



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 22110-22119

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Rancangan Membangun Aplikasi Penentuan Siswa Berprestasi Berbasis Web pada MTS Miftahul Hidayah

Dava Didat Qomaladi¹, Aura Tsuroya Almadina², Fanza Zefanya Nauval³, Suryaningrat⁴

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

¹davadiatqomaladi@gmail.com, ²auratsuroya05@gmail.com, ³fanzazn@gmail.com, ⁴d02362@unpam.ac.id

Abstrak

Proses penentuan siswa berprestasi di MTs Miftahul Hidayah sebelumnya masih dilakukan secara manual dengan mengolah data nilai siswa secara konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan seperti proses yang memakan waktu lama, kesalahan dalam perhitungan, serta kurangnya objektivitas dalam pengambilan keputusan, selain itu pengolahan data yang belum terkomputerisasi dengan baik juga menyebabkan keterlambatan dalam penyajian informasi hasil penilaian. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu proses penilaian secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, serta penerapan metode SAW dalam proses pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti nilai akademik, absensi, sikap, dan prestasi siswa. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan bantuan Laragon sebagai server lokal yang dilengkapi dengan fitur pengolahan data siswa, input nilai, serta perhitungan otomatis menggunakan metode SAW untuk menentukan siswa berprestasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempercepat proses penentuan, mengurangi kesalahan dalam perhitungan, serta meningkatkan objektivitas dalam pengambilan keputusan, sehingga dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Kata Kunci: SAW, Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Berprestasi, Sistem Berbasis Web

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat saat ini memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi salah satu solusi yang efektif dalam membantu pengolahan data dan pengambilan keputusan secara cepat, tepat, dan efisien. Dalam lingkungan pendidikan, penggunaan teknologi sangat dibutuhkan untuk mendukung berbagai kegiatan akademik maupun administrasi agar dapat berjalan dengan lebih optimal.

Salah satu kegiatan penting di lingkungan sekolah adalah penentuan siswa berprestasi. Proses ini dilakukan secara berkala sebagai bentuk penghargaan terhadap siswa yang memiliki pencapaian terbaik berdasarkan kriteria tertentu. Namun, pada kenyataannya proses penentuan siswa berprestasi masih sering dilakukan secara manual, seperti dengan cara menghitung nilai dan membandingkan data siswa secara langsung. Hal ini tentunya memerlukan waktu yang cukup lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses penilaian, sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal dan kurang objektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan secara lebih terstruktur. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi berbasis web yang mampu mengelola data siswa serta melakukan proses perhitungan secara otomatis. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yaitu metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sehingga menghasilkan nilai akhir sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, tujuan dari pembuatan proyek ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi penentuan siswa berprestasi berbasis web pada MTs Miftahul Hidayah. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses penilaian secara lebih cepat, akurat, dan objektif dengan memanfaatkan metode SAW dalam proses perhitungannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi penentuan siswa berprestasi berbasis web yang dapat membantu proses pengambilan keputusan secara efektif dan efisien, serta bagaimana penerapan metode SAW dalam sistem tersebut.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terbangunnya sebuah aplikasi berbasis web yang mampu mengelola data siswa, melakukan perhitungan nilai secara otomatis, serta menghasilkan informasi siswa berprestasi secara akurat dan terstruktur. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses penentuan siswa berprestasi dapat dilakukan dengan lebih cepat, transparan, dan efisien.

Aplikasi yang dibangun nantinya akan digunakan oleh pihak sekolah yang memiliki wewenang dalam pengelolaan data dan penentuan siswa berprestasi, seperti admin atau guru, sehingga proses penilaian dapat dilakukan dengan lebih mudah dan terarah.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Kajian Teori

Pada bagian ini dijelaskan teori-teori yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, metode *Simple Additive Weighting* (SAW), *website*, *database*, PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, dan Laragon. Teori-teori tersebut digunakan sebagai dasar dalam membangun sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi berbasis web pada MTs Miftahul Hidayah.

2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan data dan kriteria tertentu. Sistem ini membantu pengguna dalam menentukan keputusan secara lebih cepat, tepat, dan objektif. [1] menjelaskan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang mampu membantu proses pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan metode tertentu sehingga menghasilkan keputusan yang lebih efektif dan efisien. Dalam penelitian ini, sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi berdasarkan beberapa kriteria penilaian.

2.1.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Metode ini dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot karena proses perhitungannya dilakukan dengan menjumlahkan seluruh nilai alternatif yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria.[2] menyatakan bahwa metode SAW mampu menghasilkan proses perankingan secara objektif berdasarkan nilai bobot dari setiap kriteria yang digunakan. Metode ini sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan karena proses perhitungannya sederhana dan mudah dipahami.

2.1.3 Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui browser menggunakan jaringan internet maupun jaringan lokal. *Website* digunakan sebagai media penyampaian informasi dan pengolahan data secara digital. [3] menjelaskan bahwa *website* merupakan media berbasis internet yang dapat digunakan untuk mengelola data dan menyajikan informasi secara cepat dan mudah diakses oleh pengguna. Dalam penelitian ini, *website* digunakan sebagai media utama dalam menjalankan sistem penentuan siswa berprestasi.

