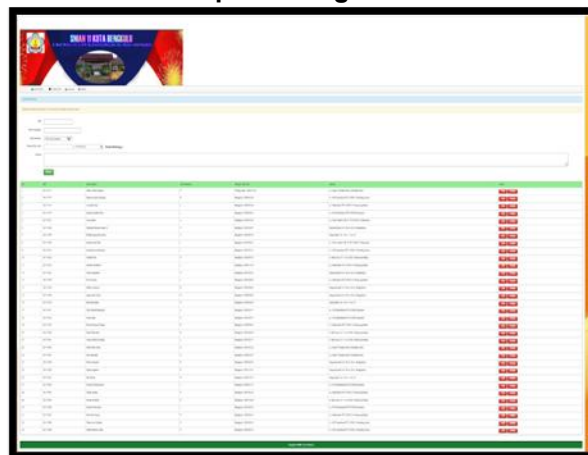
Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk membantu SMAN 11 Kota Bengkulu dalam memilih siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL serta dioperasikan oleh operator sekolah. Sistem mampu mengelola data siswa, kriteria, subkriteria, penilaian, proses perhitungan SAW, pemeringkatan, dan pencetakan laporan hasil seleksi.

Implementasi Sistem

Sistem dilengkapi dengan halaman login untuk membatasi akses pengguna. Operator harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar sebelum memperoleh hak akses sebagai administrator. Setelah berhasil masuk, operator dapat mengelola sebanyak 37 data siswa yang menjadi alternatif dalam proses pemilihan siswa berprestasi. Data yang dikelola meliputi Nomor Induk Siswa, nama lengkap, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, serta alamat.

Data siswa tersebut kemudian dinilai berdasarkan lima kriteria, yaitu nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap, nilai absensi, dan penghargaan atau prestasi. Setiap kriteria memiliki subkriteria dan nilai tertentu yang digunakan untuk mengubah data awal siswa menjadi nilai keputusan. Fitur pengelolaan kriteria dan subkriteria memungkinkan operator menambah, mengubah, dan menghapus data sesuai dengan ketentuan penilaian yang berlaku di sekolah.

Gambar 2 Tampilan Pengelolaan Data Siswa



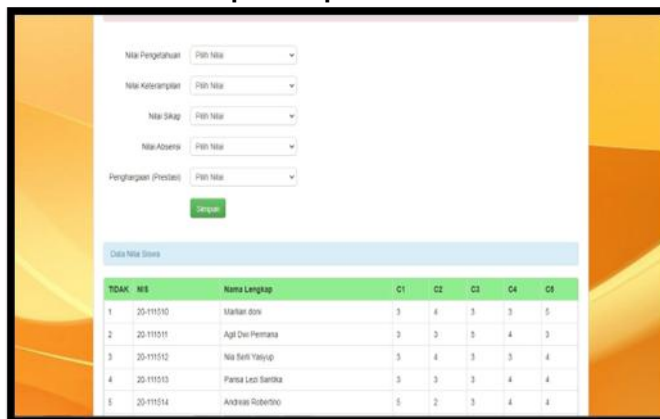
Gambar tersebut menunjukkan halaman pengelolaan data siswa yang digunakan untuk memasukkan dan memperbarui data alternatif. Dalam artikel, gambar ini dapat digunakan untuk memperlihatkan bahwa sistem mampu mengelola seluruh kandidat siswa secara terkomputerisasi.

Proses Penilaian Siswa

Pada halaman penilaian, operator memasukkan nilai setiap siswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Data penilaian terdiri atas nilai pengetahuan, keterampilan, sikap, absensi, dan penghargaan. Nilai tersebut menjadi matriks keputusan awal yang kemudian diproses menggunakan metode SAW.

