JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)
VOL 5, No. 2, Mei 2026, pp. 89 - 103
p-ISSN : 2803-1507 (media cetak) | e-ISSN : 2803-1531 (media online)
Link Publikasi: https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JUISI/issue/view/171

Decision Support System for Determining High-Performing Junior High Schools Using the SAW Method in Serang Regency

Muhamad Jahiri*[1], M Deny Aditya Majid[2], Miftahul Huda[3], Khaishya Davina Mutiarani[4], Intan Yunia Maulana[5], Louis Calfredy Lie Andy[6], Dina Olivia[7], Tiara Fadhilah Khaerunnisa[8], Ferdian Dwiki Julyardi[9], Restu Azwar Al Araf[10]
[1,2] Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Bangsa
Jl. Raya Serang-Jakarta KM. 03 No. 1B Pakupatan, 42118, Kota Serang, Banten, Indonesia
[3,4,5,6,7,8,9,10] Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Statistika, Universitas Bina Bangsa
Jl. Raya Serang-Jakarta KM. 03 No. 1B Pakupatan, 42118, Kota Serang, Banten, Indonesia
e-mail: muhamadjahiri13021800057@gmail.com*[1], denyadityam@gmail.com[2], miftahulhuda.osima@gmail.com[3], khaishyaa@gmail.com[4], inttannmaullaa@gmail.com[5], calfredylouis@gmail.com[6], dinaolivia2023@gmail.com[7], tiaraselular405@gmail.com[8], iandwiki11@gmail.com[9], azwarrestu123@gmail.com[10]

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 30-11-2025
Revised: 20-12-2025
Accepted: 30-12-2025
Published: 21-05-2026

ABSTRACT

This study aims to develop a Decision Support System (DSS) used to determine outstanding private junior high schools in Serang Regency, Banten Province. The development of this DSS is expected to assist relevant stakeholders, such as the education office and school supervisors, in conducting school assessments in a more systematic, objective, and structured manner. With this system in place, the school evaluation process can be carried out more easily and quickly, without the need to visit each school directly, thereby improving efficiency in terms of time and cost. The method used in this study is Simple Additive Weighting (SAW), selected for its ability to yield clear, measurable calculations based on weighted criteria. Data collection was conducted through interviews with school supervisors as primary data sources, observations of school data obtained from Dapodik, and documentation as secondary data. The results indicate that the SAW method can produce accurate and efficient assessments, with Junior High School Terpadu Bismilah achieving the highest rank as an outstanding school. In conclusion, implementing this DSS can enhance decision-making quality when evaluating outstanding schools in Serang Regency.

Keywords: *Decision Support Systems, Achievement SMPS, Simple Additive Weighting.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan dalam menentukan Sekolah Menengah Pertama berprestasi di wilayah Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Pengembangan SPK ini diharapkan mampu membantu pihak terkait, seperti dinas pendidikan atau pengawas sekolah, dalam melakukan proses penilaian sekolah secara lebih sistematis, objektif, dan terstruktur. Dengan adanya sistem ini, proses evaluasi sekolah dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat tanpa harus melakukan kunjungan langsung ke setiap sekolah, sehingga lebih efisien dari segi waktu dan biaya. Metode

DOI: https://doi.org/10.51903/kp2dfy71

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), yang dipilih karena mampu memberikan perhitungan berdasarkan pembobotan kriteria secara jelas dan terukur. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pengawas sekolah sebagai sumber data primer, serta observasi data sekolah yang diperoleh dari Dapodik dan dokumentasi sebagai data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan penilaian yang akurat dan efisien, di mana Sekolah Menengah Pertama Terpadu Bismilah menempati peringkat tertinggi sebagai sekolah berprestasi. Kesimpulannya, penerapan SPK ini dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam penilaian sekolah berprestasi di Kabupaten Serang.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Pencapaian SMPS, Simple Additive Weighting.*

1. PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia karena keputusan yang diambil akan berpengaruh terhadap masa depan [1]. Salah satu bentuk pengambilan keputusan yang krusial adalah pemilihan sekolah lanjutan, khususnya bagi siswa yang akan melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) [2]. Pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena melalui pendidikan seseorang dapat mengembangkan potensi diri, pengetahuan, keterampilan, serta kepribadian secara optimal [3], [4], [5]. SMP sebagai salah satu satuan pendidikan formal memiliki peran penting dalam membentuk dasar akademik dan karakter peserta didik [6].

Di Kabupaten Serang, SMP Negeri dan Swasta berada di bawah pembinaan Dinas Pendidikan Kabupaten Serang. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, Dinas Pendidikan memiliki rencana untuk menetapkan Sekolah Menengah Pertama Swasta (SMPS) berprestasi sebagai sekolah teladan. Sekolah berprestasi tersebut diharapkan dapat menjadi contoh bagi sekolah lain, baik di dalam maupun di luar Kabupaten Serang, serta menjadi rujukan dalam pengembangan kualitas pendidikan SMP [7].

Permasalahan yang dihadapi oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Serang adalah kesulitan dalam menentukan sekolah SMP berprestasi secara objektif dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan [8]. Proses penilaian yang selama ini dilakukan masih bersifat manual, yaitu dengan melakukan kunjungan langsung ke sekolah-sekolah untuk mengumpulkan data dan melakukan penilaian [9]. Cara tersebut memerlukan waktu yang lama, biaya yang besar, serta berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang lebih sistematis dan terkomputerisasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan [2].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan sekolah SMP berprestasi di Kabupaten Serang dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* [10]. Sistem ini diharapkan mampu membantu Dinas Pendidikan dalam melakukan penilaian sekolah secara lebih cepat, objektif, dan terstruktur berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [11].

Sebagai kesimpulan, penelitian ini memiliki kontribusi utama menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menentukan sekolah SMP berprestasi secara efektif dan efisien. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mengurangi waktu dan biaya operasional, meningkatkan akurasi penilaian, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengambilan keputusan di bidang Pendidikan [12].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode *Simple Additive Weighting (SAW)* banyak dimanfaatkan dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk melakukan penilaian dan pemeringkatan alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Prosedurnya melibatkan normalisasi nilai setiap kriteria agar berada pada skala yang sebanding, lalu setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang sesuai [13]. Seluruh hasil perkalian kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor akhir setiap alternatif, di mana alternatif dengan skor tertinggi menjadi pilihan terbaik.