2.1.4 Database

Database atau basis data merupakan kumpulan data yang disimpan secara terstruktur di dalam komputer sehingga dapat diakses, dikelola, dan digunakan kembali dengan mudah. *Database* memiliki peranan penting dalam sebuah sistem informasi karena seluruh data sistem akan disimpan di dalam database.[4] menyebutkan bahwa database merupakan komponen penting dalam sistem informasi yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data agar dapat diproses menjadi informasi yang dibutuhkan pengguna. Dalam penelitian ini, database digunakan untuk menyimpan data siswa, data kriteria, data nilai, serta hasil perankingan siswa berprestasi.

2.1.5 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web. PHP mampu menghubungkan halaman *website* dengan *database* sehingga proses pengolahan data dapat dilakukan secara dinamis.[5] menyatakan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena mudah dipelajari serta dapat diintegrasikan dengan database MySQL untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data. Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama dalam pembangunan sistem.

2.1.6 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data atau *Database Management System* (DBMS) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam aplikasi berbasis web. MySQL bersifat *open source* dan mampu menangani pengolahan data secara cepat serta mendukung penggunaan *multi-user* dalam suatu sistem.[6] menjelaskan bahwa MySQL digunakan dalam sistem berbasis web untuk menyimpan dan mengelola data secara efektif serta mendukung integrasi dengan bahasa pemrograman seperti PHP sehingga mempermudah pengolahan data dalam aplikasi. Dalam penelitian ini, MySQL digunakan sebagai media penyimpanan seluruh data sistem.

2.1.7 HTML

HTML atau *HyperText Markup Language* merupakan bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur dasar halaman *website*. HTML digunakan untuk menampilkan elemen-elemen seperti teks, gambar, tabel, form, dan tombol pada halaman web.[7] menjelaskan bahwa *website* berbasis HTML digunakan sebagai media penyampaian informasi yang dapat diakses secara luas dan membantu proses penyajian data secara lebih efektif. Dalam penelitian ini, HTML digunakan untuk membangun struktur tampilan sistem.

2.1.8 CSS

CSS atau *Cascading Style Sheets* merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman *website* agar terlihat lebih menarik dan rapi. CSS digunakan untuk mengatur warna, ukuran teks, tata letak, dan desain tampilan *website*. [8] menjelaskan bahwa tampilan *website* yang dirancang dengan baik akan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem berbasis web. Dalam penelitian ini, CSS digunakan untuk mempercantik tampilan *website* sistem penentuan siswa berprestasi.

2.1.9 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman *website* menjadi lebih interaktif dan dinamis. JavaScript memungkinkan *website* memiliki fitur interaktif seperti validasi form, pengolahan input, serta manipulasi tampilan halaman secara langsung.[9] menyatakan bahwa penggunaan JavaScript dalam sistem berbasis web berfungsi untuk mengatur mekanisme interaktif seperti pemrosesan input pengguna dan meningkatkan kualitas layanan digital sehingga sistem menjadi lebih responsif dan mudah digunakan. Dalam penelitian ini, JavaScript digunakan untuk mendukung fungsi interaktif pada sistem.

2.1.10 Laragon

Laragon merupakan aplikasi server lokal yang digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis web secara offline pada komputer. Laragon menyediakan berbagai layanan seperti Apache, PHP, dan MySQL yang mendukung proses pengembangan dan pengujian *website*. [10] menjelaskan bahwa Laragon merupakan salah satu lingkungan pengembangan lokal yang digunakan dalam pembangunan aplikasi web karena memiliki performa yang baik, ringan, serta mendukung berbagai bahasa pemrograman dan *database*. Dalam penelitian ini, Laragon digunakan sebagai server lokal untuk menjalankan dan menguji sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi sebelum diimplementasikan secara online.

2.2 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
1.	Labbaika Asri, Rahayu Mayang Sari, Barany Fachri	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) Berbasis Web pada SMK Negeri 13 Medan	Penelitian ini dilaksanakan agar dapat mengimplementasikan metode SAW dalam pemilihan siswa berprestasi pada SMK Negeri 13 Medan. Dengan adanya pemilihan siswa berprestasi, diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi siswa secara keseluruhan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode SAW dapat memberikan peringkat siswa terbaik dari kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode SAW didapatkan siswa bernama Hamzah Fansuri dengan nilai preferensi 0.913 sebagai peringkat pertama.
2.	Isnia Anjar Setyani, Yoannes Romando	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi dengan	Hasil menunjukan keakurasian dengan menghitung secara manual dengan menggunakan metode SAW yang hasilnya mendapatkan akurasi sebesar 100% dengan menggunakan sampel dan populasi teori sugiono. Dari

Sipayung Fakultas	Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)	hasil perhitungan dengan metode SAW menunjukkan bahwa alternatif A2 diperoleh siswa bernama Faeza dengan nilai 1 pada peringkat pertama. Dengan demikian alternatif A2 siswa atas nama Faeza terpilih sebagai alternatif terbaik untuk meraih prestasi sebagai siswa berprestasi di MI Kalirejo. Berdasarkan dengan uji coba dan nilai yang dihasilkan memiliki hasil yang sama besarnya sehingga tujuan pembuatan website ini telah tercapai
3. Eri Sasmita Susanto, Dahalia Susanti	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMP Negeri 3 Plampang Dengan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> Berbasis Web	Dengan adanya sistem ini, dapat membantu permasalahan didalam penentuan siswa berprestasi di SMP Negeri 3 Plampang dengan menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) untuk pemecahan permasalahannya. Sistem ini berbasis website dan menggunakan bahasa pemrograman PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>), serta menggunakan basis data dan perancangan sistem dengan bantuan UML (<i>Unified Modelling Language</i>). Pengujian sistem dilakukan menggunakan <i>Blackbox Testing</i> .