Metode SAW dilakukan melalui tahapan penyusunan matriks keputusan, konversi nilai berdasarkan subkriteria, normalisasi matriks, perkalian nilai normalisasi dengan bobot setiap kriteria, serta penjumlahan nilai preferensi. Hasil akhir perhitungan digunakan untuk mengurutkan siswa dari nilai preferensi tertinggi hingga terendah. Siswa dengan nilai preferensi tertinggi ditetapkan sebagai alternatif terbaik.

Gambar 3 Tampilan Input Penilaian Siswa



ID	NIS	Nama Lengkap	C1	C2	C3	C4	C5
1	20-11010	Martan dora	3	4	3	3	5
2	20-11011	Agil Dai Permata	3	3	3	4	3
3	20-11012	Nia Sari Yeleng	3	4	3	3	4
4	20-11013	Pania Lusi Santika	3	3	3	4	4
5	20-11014	Andrian Roberto	5	2	3	4	4

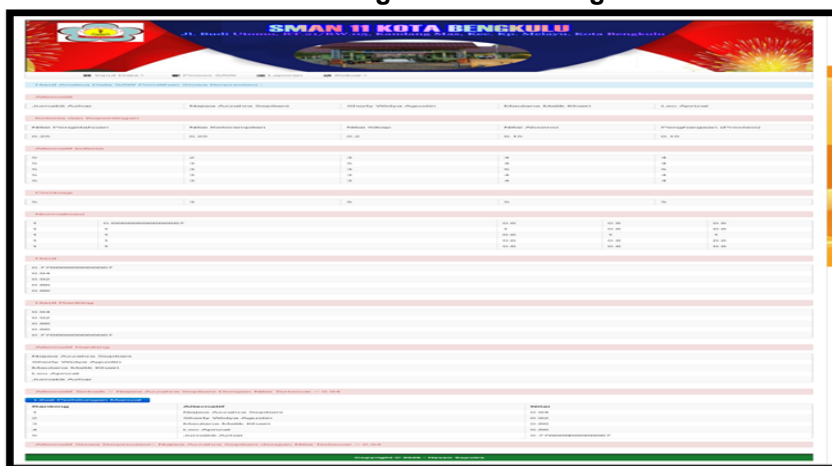
Halaman penilaian memperlihatkan proses pemberian nilai kepada masing-masing siswa berdasarkan seluruh kriteria. Gambar ini penting karena menunjukkan sumber data yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Hasil Perhitungan Metode SAW

Halaman proses SAW menampilkan data alternatif, nilai setiap kriteria, proses normalisasi, hasil perkalian dengan bobot kriteria, nilai preferensi, dan pemeringkatan akhir. Proses perhitungan dilakukan secara otomatis sehingga dapat mengurangi kesalahan perhitungan yang berpotensi terjadi apabila penilaian dilakukan secara manual.

Penggunaan metode SAW memungkinkan seluruh siswa dibandingkan secara objektif berdasarkan kriteria yang sama. Nilai setiap kriteria dinormalisasi terlebih dahulu agar perbedaan skala penilaian tidak memengaruhi hasil akhir. Setelah proses pembobotan, sistem menghasilkan nilai preferensi yang menjadi dasar dalam menetapkan urutan siswa berprestasi.

Gambar 4 Proses Perhitungan dan Pemeringkatan Metode SAW



Gambar proses metode SAW merupakan gambar utama yang perlu dimuat dalam artikel karena memperlihatkan cara sistem mengolah nilai siswa mulai dari data awal, normalisasi, hingga menghasilkan peringkat. Gambar ini juga memperkuat keterkaitan antara metode penelitian dan implementasi sistem.

Hasil Pemeringkatan Siswa

Hasil perhitungan SAW disajikan dalam bentuk laporan yang memuat Nomor Induk Siswa, nama siswa, nilai preferensi, dan peringkat. Berdasarkan pengolahan terhadap 37 data siswa, sistem mampu menentukan lima siswa dengan nilai terbaik. Nilai preferensi tertinggi yang diperoleh adalah 0,90, sehingga siswa dengan nilai tersebut ditetapkan sebagai peringkat pertama.