Dalam konteks pendidikan, beberapa penelitian telah menerapkan SAW untuk membantu proses pemeringkatan dan evaluasi. Misalnya, studi yang menggunakan SAW untuk menentukan sekolah unggulan berdasarkan indikator akademik, tingkat kelulusan, fasilitas, dan prestasi non-akademik, sehingga proses penilaian menjadi lebih terstruktur dibandingkan dengan metode manual. Penerapan SAW juga ditemukan

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

dalam penelitian yang menilai performa perguruan tinggi atau program studi berdasarkan kriteria kualitas pembelajaran dan output lulusan [14].

Dibandingkan dengan penelitian terdahulu, penggunaan SAW menawarkan keuntungan berupa perhitungan yang relatif sederhana dan transparan. Namun, penelitian lain yang menggunakan SAW juga menunjukkan beberapa keterbatasan, seperti asumsi independensi antar kriteria dan ketergantungan pada pemberian bobot yang akurat untuk mencerminkan kepentingan nyata setiap aspek. Selain itu, model SAW cenderung sensitif terhadap skala dan distribusi data, sehingga memerlukan proses normalisasi yang tepat agar hasil perankingan tidak bias. Karena itu, meskipun SAW telah banyak digunakan dalam konteks evaluasi sekolah dan institusi pendidikan, penelitian ini memilih SAW dengan penyesuaian tertentu untuk menilai sekolah SMP berprestasi di Kabupaten Serang secara objektif dan efisien, dengan pertimbangan terhadap keterbatasan yang ada pada studi sebelumnya [15].

2.2 *Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*

Beberapa penelitian terdahulu membahas pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam konteks pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria [16]. Penelitian lain juga melaporkan bahwa penggunaan SPK berfokus pada penyediaan informasi, pengolahan data, serta hasil analisis yang sistematis untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terstruktur [17]. Dalam bidang pendidikan, SPK telah banyak digunakan untuk mendukung proses evaluasi dan pemeringkatan sekolah atau institusi Pendidikan [18]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan SPK mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengambilan keputusan dibandingkan metode konvensional yang dilakukan secara manual. Namun, penelitian sebelumnya juga memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada kualitas data dan metode yang digunakan dalam system [19]. Oleh karena itu, pada penelitian ini SPK diterapkan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk membantu Dinas Pendidikan Kabupaten Serang dalam menentukan sekolah SMP berprestasi secara lebih efektif dan transparan [20].

2.3. *User Interface (UI)*

Sejumlah penelitian sebelumnya mengkaji peran *User Interface (UI)* sebagai komponen sistem yang memfasilitasi interaksi antara pengguna dan sistem pendukung keputusan [21]. Penelitian tersebut menyoroti bahwa UI digunakan untuk menampilkan informasi dan menyediakan fasilitas *input* data, seperti pengelolaan data sekolah, kriteria penilaian, serta hasil perhitungan metode SAW [22]. Tampilan UI yang jelas dan mudah digunakan membantu pengguna, khususnya pihak Dinas Pendidikan Kabupaten Serang, dalam menjalankan proses penilaian sekolah secara efektif dan terstruktur [23].

2.4. *Use Case Diagram*

Beberapa penelitian terdahulu menggunakan *Use Case Diagram* sebagai alat pemodelan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem pendukung keputusan [24]. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna, seperti mengelola data sekolah, memasukkan nilai kriteria, melakukan proses perhitungan SAW, dan melihat hasil perankingan sekolah SMP berprestasi. Use Case Diagram membantu dalam memahami kebutuhan sistem serta alur interaksi pengguna secara keseluruhan [25].

2.5. *PHP dan SQL*

Penelitian sebelumnya banyak melaporkan penggunaan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi *server* dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis *web* [26]. PHP berperan dalam mengelola logika aplikasi, proses perhitungan metode SAW, serta pengolahan data yang dimasukkan oleh pengguna. Selain itu, beberapa studi juga memanfaatkan SQL sebagai bahasa basis data untuk mengelola, menyimpan, dan mengambil data yang berkaitan dengan sekolah, kriteria, dan hasil penilaian [27]. Kombinasi PHP dan SQL memungkinkan sistem pendukung keputusan penentuan sekolah SMP berprestasi di Kabupaten Serang berjalan secara terintegrasi, efisien, dan terstruktur.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) [28]. Menurut [29], model pendukung keputusan ini akan menguraikan permasalahan multifaktor atau multikriteria yang kompleks ke dalam suatu hierarki. Menurut [30], hierarki didefinisikan sebagai representasi suatu permasalahan yang sangat kompleks dalam suatu struktur bertingkat yang terdiri dari faktor, kriteria,

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

subkriteria, dan seterusnya sampai ke tingkat alternatif terakhir. Sedangkan menurut [31], metode SAW memerlukan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan seluruh rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal 2 (dua) atribut, yaitu kriteria manfaat dan kriteria biaya [32].

3.1. *Sumber Data*

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh dari Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Serang. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dan observasi untuk memperoleh informasi mengenai proses penilaian sekolah SMP berprestasi, kriteria yang digunakan, serta mekanisme pengambilan keputusan yang berjalan [33]. Data sekunder diperoleh melalui dokumentasi berupa data sekolah SMP, data prestasi akademik dan nonakademik, serta arsip penilaian dan kebijakan terkait. Seluruh data tersebut digunakan sebagai bahan dalam penerapan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada sistem pendukung keputusan penentuan sekolah SMP berprestasi di Kabupaten Serang [34]. Berdasarkan sumber data tersebut, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi yang saling melengkapi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Teknik Pengumpulan Data

3.1.1. *Wawancara*

Teknik wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data untuk memperoleh informasi mendalam mengenai proses penentuan sekolah SMP berprestasi di Kabupaten Serang. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pegawai atau pihak terkait di Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Serang yang memiliki peran dalam pengelolaan dan penilaian data sekolah [35], [36]. Melalui kegiatan ini, peneliti memperoleh penjelasan mengenai kriteria yang digunakan dalam menilai prestasi sekolah, tata cara penilaian yang selama ini diterapkan, serta kendala yang dihadapi dalam pengambilan keputusan. Informasi hasil wawancara menjadi dasar dalam menentukan kriteria dan bobot penilaian yang akan diterapkan pada metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

3.1.2. *Sumber Data*

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas dan prosedur kerja yang berkaitan dengan pengolahan data sekolah di Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Serang. Peneliti mengamati proses mulai dari pengumpulan data sekolah, pengelompokan data prestasi, hingga tahapan penentuan sekolah berprestasi. Observasi ini bertujuan untuk memahami sistem yang sedang berjalan serta mengidentifikasi permasalahan yang muncul akibat penggunaan metode penilaian yang masih bersifat manual. Hasil observasi digunakan sebagai bahan analisis dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang lebih sistematis dan objektif [37].