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, penelitian ini memiliki kesamaan dalam penggunaan metode SAW untuk proses pengambilan keputusan. Perbedaannya terletak pada objek penelitian, kebutuhan sistem, serta implementasi aplikasi berbasis web yang diterapkan pada MTs Miftahul Hidayah.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode pengambilan keputusan dalam menentukan siswa berprestasi. Metode SAW merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Metode ini dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot karena melakukan proses perhitungan dengan menjumlahkan nilai setiap alternatif yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Penggunaan metode SAW dipilih karena memiliki proses perhitungan yang sederhana, mudah diterapkan, serta mampu menghasilkan keputusan yang objektif berdasarkan nilai dan bobot yang telah ditentukan.

Dalam penelitian ini, proses penentuan siswa berprestasi dilakukan berdasarkan beberapa kriteria penilaian, yaitu nilai akademik, absensi, sikap, dan prestasi siswa. Adapun tahapan metode SAW yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) Penentuan Kriteria, yaitu menentukan kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian siswa berprestasi sesuai dengan kebutuhan sekolah; (2) Penentuan Bobot Kriteria, yaitu setiap kriteria diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya; (3) Penentuan Alternatif, yaitu seluruh siswa yang menjadi kandidat dalam proses pemilihan; (4) Penyusunan Matriks Keputusan; (5) Normalisasi Matriks; (6) Perhitungan Nilai Preferensi; dan (7) Perangkingan Alternatif.

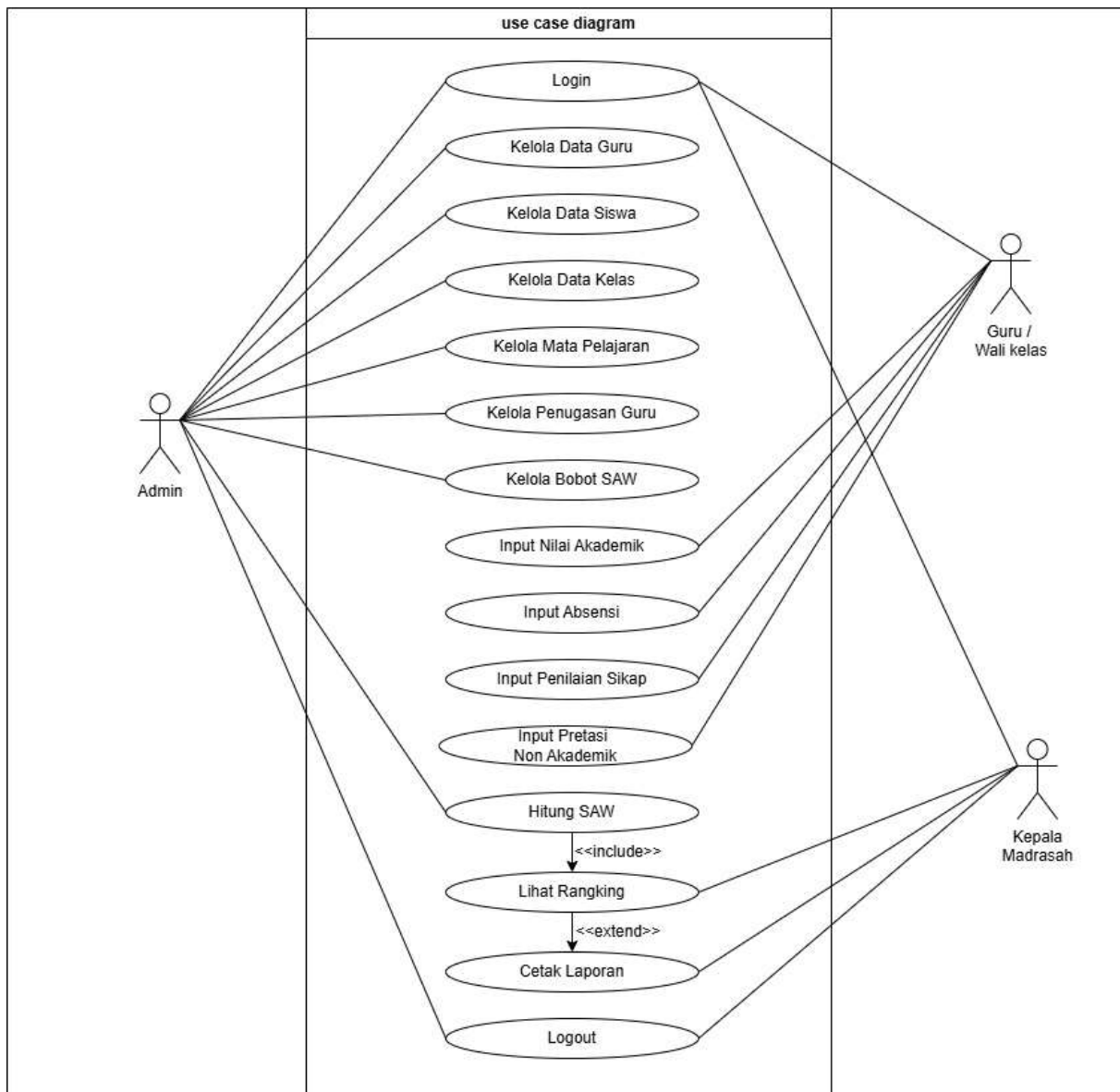
Dengan menggunakan metode SAW, proses penentuan siswa berprestasi dapat dilakukan secara lebih cepat, objektif, dan terstruktur sehingga membantu pihak sekolah dalam pengambilan keputusan.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) Observasi, yaitu mengamati secara langsung proses penentuan siswa berprestasi di MTs Miftahul Hidayah untuk mengetahui alur kerja dan permasalahan yang terjadi; (2) Wawancara, yaitu melakukan wawancara dengan pihak sekolah untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kriteria penilaian, serta kendala yang dihadapi; (3) Studi Pustaka, yaitu mengumpulkan referensi dari buku, jurnal, dan sumber lain yang berkaitan dengan penelitian sebagai dasar dalam pembuatan aplikasi.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai proses dan fungsi yang terdapat pada sistem yang akan dibangun. Pada penelitian ini, perancangan sistem menggunakan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use Case Diagram* digunakan untuk menunjukkan hak akses dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh setiap pengguna sesuai dengan perannya masing-masing.