Laporan hasil pemilihan dapat ditampilkan pada sistem dan dicetak sebagai dokumen pendukung keputusan sekolah. Fitur tersebut memudahkan pihak sekolah dalam mendokumentasikan hasil seleksi dan menyampaikan keputusan secara lebih transparan. Hasil pemeringkatan tidak hanya menunjukkan siswa terbaik, tetapi juga memperlihatkan posisi setiap siswa berdasarkan akumulasi nilai seluruh kriteria.

Gambar 5 Laporan Hasil Pemeringkatan Siswa Berprestasi

SMAN 11 KOTA BENGKULU

Jl. Budi Utomo, RT.21/RW.05, Kandang Mas, Kec. Kp. Melayu, Kota Bengkulu

Laporan Pemilihan Siswa Berprestasi

No	NIS	Nama Lengkap	Rangking	Hasil (Nilai)
1	20-111515	Elza Wahyuningsih	1	0.8775
2	20-111517	Ahmad Vebri	2	0.8575
3	20-111518	Rike Novianti	3	0.7975

Bengkulu, 12 Februari 2026
Kepala Sekolah,

(Hesti Yuliani, S.Pd., M.Pd)
NIP.19800316200331220006

Gambar laporan hasil merupakan bagian penting dalam artikel karena memperlihatkan keluaran utama sistem. Laporan ini membuktikan bahwa metode SAW telah berhasil diterapkan untuk menentukan peringkat siswa berdasarkan nilai preferensi.

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing dengan menguji fungsi-fungsi utama berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan. Pengujian meliputi login menggunakan data yang benar, login menggunakan data yang salah, pemasukan data siswa, penyimpanan data ke dalam basis data, proses perhitungan, serta pencetakan laporan hasil pemilihan siswa berprestasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji memperoleh status diterima. Sistem berhasil memberikan akses kepada administrator ketika nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan benar. Ketika data login salah atau kosong, sistem mampu menolak akses dan menampilkan pesan kesalahan. Sistem juga berhasil menyimpan data siswa ke dalam basis data serta mencetak laporan hasil pemeringkatan sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan.

Tabel 1. Fungsi yang Diuji

No.	Fungsi yang Diuji	Hasil Pengujian
1	Login administrator dengan data benar	Diterima
2	Validasi login dengan data salah atau kosong	Diterima
3	Input dan penyimpanan data siswa	Diterima
4	Proses perhitungan dan pemeringkatan SAW	Diterima
5	Pencetakan laporan hasil seleksi	Diterima

Berdasarkan hasil tersebut, sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Sistem dapat membantu operator sekolah mengelola data, melakukan perhitungan SAW, menentukan peringkat, dan mencetak laporan secara terkomputerisasi. Penerapan sistem juga membuat proses pemilihan siswa berprestasi menjadi lebih cepat, konsisten, transparan, dan objektif dibandingkan proses penilaian yang dilakukan secara manual.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan siswa berprestasi di SMAN 11 Kota Bengkulu mampu membantu pihak sekolah melaksanakan proses penilaian secara lebih terstruktur, cepat, dan objektif. Sistem yang dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, sehingga seluruh data siswa, kriteria, subkriteria, nilai, dan hasil pemeringkatan dapat dikelola dalam satu aplikasi. Keberadaan sistem ini mengurangi ketergantungan terhadap perhitungan manual yang membutuhkan waktu lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan nilai.

Proses pemilihan siswa berprestasi melibatkan 37 siswa sebagai alternatif keputusan. Setiap siswa dinilai berdasarkan lima kriteria, yaitu nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai sikap, nilai absensi, serta penghargaan atau prestasi. Penggunaan beberapa kriteria tersebut menunjukkan bahwa penentuan siswa berprestasi tidak hanya didasarkan pada kemampuan akademik. Aspek keterampilan, perilaku, kedisiplinan, dan pencapaian nonakademik juga diperhitungkan agar hasil seleksi menggambarkan prestasi siswa secara lebih menyeluruh. Dengan demikian, siswa yang memperoleh peringkat tertinggi merupakan siswa yang memiliki kombinasi nilai terbaik berdasarkan seluruh aspek yang telah ditetapkan sekolah.