3.1.3. *Sumber Data*

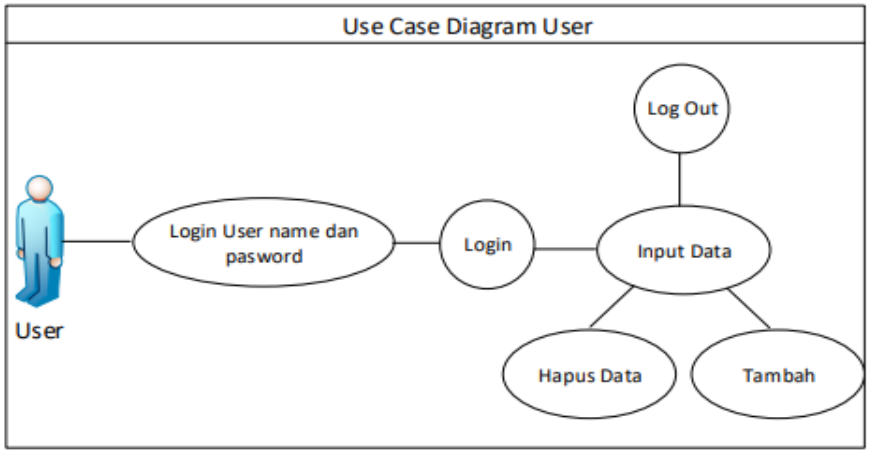
Metode dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai dokumen pendukung yang relevan dengan penelitian. Dokumen tersebut meliputi data sekolah SMP, data prestasi akademik dan nonakademik, laporan penilaian sekolah, serta arsip kebijakan yang berkaitan dengan penentuan sekolah berprestasi di Kabupaten Serang. Data yang diperoleh melalui dokumentasi digunakan sebagai sumber data sekunder yang bersifat resmi dan dapat dipertanggungjawabkan. Seluruh data tersebut kemudian diolah dan dimanfaatkan sebagai input dalam sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW.

3.2. *Perancangan Sistem*

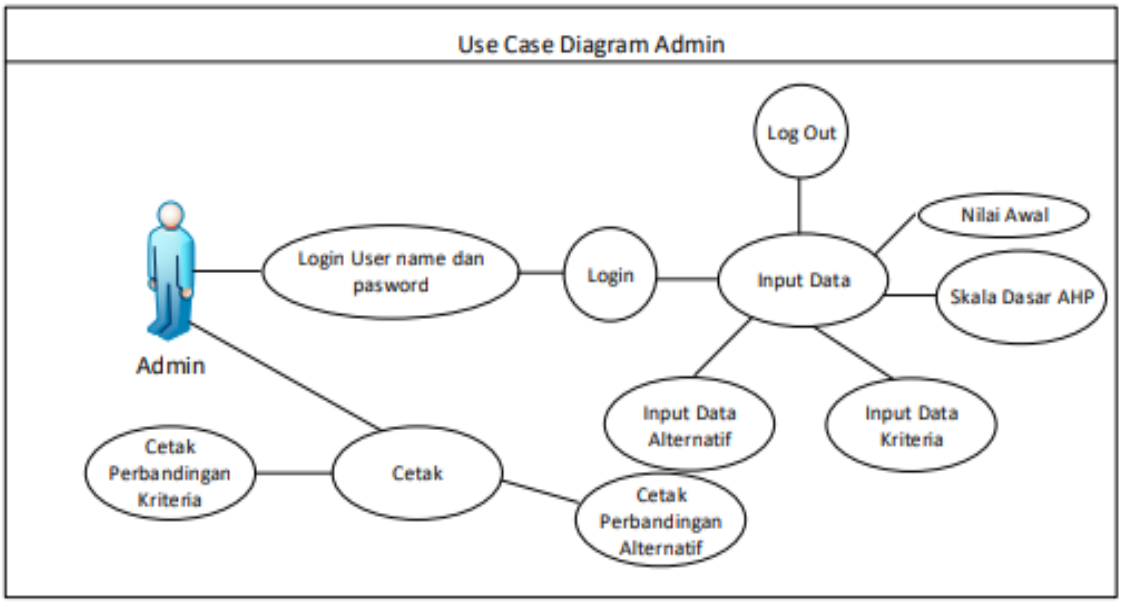
Analisis dalam perancangan sistem ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang diperlukan dalam membangun sistem penentuan sekolah berprestasi, mencakup aspek interaksi, perilaku, dan struktur

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

sistem, serta penggunaan diagram UML sebagai alat pemodelannya. Ini disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Use Case Diagram User



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

3.3. *Kriteria*

Kriteria ini ditetapkan atas kebutuhan kantor dinas untuk menentukan sekolah berprestasi. Berdasarkan keterangan: Proses Pembelajaran untuk menetapkan ketersediaan pembelajaran konvensional dan penggunaan media pembelajaran, Status Akreditasi untuk menetapkan mutu pendidikan, Sarana dan Prasarana untuk menetapkan keadaan fasilitas sekolah, Jarak untuk menetapkan tempat tinggal siswa dengan sekolah dan Siswa untuk menetapkan prestasi yang telah diraih baik di bidang akademik maupun nonakademik. Adapun kriteria yang telah diambil mengikuti penelitian [40] sebagai berikut:

1. Proses Pembelajaran.
2. Status akreditasi.
3. Sarana dan prasarana.
4. Jarak.
5. Siswa

3.4. *Tahapan Simple Additive Weighting (SAW)*

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Langkah-langkah dalam penggunaan ini mengacu pada penelitian [41], yaitu:

1. Tentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
2. Tentukan peringkat kesesuaian setiap alternatif untuk kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Buat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), lalu normalkan matriks tersebut berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut manfaat atau atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir dari proses perangkingan adalah penjumlahan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang terpilih sebagai alternatif terbaik (AI) sebagai solusi.

Persamaan untuk melakukan normalisasi ditunjukkan pada Rumus (1), Rumus (2), Rumus (3), rumus ini diadopsi dari penelitian [42].