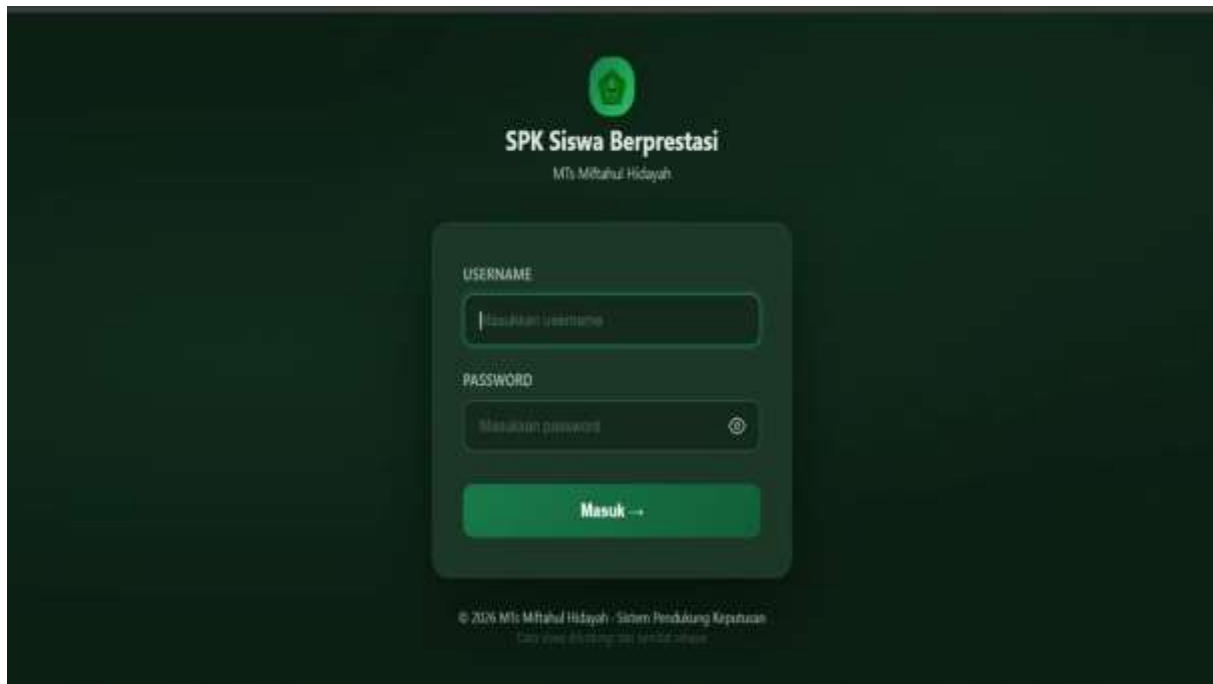
Gambar 1. Use Case Diagram SPK Siswa Berprestasi

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi di MTs Miftahul Hidayah dirancang untuk mendukung proses pengelolaan data dan penilaian siswa secara terintegrasi berbasis web. Sistem melibatkan tiga aktor utama, yaitu Admin, Guru/Wali Kelas, dan Kepala Madrasah. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data guru, data kelas, data siswa, data mata pelajaran, penugasan guru, bobot penilaian SAW, pengaturan sistem, serta melakukan perhitungan SAW seluruh kelas. Guru/Wali Kelas bertugas menginput nilai akademik, absensi siswa, prestasi siswa, penilaian sikap, melakukan impor data prestasi, serta melihat rekap kelas. Kepala Madrasah dapat melihat hasil ranking siswa berprestasi, melihat laporan prestasi, dan mencetak laporan dalam format PDF. Seluruh data yang telah diinput akan diproses menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan ranking siswa berprestasi secara otomatis.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