Metode SAW digunakan karena mampu melakukan penilaian terhadap beberapa alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda. Pada tahap awal, nilai setiap siswa dimasukkan ke dalam matriks keputusan sesuai dengan kriteria penilaian. Nilai tersebut kemudian dikonversi berdasarkan subkriteria yang telah ditentukan. Tahap normalisasi dilakukan untuk menyetarakan skala nilai setiap kriteria, sehingga seluruh nilai dapat dibandingkan secara adil. Setelah itu, nilai hasil normalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria dan dijumlahkan untuk menghasilkan nilai preferensi akhir.

Proses normalisasi menjadi bagian penting dalam penerapan metode SAW karena setiap kriteria dapat memiliki karakteristik dan rentang nilai yang berbeda. Tanpa normalisasi, kriteria dengan rentang nilai lebih besar dapat memberikan pengaruh yang tidak proporsional terhadap hasil akhir. Melalui normalisasi, kontribusi setiap kriteria ditentukan berdasarkan bobot kepentingannya, bukan semata-mata berdasarkan besarnya nilai awal. Hal tersebut membuat hasil pemeringkatan lebih konsisten dengan kebijakan penilaian yang ditetapkan oleh pihak sekolah.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem dapat mengurutkan seluruh siswa berdasarkan nilai preferensi dari yang tertinggi hingga terendah. Dari 37 siswa yang diproses, sistem menghasilkan lima siswa terbaik untuk direkomendasikan sebagai siswa berprestasi. Nilai preferensi tertinggi yang dihasilkan adalah 0,90, sehingga siswa yang memperoleh nilai tersebut ditetapkan sebagai peringkat pertama. Nilai preferensi menggambarkan hasil akumulasi kinerja siswa pada seluruh kriteria setelah melalui proses normalisasi dan pembobotan. Semakin tinggi nilai preferensi, semakin baik tingkat kesesuaian siswa terhadap kriteria siswa berprestasi yang telah ditentukan.

Hasil pemeringkatan yang dihasilkan sistem dapat membantu pihak sekolah memberikan keputusan yang lebih transparan. Setiap peringkat memiliki dasar perhitungan yang jelas dan dapat ditelusuri melalui nilai pada setiap kriteria. Kondisi ini penting untuk mengurangi subjektivitas yang mungkin terjadi apabila pemilihan hanya didasarkan pada pertimbangan pribadi atau penilaian secara langsung tanpa metode perhitungan tertentu. Sistem tidak menggantikan kewenangan pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi, tetapi berfungsi sebagai alat bantu yang menyediakan rekomendasi berdasarkan data.

Kriteria nilai pengetahuan dan keterampilan menggambarkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran dan menerapkan kompetensi yang dimiliki. Nilai sikap mencerminkan perilaku, tanggung jawab, dan karakter siswa selama mengikuti kegiatan pendidikan. Sementara itu, nilai absensi menunjukkan tingkat kedisiplinan dan konsistensi kehadiran siswa. Kriteria penghargaan atau prestasi digunakan untuk mengakomodasi pencapaian siswa dalam kegiatan akademik maupun nonakademik. Penggabungan seluruh kriteria tersebut membuat proses seleksi lebih komprehensif dibandingkan penilaian yang hanya menitikberatkan pada nilai akademik.