Jika j adalah atribut manfaat, maka:

$$rij = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (1)$$

Jika j adalah atribut biaya, maka:

$$rij = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif V_i diberikan oleh:

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} w_j \; r_{ij} \quad (3)$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Data Analysis*

Data yang telah dikumpulkan disusun dalam matriks keputusan berdasarkan kriteria penilaian, kemudian dinormalisasi agar setiap kriteria berada pada skala yang sebanding. Selanjutnya, nilai hasil normalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria dan dijumlahkan untuk memperoleh nilai preferensi setiap sekolah, yang digunakan sebagai dasar perankingan. Hasil perankingan tersebut menjadi acuan dalam menentukan sekolah SMP berprestasi di Kabupaten Serang secara objektif dan terstruktur.

4.1.1. *Kriteria dan Pembobotan*

Penetapan Sekolah Menengah Pertama Berprestasi telah dilaksanakan di Kabupaten Serang Banten dengan kriteria Proses Pembelajaran, Status Akreditasi, Fasilitas dan Prasarana, Jarak dan Siswa. Penetapan ini menjadi dasar pengembangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dengan mengandalkan perhitungan kriteria dan pembobotan untuk menemukan hasil sekolah berprestasi. Pembobotan terdapat dua jenis yakni *Benefit* dan *Cost,* dalam metode SAW kriteria *benefit* menunjukkan aspek yang semakin tinggi nilainya *Weight Value (Wj)* semakin diutamakan, sedangkan kriteria *cost* menunjukkan aspek yang semakin rendah nilainya *Weight Value (Wj)* semakin diprioritaskan. Skala perhitungan kriteria adalah 1 (satu) untuk maksimum, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis	Weight Value (Wj)
C1	Proses Pembelajaran	*Benefit*	0.45
C2	Status Akreditasi	*Benefit*	0.25
C3	Fasilitas dan Prasarana	*Benefit*	0.15
C4	Jarak	*Cost*	0.1
C5	Siswa	*Benefit*	0.05

Setiap kriteria juga memiliki sub-kriteria dengan nilai bobot sebagai berikut:

4.1.2. *Kriteria Proses Pembelajaran*

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Dalam menetapkan ketersediaan pembelajaran konvensional atau ceramah dan penggunaan media pembelajaran. Nilai ini diambil dari penilain guru dalam kelas. Dapat dilihat pada Table 2.

Tabel 2. Pembobotan Kriteria Proses Pembelajaran

Proses Pembelajaran	Informasi	Nilai
Konvensional	Sangat Bagus	1
Media Pembelajaran	Cukup	0,7 > 0,4

4.1.3. *Kriteria Akreditasi*

Dalam menetapkan mutu pendidikan. Nilai ini diambil dari semua aspek baik dari komite sekolah, kepala sekolah, guru, siswa dan masyarakat sekolah. Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pembobotan Kriteria Status Akreditasi

Akreditasi	Informasi	Nilai
Sangat baik (A)	Sangat Bagus	1
Cukup (C)	Cukup	0,7 > 0,4

4.1.4. *Kriteria Sarana dan Prasarana*

Dalam menetapkan keadaan dan kelayakan fasilitas sekolah. Dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot Kriteria Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana	Informasi	Nilai
< 85 %	Sangat Bagus	1
85 % - 70 %	Baik	0,9 > 0.8
70 % - 60 %	Cukup	0,7 > 0,4
> 60 %	Kurang	0,3

4.1.5. *Kriteria Jarak*

Dalam menetapkan sejauh mana tempat tinggal siswa dengan sekolah. Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Jarak

Jarak	Informasi	Nilai
>500 meters	Sangat Bagus	1
>2 kilometers	Baik	0,9 > 0.8
>3 kilometers	Cukup	0,7 > 0,4
<4 kilometers	Kurang	0,3

4.1.6. *Kriteria Siswa*

Dalam menetapkan prestasi yang telah diraih siswa baik di bidang akademik maupun nonakademik. Dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kriteria Siswa

Siswa	Informasi	Nilai
Kelas 8	Sangat Bagus	1
Kelas 9	Baik	0,8 > 0.9
Kelas 7	Cukup	0,4 > 0,7

4.2. *Manual Calculation Analysis*

Dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang telah diambil dari beberapa sekolah. Berdasarkan data dari kantor Dinas yang telah mengambil sample sebanyak 15 (lima belas) dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) [45].

4.2.1 *Penentuan Nilai Bobot Kriteria*

Berdasarkan apa yang telah dijelaskan pada analisis data, dilakukan normalisasi data. Hasil kriteria bobot nilai di tunjukan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Bobot Nilai

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
NU Ciruas	0,8	0,5	0,8	0,7	0,3

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Muhammadiyah Tirtayasa	0,7	0,7	0,8	0,4	0,6
Muhammadiyah Pontang	0,9	0,7	0,8	0,9	0,8
Terpadu Yanisba	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4
PGRI Kibin	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5
Insan cita serang	1	0,6	0,6	0,7	0,8
Karya mandiri	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7
Safinatunnajah	0,7	0,5	0,4	0,5	0,4
Terpadu bani nur	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7
Terpadu bismilah	0,8	0,9	0,8	1	0,8
Pgri padarincang	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8
Pgri kragilan	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7
Pgri tunjung teja	0,6	0,8	0,5	0,7	0,5
Insan cendikia kragilan	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7
Prestasi cikande permai	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6

4.2.2 *Penilaian Setiap Alternatif*

Menghitung manfaat dan biaya nilai bobot preferensi setiap nama alternatif (Vi) diubah menjadi alternatif (A_1, A_2, A_3, A_4……) seperti pada penelitian [46].