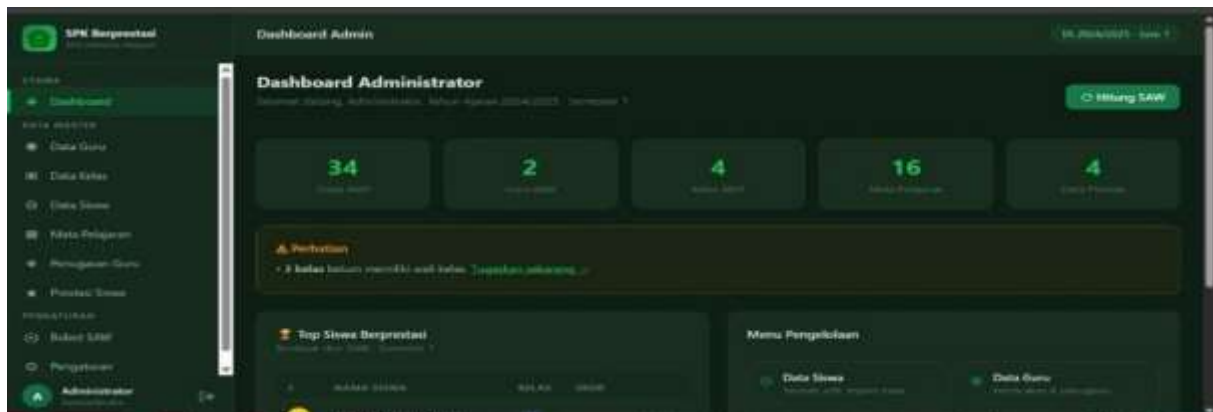
4.1.1 Halaman Login



Gambar 2. Halaman Login Sistem

Gambar di atas merupakan halaman login Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi berbasis web. Halaman ini digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang valid sesuai dengan hak akses yang dimiliki, seperti admin, guru, wali kelas, dan kepala sekolah. Setelah data login berhasil diverifikasi, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman *dashboard* sesuai peran masing-masing pengguna.

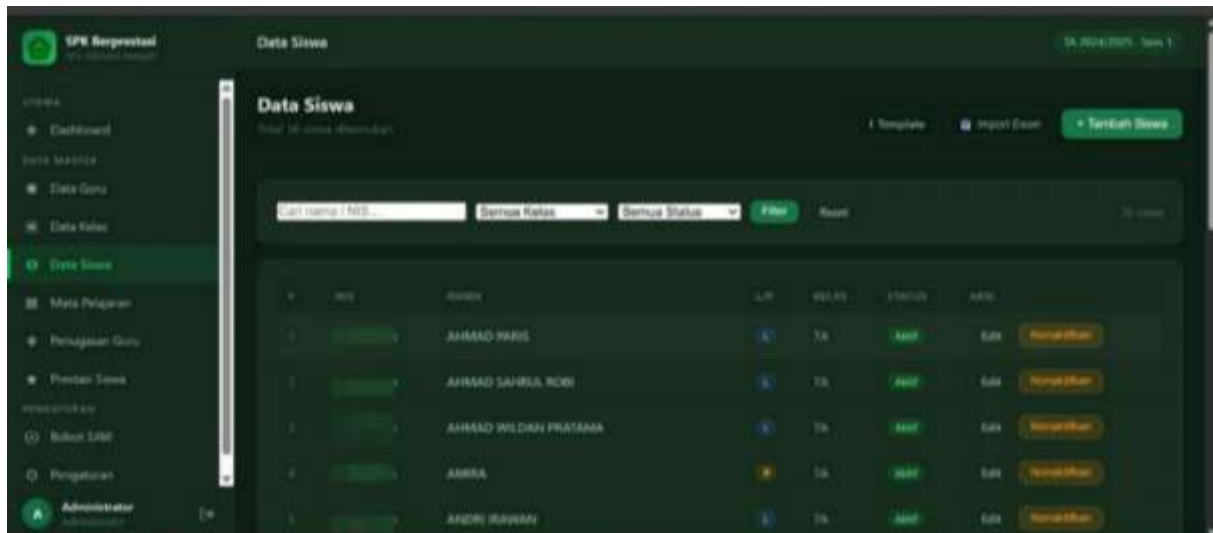
4.1.2 Halaman Dashboard Admin



Gambar 3. Halaman Dashboard Admin

Gambar di atas merupakan halaman *dashboard* admin yang ditampilkan setelah proses login berhasil dilakukan. *Dashboard* berfungsi sebagai halaman utama yang menyediakan berbagai menu pengelolaan sistem, seperti data siswa, data guru, data kelas, nilai akademik, absensi, prestasi, penilaian sikap, serta proses perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Halaman ini memudahkan admin dalam mengakses seluruh fitur yang tersedia pada sistem.