Sistem juga menyediakan fitur pengelolaan data kriteria dan subkriteria. Fitur tersebut memberikan fleksibilitas kepada operator sekolah untuk menyesuaikan ketentuan penilaian apabila terjadi perubahan kebijakan. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data kriteria dan subkriteria sesuai dengan kebutuhan. Fleksibilitas ini menjadikan sistem lebih mudah dikembangkan dan tidak hanya bergantung pada satu bentuk penilaian. Namun, perubahan kriteria dan bobot perlu dilakukan secara hati-hati karena akan memengaruhi hasil akhir pemeringkatan siswa.

Selain menampilkan proses perhitungan, sistem menghasilkan laporan yang memuat NIS, nama siswa, nilai preferensi, dan peringkat. Laporan tersebut dapat dicetak dan digunakan sebagai dokumentasi hasil seleksi. Fitur pencetakan membantu pihak sekolah menyimpan bukti proses pengambilan keputusan dan memudahkan penyampaian hasil kepada pihak terkait. Penyajian hasil

dalam bentuk laporan juga meningkatkan keterbacaan informasi karena pihak sekolah dapat langsung mengetahui siswa yang memperoleh peringkat tertinggi tanpa menghitung ulang data secara manual.

Hasil pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian login dengan username dan password yang benar berhasil memberikan akses kepada administrator. Sebaliknya, sistem mampu menolak akses ketika data login salah atau tidak diisi. Fitur input data siswa juga berjalan dengan baik, yaitu data yang dimasukkan berhasil disimpan ke dalam basis data. Selain itu, sistem dapat melakukan proses perhitungan dan mencetak laporan hasil pemilihan siswa berprestasi. Seluruh skenario pengujian memperoleh kesimpulan diterima.

Keberhasilan pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dasar. Meskipun demikian, pengujian black box hanya menilai kesesuaian keluaran sistem berdasarkan masukan yang diberikan dan belum menggambarkan seluruh aspek kualitas perangkat lunak. Pengujian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengukur kemudahan penggunaan, keamanan data, kecepatan akses, kemampuan sistem menangani jumlah siswa yang lebih besar, serta kestabilan aplikasi ketika digunakan secara bersamaan oleh beberapa pengguna.

Secara keseluruhan, implementasi metode SAW memberikan hasil yang relevan untuk mendukung pemilihan siswa berprestasi di SMAN 11 Kota Bengkulu. Sistem mampu mengintegrasikan data siswa, kriteria, subkriteria, pembobotan, normalisasi, nilai preferensi, dan pemeringkatan dalam satu proses terkomputerisasi. Penggunaan sistem membuat proses seleksi menjadi lebih efisien, konsisten, dan mudah didokumentasikan. Akan tetapi, kualitas keputusan tetap sangat dipengaruhi oleh ketepatan penentuan kriteria, bobot, dan data penilaian yang dimasukkan. Oleh karena itu, pihak sekolah perlu memastikan bahwa penetapan bobot dilakukan melalui kesepakatan yang objektif serta data siswa telah diperiksa sebelum proses perhitungan dijalankan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi pada SMA 11 Kota Bengkulu dapat dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL. Dan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat digunakan dalam memproses data kriteria yang digunakan untuk menentukan siswa berprestasi pada SMA 11 Kota Bengkulu.

Saran

Sistem yang dibangun penulis pada intinya hanya sebatas aplikasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan siswa berprestasi pada SMA 11 Kota Bengkulu. Sehingga diharapkan adanya pengembangan lagi untuk sistem yang lebih luas kedepannya. Diperlukan maintenance terhadap program aplikasi yang telah dibuat, supaya dapat digunakan secara berkelanjutan selama kebutuhan terhadap informasi yang ada dibutuhkan

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, I., Zulkarnain, I., & Bani, A. U. (2022). Sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi pada SD Muhammadiyah 3 Depok dengan metode SAW. *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi (JUTEK)*, 1(1), 52–69.
- Asri, L., Sari, R. M., & Fachri, B. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web pada SMK Negeri 13 Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1), 1259–1268. doi:10.33395/jmp.v13i1.14018.
- Aziz, H. A., Novaldi, A. D. S., & Budihartanti, C. (2023). Application of the Simple Additive Weighting (SAW) and Rank Order Centroid (ROC) methods in the selection of outstanding students at SMK Al-Huda Sadananya. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 7(1), 1–14. doi:10.52362/jisicom.v7i1.1073.
- Cahyani, L. D., Yulianti, L., & Fredricka, J. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK Negeri 03 Kota Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 20(1), 55–60.
- Hidayat, R. N., Santoso, B., & Sumirat, L. P. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(1), 379–390. doi:10.57152/malcom.v5i1.1787.