- $Benefit: R_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{\max\{x_{ij}\}}\right)$
- $Cost: R_{ij} = \left(\frac{\max\{x_{ij}\}}{x_{ij}}\right)$

Seluruh hasil perhitungan penilaian alternatif berdasarkan kriteria C1 sampai C5 disajikan dalam Tabel 8**.**

Tabel 8. Alternative assessment

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,8	0,555	1	0,428	0,375
A2	0,7	0,777	1	0,75	0,75
A3	0,9	0,777	1	0,333	1
A4	0,5	0,555	0,375	1	0,5
A5	0,6	0,777	0,625	0,5	0,625
A6	1	0,666	0,75	0,428	1
A7	0,8	0,777	0,75	0,5	0,875
A8	0,7	0,555	0,5	0,6	0,5
A9	0,7	0,666	0,625	0,6	0,875
A10	0,8	1	1	0,3	1
A11	0,8	0,666	0,75	0,428	1
A12	0,8	0,777	0,875	0,5	0,875
A13	0,8	0,888	0,625	0,428	0,625
A14	0,7	0,777	0,625	0,428	0,875
A15	0,5	0,555	0,625	0,428	0,75

4.2.3 *Perhitungan Nilai Preferensi*

Selanjutnya dilakukan perhitungan penambahan nilai preferensi [47], dengan rumus sebagai berikut:

Dengan nilai W = 0,45, 0,25, 0,15, 0,1 dan 0,05 sebagai contoh :
= (0.45 * 0.8) + (0.25 * 0.555) + (0.15 * 1) + (0.1 * 0.428) + (0.05 * 0.375)
= 0.36 + 0.138 + 0.15 + 0.042 + 0.018
= 0.708

Hal ini dapat dilihat berdasarkan Tabel 9 di bawah ini yang menunjukkan perhitungan preferensi:

Tabel 9. Perhitungan Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi	Peringkat
V1	0,708	8
V2	0,767	5
V3	0,825	2
V4	0,525	14
V5	0,631	11
V6	0,812	3

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

V7	0,759	6
V8	0,613	12
V9	0,617	10
V10	1	1
V11	0,73	15
V12	0,778	4
V13	0,748	7
V14	0,687	9
V15	0,535	13

4.2.4 *Hasil Peringkat*

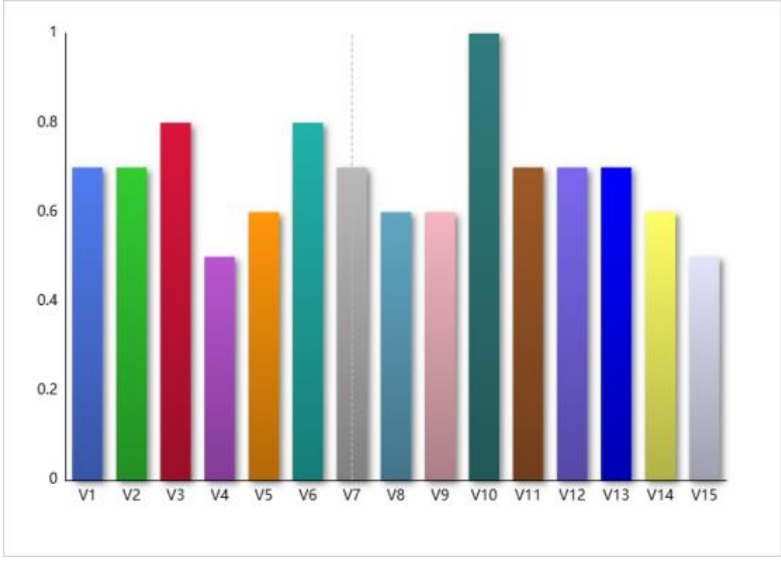
Setelah perhitungan selesai, hasilnya diurutkan berdasarkan peringkat tertinggi hingga terendah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Peringkat

Alternatif	Nilai Preferensi	Peringkat
A10	1	1
A3	0,825	2
A6	0,812	3
A12	0,778	4
A2	0,767	5
A7	0,759	6
A13	0,748	7
A1	0,708	8
A14	0,687	9
A9	0,617	10
A5	0,631	11
A8	0,613	12
A15	0,535	13
A4	0,525	14
A11	0,73	15

4.2.5 *Diagram Grafik Kategori*

Diagram grafik kategori disusun untuk memberikan gambaran visual mengenai perbandingan nilai preferensi setiap alternatif sekolah berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Penyajian dalam bentuk grafik bertujuan memudahkan pembaca dalam memahami pola distribusi dan kecenderungan hasil evaluasi antar alternatif, sehingga perbedaan tingkat pencapaian dapat diamati secara lebih jelas. Visualisasi hasil penilaian kategori tersebut ditunjukkan pada Gambar 4**.**



Gambar 4. Diagram Grafik

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Dari hasil perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW) diperoleh bahwa Alternatif 10 (A10) / Sekolah Terpadu bismilah merupakan sekolah berprestasi baik dalam kategori penilaian Proses Pembelajaran, Status Akreditasi, Fasilitas dan Prasarana, Jarak, Siswa di Kabupaten Serang dengan nilai preferensi 1 peringkat 1 sebagai sekolah contoh dalam meningkatkan proses pembelajaran dan prestasi.

4.3. *Implementasi Sistem*

Dalam penelitian ini, sistem penentuan sekolah berprestasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data utama. Dalam perancangan antarmuka, sistem ini menerapkan prinsip-prinsip perancangan antarmuka, yaitu prinsip kesederhanaan, visibilitas, dan struktur [50].

4.3.1 *Halaman Utama Sistem Penentuan*

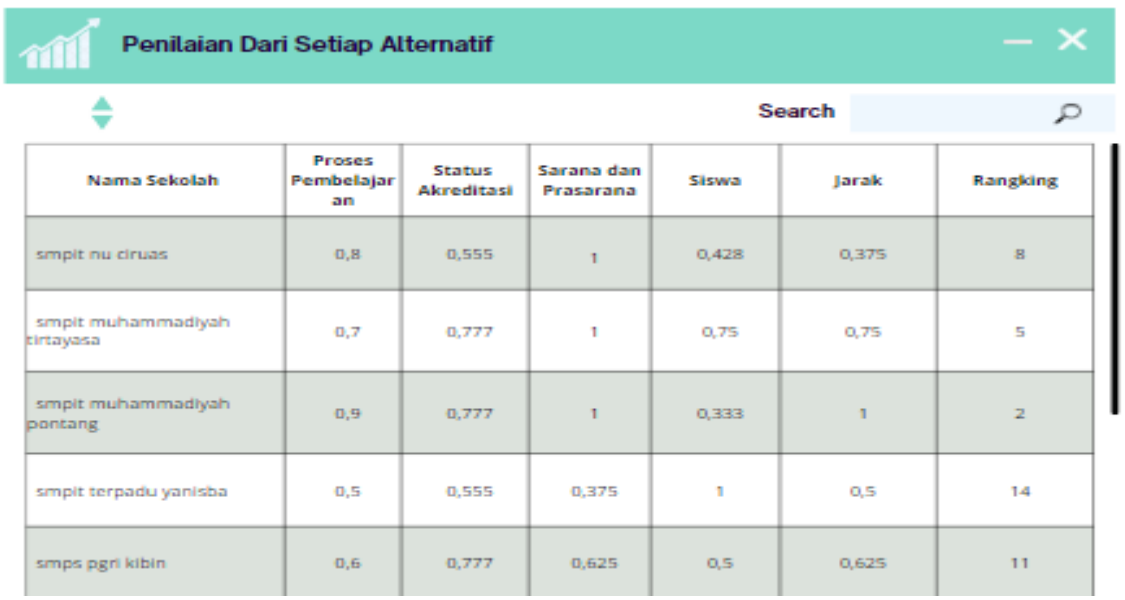
Halaman utama ditunjukkan pada Gambar 5 sebelum melakukan normalisasi dan pembobotan aditif sederhana, pengguna dihadapkan pada data sekolah, data kriteria, subkriteria dan nilai.