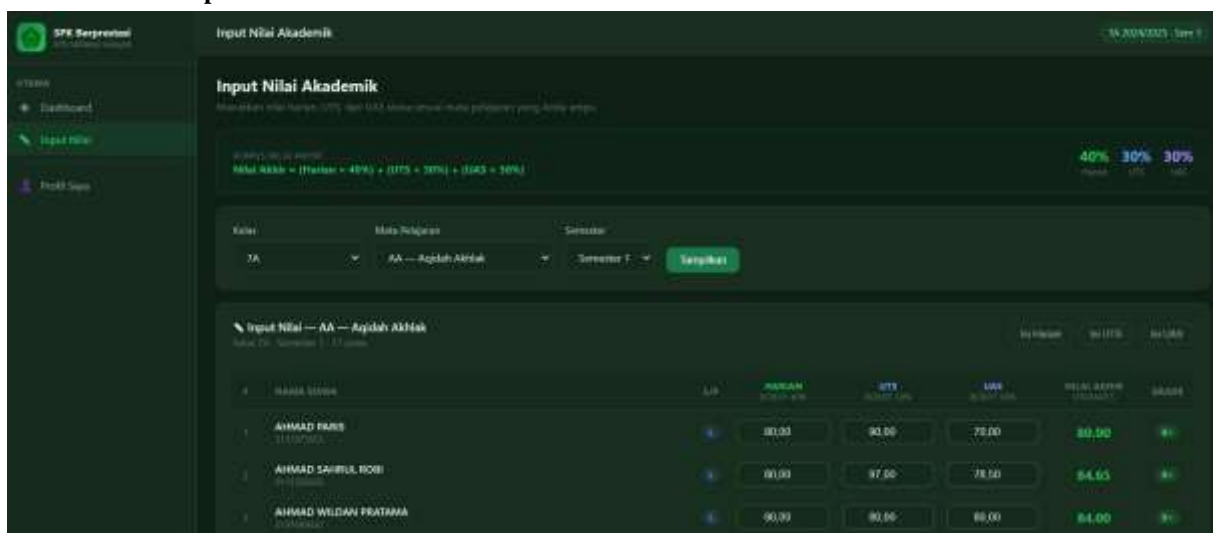
4.1.3 Halaman Data Siswa



Gambar 4. Halaman Data Siswa

Gambar di atas merupakan halaman data siswa yang digunakan untuk mengelola informasi siswa yang akan menjadi alternatif dalam proses penentuan siswa berprestasi. Pada halaman ini admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus, dan melihat data siswa yang tersimpan di dalam *database*. Data siswa yang lengkap akan digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan metode SAW.

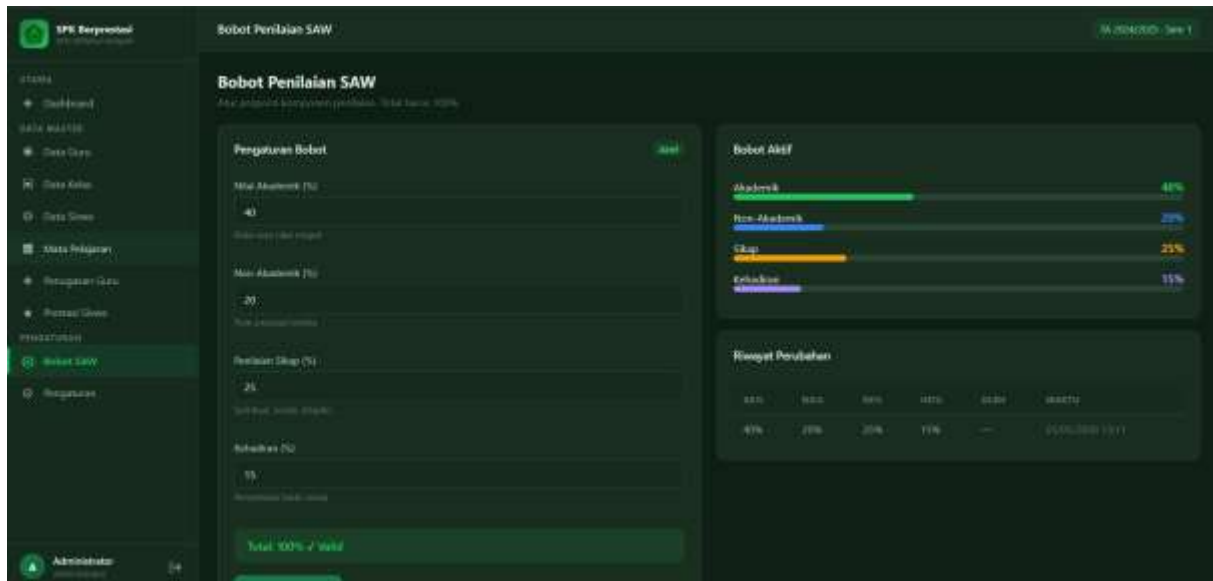
4.1.4 Halaman Input Nilai Akademik



Gambar 5. Halaman Input Nilai Akademik

Gambar di atas merupakan halaman input nilai akademik yang digunakan oleh guru untuk memasukkan nilai siswa ke dalam sistem. Nilai yang dimasukkan akan tersimpan secara otomatis pada *database* dan digunakan sebagai salah satu kriteria dalam proses penilaian siswa berprestasi. Dengan adanya fitur ini, proses pengolahan nilai menjadi lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