- Ismayadi, I., Samudra, A. A., & Junaidi, S. (2022). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) di SMA Negeri 1 Siberut Selatan. *Jurnal Informatika Kaputama*, 6(2), 137–149. doi:10.59697/jik.v6i2.112.
- Kamilah, N., Nurachman, M. A., & Primasari, D. (2024). Sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Jurnal PROCESSOR*, 19(2). doi:10.33998/processor.2024.19.2.1864.
- Mardian, D., Neneng, N., Puspaningrum, A. S., Hasibuan, A., & Tinambunan, M. H. (2023). Sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi menggunakan metode Weighted Product (WP). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 158–166.
- Najib, M. (2024). Implementation of a web-based decision support system using Simple Additive Weighting (SAW) for assessment of “siswa berprestasi” in Sumenep high schools. *International Journal of Science, Engineering and Information Technology*, 8(2). doi:10.21107/ijseit.v8i2.27184.
- Ramadaniah, D., Nurjannah, K. S., Romahdoni, M. R., & Andrew, J. (2023). Development of decision support system application for admission of new students and determination of major using Simple Additive Weighting (SAW). *Asia Information System Journal*, 1(2), 42–49. doi:10.24042/aisj.v1i2.15766.
- Santosa, K. (2022). Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(10), 1782–1793.
- Saputro, W., & Hafid, A. (2022). Identifikasi sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMA BPS&K. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(2), 189–195. doi:10.31539/intecom.v5i2.5095.
- Septiana, Y., Nuraeni, F., & Anisa, K. (2022). Decision support system for the Program Indonesia Pintar scholarship using Simple Additive Weighting method. *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 6(4), 2311–2316. doi:10.33395/sinkron.v7i4.11786.
- Setyani, I. A., & Sipayung, Y. R. (2023). Sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 4(4), 632–641. doi:10.30865/json.v4i4.6179.
- Sholikha, H., Ardiansyah, H., & Bianto, M. A. (2025). Decision support system for selecting outstanding students using Simple Additive Weighting (SAW) and Rank Order Centroid (ROC) methods. *Journal of Soft Computing Exploration*, 6(3), 161–172. doi:10.52465/josce.v6i3.574.
- Sugiartha, I. K., & Rahayu, E. (2026). Sistem pendukung keputusan penentuan siswa magang terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Journal of Information System Research*, 7(3), 699–706. doi:10.47065/josh.v7i3.9583.
- Suhaendi, O., Nanang, N., Hizkil, M., Otoviany, S., & Tanu, K. D. R. (2024). Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan siswa terbaik di SDS Harapan Bisma dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(12), 618–627. doi:10.5281/zenodo.12553827.
- Wardana, M. A., Suherman, S., Putri, S. A., & Irma, I. (2023). Sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi menggunakan metode SAW di SMAN 5 Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 6(2), 197–205. doi:10.57093/jjsti.v6i2.175.
- Wibowo, S. H., Harlina, S., Nursari, S. R. C., Devia, E., Ilham, A., Khikmah, L., & Suryani, S. D. (2022). Sistem pendukung keputusan pada teknologi informasi. Get Press.
- Zakiya, M. M. H., & Azizah, N. L. (2022). Decision support system for ranking student achievement using SAW method. *Journal of Information and Computer Technology Education*, 6(1), 17–22. doi:10.21070/jicte.v6i1.1637.