Gambar 5. Tampilan Utama Sistem

4.3.2 *Perhitungan Sistem Penentuan*

Halaman perhitungan sistem ditunjukkan pada Gambar 6. Dalam perhitungan peringkat, pengguna dapat mengubah alternatif dan kriteria sekolah secara otomatis. Sistem dapat menghitung secara akurat berdasarkan rumus SAW yang telah dimasukkan.



Nama Sekolah	Proses Pembelajaran	Status Akreditasi	Sarana dan Prasarana	Siswa	Jarak	Rangking
smpit nu ciruas	0,8	0,555	1	0,428	0,375	8
smpit muhammadiyah tirtayasa	0,7	0,777	1	0,75	0,75	5
smpit muhammadiyah pontang	0,9	0,777	1	0,333	1	2
smpit terpadu yanisba	0,5	0,555	0,375	1	0,5	14
smps pgri kibin	0,6	0,777	0,625	0,5	0,625	11

Gambar 6. Tampilan Perhitungan Sistem

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

5. DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan mampu menghasilkan pemeringkatan sekolah SMP berprestasi secara objektif dan terukur berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Temuan ini sejalan dengan konsep SPK yang dikemukakan oleh [10], [49], [51], yang menjelaskan bahwa sistem pendukung keputusan dirancang untuk mengintegrasikan data dan model dalam mendukung proses pengambilan keputusan. Proses normalisasi dan pembobotan dalam SAW memungkinkan berbagai kriteria penilaian, seperti proses pembelajaran, status akreditasi, serta sarana dan prasarana, digabungkan ke dalam satu nilai preferensi. Hasil pemeringkatan yang diperoleh memberikan gambaran mengenai posisi relatif masing-masing sekolah berdasarkan kriteria yang digunakan.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan studi yang dilakukan oleh [13], [15], [38], [39], yang membahas efektivitas metode SAW dalam meningkatkan ketelitian proses pemeringkatan alternatif. Dalam konteks pendidikan, penelitian ini juga berkaitan dengan temuan [12] yang menunjukkan bahwa SAW dapat digunakan untuk menilai institusi pendidikan melalui kombinasi kriteria akademik dan nonakademik. Perbedaan penelitian ini terletak pada ruang lingkup penerapan yang difokuskan pada sekolah SMP di tingkat kabupaten. Fokus tersebut memberikan konteks empiris yang berbeda dalam penggunaan SAW pada pengambilan keputusan di bidang pendidikan daerah.

Temuan lain menunjukkan bahwa kriteria proses pembelajaran dan status akreditasi memiliki kontribusi yang lebih dominan terhadap hasil peringkat sekolah. Pola ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menempatkan faktor aksesibilitas atau jarak sebagai variabel penting, seperti yang dibahas dalam penelitian terkait evaluasi layanan pendidikan berbasis lokasi [2], [48]. Perbedaan hasil tersebut dapat dijelaskan melalui sudut pandang pengambilan keputusan yang digunakan, di mana penelitian ini menitikberatkan penilaian dari perspektif institusi pengelola pendidikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penentuan bobot kriteria dalam metode SAW sangat dipengaruhi oleh tujuan evaluasi dan kebutuhan pemangku kepentingan.

Dari sisi implikasi, secara teoretis penelitian ini berkaitan dengan pandangan bahwa metode SAW merupakan pendekatan *multi-criteria decision making* yang sederhana dan mudah diterapkan, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian [19]. Secara praktis, sistem yang dikembangkan berpotensi dimanfaatkan sebagai alat evaluasi berkala oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Serang dalam memantau kinerja sekolah. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel sekolah yang relatif terbatas, sebagaimana juga ditemukan dalam penelitian SPK sejenis [43], [44]. [45]. Selain itu, penggunaan bobot kriteria yang diperoleh melalui wawancara serta asumsi independensi antar kriteria dalam SAW menjadi aspek metodologis yang perlu diperhatikan dalam memahami hasil penelitian.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem pendukung keputusan ini memudahkan pegawai negeri sipil dalam membuat jenjang atau pemeringkatan untuk setiap SMP di Kabupaten Serang secara efisien dan efektif. Dalam pengujian ini, perhitungan dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sehingga akurasi dalam menentukan sekolah berprestasi lebih cepat dan mengurangi kesalahan. Perhitungan SAW ini menghasilkan alternatif V10 untuk sekolah Terpadu bismilah dengan nilai 1 dengan peringkat 1 sebagai sekolah unggulan di Kabupaten Serang. Laporan ini dapat dicetak sebagai bahan penilaian keputusan.

6.2. *Saran*

Untuk pengembangan ke depan, sistem pendukung keputusan berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini perlu diperluas dengan penambahan indikator penilaian yang lebih lengkap serta pembaruan data secara rutin agar proses pemeringkatan sekolah dapat menghasilkan output yang lebih akurat. Sistem juga sebaiknya diubah menjadi aplikasi yang dapat diakses secara online sehingga memudahkan pegawai dalam melakukan pengolahan dan evaluasi data. Di samping itu, pengguna perlu diberikan pelatihan khusus agar dapat memanfaatkan fitur sistem secara maksimal, serta dilakukan pengecekan langsung ke sekolah-sekolah untuk memastikan kesesuaian antara hasil perhitungan sistem dan kondisi sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[1] M. Jahiri, I. I. Diana Yusuf, and Henderi, "Penerapan E-Learning sebagai Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Metode Research and Development," *Technomedia J.*, vol. 8, no. 2, pp. 261–275, 2023, doi: 10.33050/tmj.v8i2sp.2096.