4.1.5 Halaman Bobot Penilaian SAW



Gambar 6. Halaman Bobot Penilaian SAW

Gambar di atas merupakan halaman pengaturan bobot kriteria yang digunakan dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pada halaman ini admin dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria penilaian seperti nilai akademik, absensi, sikap, dan prestasi. Bobot yang telah ditentukan akan digunakan sistem dalam proses perhitungan sehingga menghasilkan nilai akhir yang objektif dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

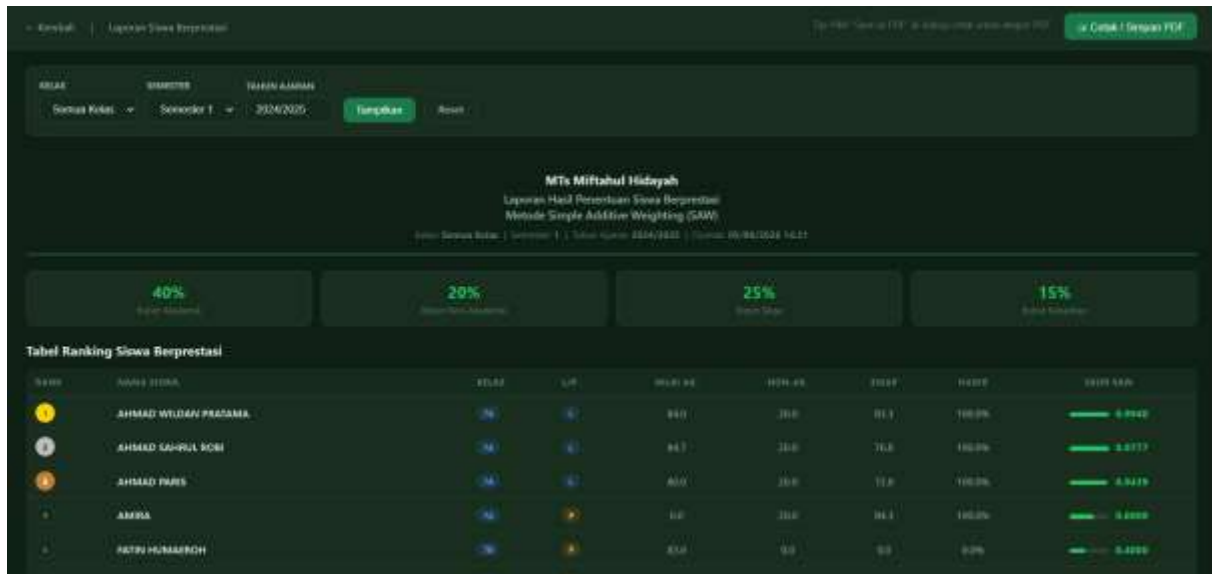
4.1.6 Halaman Ranking Siswa Berprestasi



Gambar 7. Halaman Ranking Siswa Berprestasi

Gambar di atas merupakan halaman ranking siswa berprestasi yang menampilkan hasil perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem melakukan proses perhitungan berdasarkan kriteria akademik, non-akademik, sikap, dan kehadiran sesuai bobot yang telah ditentukan. Hasil perhitungan ditampilkan dalam bentuk ranking beserta skor SAW masing-masing siswa sehingga memudahkan pengguna dalam menentukan siswa yang memiliki prestasi terbaik.

4.1.7 Halaman Laporan Siswa Berprestasi



Gambar 8. Halaman Laporan Siswa Berprestasi

Gambar di atas merupakan halaman laporan siswa berprestasi yang menampilkan hasil akhir proses penentuan siswa berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pada halaman ini pengguna dapat memilih kelas, semester, dan tahun ajaran yang akan ditampilkan. Sistem menyajikan hasil perbandingan siswa berdasarkan nilai akhir yang diperoleh dari proses perhitungan SAW. Selain itu, laporan dapat dicetak atau disimpan dalam format PDF sehingga memudahkan pihak sekolah dalam proses dokumentasi dan pengambilan keputusan.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini digunakan untuk menguji fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem tanpa melihat kode program yang digunakan. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan setiap fitur pada sistem dan mengamati apakah keluaran yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun hasil pengujian *Black Box Testing* pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi menggunakan metode SAW dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing pada Fitur Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login Sistem	Pengguna berhasil masuk ke sistem sesuai hak akses	Valid
2	Input Data Siswa	Data siswa berhasil disimpan ke database	Valid
3	Input Nilai Akademik	Nilai akademik berhasil disimpan ke database	Valid
4	Input Prestasi Siswa	Data prestasi siswa berhasil disimpan	Valid
5	Pengaturan Bobot SAW	Bobot kriteria berhasil disimpan dan digunakan dalam perhitungan	Valid
6	Perhitungan Ranking SAW	Sistem berhasil menampilkan hasil ranking siswa berprestasi	Valid
7	Cetak Laporan	Laporan siswa berprestasi berhasil ditampilkan dan dicetak dalam format PDF	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* yang telah dilakukan, seluruh fitur pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi berbasis web dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur login, pengelolaan data siswa, input nilai akademik, input prestasi siswa, pengaturan bobot kriteria, proses perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), hingga pencetakan laporan dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dibangun telah mampu mendukung proses penentuan siswa berprestasi di MTs Miftahul Hidayah secara lebih cepat, objektif, dan terstruktur.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Rancangan Membangun Aplikasi Penentuan Siswa Berprestasi Berbasis Web pada MTs Miftahul Hidayah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Hasil analisis sistem yang berjalan di MTs Miftahul Hidayah menunjukkan bahwa proses penentuan siswa berprestasi sebelumnya masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses penilaian. Hasil