[2] H. A. Mu'arif and H. D. Surjono, "Pengembangan E-Learning Berbasis Pendekatan Ilmiah Pada Mata Pelajaran Ipa Di Smp Negeri 5 Yogyakarta," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, p. 195, 2016, doi: 10.21831/jitp.v3i2.11143.

[3] H. Jamaludin, "Artificial Intelligence in Education Management: A Systematic Review of Decision Support Systems for Inclusive Education," *J. Technol. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 337–349, Dec. 2025, doi: 10.51903/jtie.v4i3.430.

[4] K. Khaeriyah, I. Amirullah, A. A. Rahman, N. Natsir, and N. F. Suyuthi, "Management of Entry and Outcomes of General Sub-Sections of Employment and Legal at the Education Office of South Sulawesi," *J. Manag. Informatics*, vol. 1, no. 3, pp. 22–26, Dec. 2022, Accessed: Jan. 21, 2026. [Online]. Available: https://jmi.stekom.ac.id/index.php/jmi/article/view/12

[5] A. Sejati and S. I. Huda, "Evaluation and Audit of Academic Information Systems Based on COBIT 5 to Assess the Effectiveness of Information Technology Governance: A Case Study at Private Universities in Indonesia," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 124–135, Mar. 2025, doi: 10.51903/h0q8tz79.

[6] R. P. Kusuma, "Audit Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Deliver, Service, And Support) (Studi Kasus: Konsultan Manajemen Pusat)," *J. Digit Digit. Inf. Technol.*, vol. 9, no. 1, pp. 97–109, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.137

[7] M. Nurohman and S. Redjeki, "Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution Untuk Penentuan Dosen Terbaik Berbasis Decision Support System (DSS)," *J. Pendidikan Dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 419–433, Feb. 2025, doi: 10.52436/1.jpti.669

[8] N. S. Hanum, "Keefetifan E-Learning sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto)," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 3, no. 1, pp. 90–102, 2013, doi: 10.21831/jpv.v3i1.1584.

[9] M. Nurohman, C. Maulana, R. Ananda, W. Ramdhan, dan D. Dahriansah, "Pemanfaatan E-Learning Pada Penggunaan Aplikasi Edmodo Di SMK Negeri 1 Setia Janji," *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, vol. 4, no. 2, pp. 203–210, 2021, doi:10.33330/jurdimas.v4i2.1031

[10] M. Syafrizal, "Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)," *Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 77–90, 2010. [Online]. Available: https://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/38

[11] M. Jahri, H. Henderi, dan A. Bin Ladjamudin, "Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Satuan Polisi Pamong Praja Berbasis Website," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 12, no. 02, pp. 56–63, 2024, doi: 10.35959/jik.v12i02.610

[12] M. A. Pradana, F. Fitriyani, dan M. Marisa, "Pengambilan Keputusan Pemilihan Sekolah Dasar Islam Menggunakan Metode SAW dan FMADM di Pangkalpinang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 132–137, Apr. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.840.

[13] J. Simarmata, T. Limbong, M. Aritonang, dan S. Sriadhi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Bidang Studi Komputer Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *CESS (J. Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 3, no. 2, pp. 186–190, 2018, doi: 10.24114/cess.v3i2.10400.

[14] S. Mallu, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Ilm. Teknol. dan Inf. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–42, Apr. 2015, doi: 10.33197/jitter.vol1.iss2.2015.53.

[15] P. Agustina Heryati, A. Taqwa Martadinata, dan R. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Dosen Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, vol. 6, no. 1, pp. 80–90, 2021, doi: 10.32767/jusim.v6i1.1212.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[16] P. Metode, S. Additive, dan W. Saw, "Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Moora," *J. Sains Informatika Terapan (JSIT)*, vol. 2, no. 3, pp. 79–84, 2023, doi: 10.62357/jsit.v2i3.181.

[17] J. S. Wijayanto Joko dan S. Juanita, "Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru," *J. IDEALIS*, vol. 4, no. 1, pp. 98–107, 2021, [Online]. Available: jom.fti.budiluhur.ac.id/idealis/article/view/590

[18] V. Maarif, H. M. Nur, dan T. A. Septianisa, "Decision Support System for Selection of Skincare That Suits Facial Skin Type Using Fuzzy Logic," *Evolution: J. Sci. Manag.*, vol. 7, no. 2, pp. 73–80, 2019, doi: 10.31294/evolution.v7i2.6755.

[19] S. Suryati dan Z. Jauhari, "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan DSS (Decision Support System) Dengan Metode FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Decision Making) dan SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Ilm. FIFO*, vol. X, no. 1, pp. 62–75, 2018, doi: 10.22441/fifo.2018.v10i1.007.

[20] R. Umar, A. Fadlil, dan Yuminah, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i1.5978.

[21] A. A. Andryadi dan N. H. Fatonah, "Analisis User Experience Dan User Interface (Ui/Ux) Pada Website Menggunakan Metode Google Design Sprint (Studi Kasus : Cv Tirta Kalimaya)," *J. Teknol. dan Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 137–144, 2021, doi: 10.37087/jtb.v3i2.61.

[22] M. G. Hartadi, I. W. Swandi, dan I. W. Mudra, "Warna Dan Prinsip Desain User Interface (Ui) Dalam Aplikasi Seluler 'Bukaloka,'" *J. Dimens. DKV Seni Rupa dan Desain*, vol. 5, no. 1, pp. 105–119, Apr. 2020, doi: 10.25105/jdd.v5i1.6865.

[23] Dzikri Hasanudin dan Oki Adityawan, "Perkembangan Flat Design Dalam Web Design Dan User Interface (Ui)," *Pantun: J. Ilm. Seni Budaya*, vol. 5, no. 2, pp. 134–144, 2020, doi: 10.26742/pantun.v5i2.1424.

[24] A. Fu'adi dan A. Prianggono, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 45–54, 2022, doi: 10.32815/jitika.v16i1.650.

[25] M. A. Taufan, D. S. Rusdianto, dan M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram Berdasarkan Skenario Sistem Menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 8, pp. 3733–3740, 2022. [Online]. Available: j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/11432.