perancangan dan pembangunan aplikasi penentuan siswa berprestasi berbasis web telah berhasil dilakukan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Sistem yang dibangun mampu mengelola data siswa, data nilai akademik, data absensi, data sikap, data prestasi, serta melakukan proses perhitungan secara terintegrasi. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem dapat membantu proses perhitungan dan perbandingan siswa secara otomatis berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sehingga menghasilkan proses penilaian yang lebih objektif. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem mampu membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi secara lebih cepat, akurat, objektif, dan terstruktur.

Referensi

1. E. S. Susanto and D. Susanti, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMP Negeri 3 Plampang Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 757-766, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.itscience.org/index.php/digitech/article/view/2553/2674>
2. I. A. Setyani and Y. R. Sipayung, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, pp. 632-641, 2023, doi: 10.30865/json.v4i4.6179.
3. A. Wardana, Suherman, S. Putri, Ainun, and Irma, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW di SMAN 5 Soppeng," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 6, pp. 197-205, 2023, [Online]. Available: <https://journal.jisti.unipol.ac.id/index.php/jisti/article/view/175/143>
4. L. Asri, R. M. Sari, B. Fachri, S. Komputer, U. Pembangunan, and P. Budi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web pada SMK Negeri 13 Medan," *J. Minfo Polgan*, vol. 13, pp. 1259-1268, 2024, doi: <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i1.14018> e-ISSN.
5. A. N. Putra and G. Z. Muflih, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL," *J. KRIDATAMA SAINS DAN Teknol.*, vol. 6, no. 02, pp. 522-535, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.umnu.ac.id/index.php/kst/article/view/1245/566>
6. M. Haries, "Sistem Informasi Layanan Aduan Masyarakat Berbasis PHP MySQL Pada Kantor Kepala Desa Panggoi," *J. Sist. Informasi, Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 21-33, 2024, [Online]. Available: <https://ojs.stmikplk.ac.id/index.php/simtek/article/view/685/198>
7. R. Rahmawati, Supriano, and Y. Ramadhani, "Perancangan Informasi Layanan Desa Berbasis Web Menggunakan PHP dan MYSQL," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, pp. 23184-23190, 2024, [Online]. Available: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/15503/11720>
8. A. Prasetyo and M. A. Rosid, "Perancangan Sistem Informasi Rumah Kos Berbasis Web dan Short Message Service (Whatsapp) Menggunakan PHP dan MySQL," *Indones. J. Appl. Technol.*, no. 2, pp. 1-18, 2024, [Online]. Available: <https://journal.pubmedia.id/index.php/ijat/article/view/3040/3045>
9. L. Apriyadi et al., "SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA WEBSITE BERBASIS JAVASCRIPT DAN DATA CSS UNTUK," *J. Profesi Ins. Univ. Lampung*, vol. 6, no. 2, 2025, [Online]. Available: <https://jpi.eng.unila.ac.id/index.php/ojs/article/view/243/143>
10. A. Y. Chandra and P. W. Setyaningsih, "BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Benchmarking Local Development Environments : Analyzing the Performance of XAMPP , MAMP , and Laragon," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 5, no. 3, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i3.493.
11. M. Y. Fathoni, D. Darmansah, and D. Januarita, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Telkom Purwokerto," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 346-353, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i3.1202.
12. A. T. Rahman, S. Muhartini, A. Wulansari, R. A. Hasiani, and A. Baktiar, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting dalam Pengambilan Keputusan Siswa Berprestasi pada Sekolah Menengah Kejuruan," *JNANALOKA*, vol. 2, no. 2, pp. 63-71, 2021, doi: 10.36802/jnanaloka.2021.v2-no2-63-71.
13. D. B. Purnandi, I. N. Fajri, and H. Kurniawan, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting untuk Meningkatkan Efisiensi pada Pemilihan Mahasiswa Berprestasi," *JURIKOM (J. Riset Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 529-539, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i2.5956.
14. H. A. Aziz, A. D. S. Novaldi, and C. Budihartanti, "Application of the Simple Additive Weighting (SAW) and Rank Order Centroid (ROC) Methods in the Selection of Outstanding Students at SMK Al-Huda Sadananya," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 7, no. 1, pp. 1-14, 2023, doi: 10.52362/jisicom.v7i1.1073.
15. K. Nurulita, N. P. Prakisyia, and D. Maryono, "Utilization Method Simple Additive Weighting in Decision Support Systems to Determine Outstanding Students," *J. Media Inf. Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 71-82, 2024, doi: 10.69616/mit.v1i2.189.