[26] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. N. Salamah Lubis, U. Nadhirah, dan Y. Yahfizham, "Pengembangan Database Management System Menggunakan My SQL," *J. Sains, Teknol. & Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024, doi: 10.56495/saintek.v1i1.450.

[27] R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP dan MySQL," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.

[28] N. Lediwara, T. A. P. Pasaribu, dan M. Anggraini, "Analisis IT Governance Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS, MEA Dan BAI," *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 97–104, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.2.97-104.

[29] S. Tarigan and Supina Batubara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 92–99, 2024, doi: 10.61306/jnastek.v4i2.139.

[30] M. Marlina, M. Masnur, dan M. Dirga.F, "Aplikasi E-Learning Siswa SMK Berbasis Web," *J. Sintaks Logika*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2021, doi: 10.31850/jsilog.v1i1.672.

[31] A. Nofiar Am dan F. K. Oktorina, "Sistem Informasi Inventarisasi Laboratorium Teknik Informatika Politeknik Kampar," *JATISI (J. Teknik Informatika dan Sist. Inf.)*, vol. 10, no. 2, pp. 608–625, 2023, doi: 10.35957/jatisi.v10i2.2575.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[32] N. Hafizah and S. Agustin, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Komun.*, vol. 4, no. 1, pp. 47–57, 2024, doi: 10.62335/3b66k647.

[33] Y. S. Siregar, M. Darwis, R. Baroroh, dan W. Andriyani, "Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik DENGAN Menggunakan Media Pembelajaran yang Menarik pada Masa Pandemi Covid-19 Di SD Swasta HKBP 1 Padang Sidempuan," *J. Ilm. Kampus Mengajar*, vol. 2, no. 1, pp. 69–75, 2022, doi: 10.56972/jikm.v2i1.33.

[34] R. Pratiwi, R. S. DJ, dan K. Pharmawati, "Perbandingan Potensi Berat dan Volume Lumpur yang Dihasilkan Oleh IPA Badak Singa PDAM Tirtawening Kota Bandung Menggunakan Data Sekunder Dan Primer," *J. Reka Lingkungan*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2015, doi: 10.26760/rekalingkungan.v3i1.%25p.

[35] Ni K. Sukerti, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Desa di Kecamatan Klungkung Dengan Metode SAW," *J. Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 84–93, 2014, doi: 10.30873/ji.v14i1.511

[36] A. Setiya Rini and D. Soyusiawaty, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras untuk Keluarga Miskin dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sarj. Tek. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 1196–1205, 2014, doi: 10.12928/jstif.v2i2.2728.

[37] Ulama, E. K., Priandika, A. T., and Ariany, F., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 138–144, 2022, doi:10.33365/jatika.v3i2.2022.

[38] Yusnitha, K., Tursina, T., and M. A. Irwansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana Dengan Metode AHP-SMART," *J. Edukasi dan Penelit. Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 99–105, 2019, doi:10.26418/jp.v5i1.31338.

[39] Setyani, I. A., and Sipayung, Y. R., "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *Jurnal Sistem Informasi Nusantara*, vol. 4, no. 4, pp. 632–641, 2023, doi:10.30865/json.v4i4.6179.

[40] Na'am, J., "Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia," *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 11, no. 2, pp. 888–895, 2017. Available: https://ejournal.unama.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/572

[41] I. I. D. Yusuf, M. Jahiri, H. Henderi, and A.-B. Bin Ladjamudin, "Design and Development of Interactive Media in Vocational High Schools Using the Multimedia Development Life Cycle Method Based on Android," *JINAV J. Inf. Vis.*, vol. 5, no. 1, pp. 134–145, 2024, doi: 10.35877/454ri.jinav2883.

[42] H. Muhammad, R. E. Murtinugraha, and S. Musalamah, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian," *J. PenSil*, vol. 9, no. 1, pp. 54–60, 2020, doi: 10.21009/jpensil.v9i1.13453.

[43] M. J. M. N., "Lab Inventory Management using QR Code," *Interantional J. Sci. Res. Eng. Manag.*, vol. 08, no. 03, pp. 1–5, 2024, doi: 10.55041/ijsrem29806.

[44] A. H. Azhar and R. A. Destari, "Optimasi Decision Support System (DSS) Pemilihan Paket Layanan Internet Prabayar Dengan Metode ANP," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.,* vol. 3, no. 2, pp. 183--192, 2019, doi 10.30645/j-sakti. v3i2. 139, 2019.

[45] Nashar, M., Sukamto, A., and Parashakti, R. D., "Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System DSS) untuk Pemilihan Karyawan Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus di Akademi Telekomunikasi Bogor)," *J. Ilm. Manaj. dan Bisnis*, vol. 2, no. 3, pp. 882–891, 2016, doi:10.22441/jimb.v2i3.3837.

[46] Priandika, A. T., Pasha, D., and Indonesian, Y., "Analisis Tata Kelola IT dengan Domain DSS pada Instansi XYZ Menggunakan COBIT 5," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020, doi:10.33365/jiiti.v1i1.268.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[47] Aminudin, N., and Sari, I. A. P., "Sistem Pendukung Keputusan (DSS) Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) pada Desa Bangun Rejo Kec. Punduh Pidada Pesawaran dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, vol. 5, no. 2, pp. 66–72, 2017, doi:10.56327/jurnaltam.v5i0.50.

[48] Purwanto, R., "Rancang Bangun Decision Support System (DSS) untuk Membantu Menentukan Hasil Seleksi Pegawai pada Politeknik Negeri Cilacap dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)," *J. Informatika: J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 190–199, 2018, doi:10.30591/jpit.v3i2.861.

[49] Mahendra, G. S., Karsana, I. W. W., and Paramitha, A. A. I. I., "DSS for Best E-Commerce Selection Using AHP-WASPAS and AHP-MOORA Methods," *Matrix : Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 81–94, 2021, doi:10.31940/matrix.v11i2.2306.

[50] Prihantara, D., Oktaviani, M., and Iqbal, M. S. J., "Implementasi Decision Support System di Bidang Data Spasial: Systematic Literature Review," *J. Sos. dan Sains*, vol. 3, no. 3, pp. 307–314, 2023, doi:10.59188/jurnalsosains.v3i3.712.

[51] Fikry, M., and Nurmi, "Decision Support System (DSS) Determining Credit Customer pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk," *J. Edik Informat. Penelit. Bid. Komput. Sains dan Pendidik. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 44–51, 2017, doi:10.22202/ei.2014.v1i1.1437.