

Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Predikat Siswa Terbaik Menggunakan Metode SAW

Sherly Jayanti¹, Herkules², Yuni Aulia³, Esiska⁴

¹ Manajemen Informatika, STMIK Palangkaraya, Palangka Raya

² Teknik Informatika, STMIK Palangkaraya, Palangka Raya

³ Manajemen Informatika, STMIK Palangkaraya, Palangka Raya

⁴ Teknik Informatika, STMIK Palangkaraya, Palangka Raya

¹sherlyjayanti85@gmail.com, ²herkules11282@gmail.com, ³Yyuniauliaa@gmail.com, ⁴esiska.kaa@gmail.com

INTISARI

Penentuan predikat siswa terbaik di SDN Percobaan Palangka Raya masih menggunakan klasifikasi manual peringkat yang dilakukan di akhir semester, dimana data siswa hanya dalam bentuk rapor semester yang dikumpulkan dan diurutkan rata-rata nilai rapor siswanya. Selain itu, kriteria yang dipakai dalam pemilihan siswa terbaik hanya satu. Hal ini memungkinkan terpilihnya siswa yang tertuju ke sasaran yang tidak akurat, dikarenakan nilai akhir satu siswa dengan siswa lainnya bisa dimungkinkan sama. Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah Penentuan predikat siswa terbaik di SDN Percobaan Palangka Raya. Dengan metode perankingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih cepat, akurat dan objektif.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan Predikat Siswa Terbaik, Simple Additive Weighting

ABSTRACT

The determination of the best student predicate at SDN Pengalaman Palangka Raya still uses manual classification and ranking at the end of the semester. Student data is collected only in the form of semester report cards and ranked based on the average. Furthermore, only one criterion is used to select the best student. This leads to inaccurate selection of students, as the final grades of one student can be the same as those of another. The Simple Additive Weighting (SAW) method was chosen because it allows for assigning weights to each attribute, followed by a ranking process that selects the best alternative from among the available alternatives. In this case, the alternative in question is determining the best student predicate at SDN Pengalaman Palangka Raya. This ranking method is expected to provide more precise assessments, as it is based on predetermined criteria and weights, resulting in faster, more accurate, and more objective results.

Keywords: Decision Support System, Determining the Best Student Predicate, Simple Additive Weighting

1. PENDAHULUAN

Pemilihan siswa-siswi terbaik dilakukan oleh sekolah sebagai hasil evaluasi belajar dalam saat menjelang kenaikan kelas. Hal ini dilakukan dengan harapan sekolah

dapat menghargai prestasi yang diperoleh oleh siswa-siswi di sekolah, sehingga akan berdampak pada semangat siswa-siswi untuk meningkatkan prestasi dan peningkatan nama baik sekolah. SDN Percobaan Palangka Raya dalam menentukan keputusan siswa dan siswi terbaik masih menggunakan klasifikasi manual peringkat yang dilakukan di akhir semester, dimana data siswa dalam bentuk rapor semester dikumpulkan dan diurutkan rata-rata nilai rapor siswa, yang akan mengarah pada hasil evaluasi yang kurang objektif bagi calon siswa terbaik SDN Percobaan Palangka Raya.

Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Predikat Siswa Terbaik Menggunakan Metode SAW, merupakan sebuah sistem untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan predikat siswa terbaik dengan menggunakan metode perankingan. Menurut Wasiyanti & Putri (2020) Keunggulan dari metode *simple additive weighting* (SAW) dibandingkan dengan metode sistem keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Putra (2020) Dalam metode *Simple Additive Weighting (SAW)* juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada kemudian dilakukannya proses perankingan yang jumlah nilai bobot dari semua kriteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap kriteria.

2. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Peneliti memulai penelitian dengan mendapatkan informasi tentang bagaimana proses penentuan predikat siswa terbaik pada objek penelitian selama ini. Selanjutnya peneliti melakukan kegiatan *development* untuk menghasilkan sistem yang dapat digunakan untuk membantu proses penentuan tersebut.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang mencakup fase perencanaan hingga pemeliharaan :

1. Tahap Perencanaan dan Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Tahap pertama dalam metode *Waterfall* adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini melibatkan identifikasi dan pengumpulan semua informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek atau penelitian. Kebutuhan proyek atau masalah yang ingin

diselesaikan ditentukan pada tahap ini, sehingga semua pihak yang terlibat memiliki pemahaman yang jelas mengenai apa yang diharapkan dari hasil akhir.

2. Tahap Desain (*System Design*)

Setelah kebutuhan telah diidentifikasi, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, solusi untuk memenuhi kebutuhan yang sudah diidentifikasi pada tahap sebelumnya dirancang. Desain ini melibatkan pembuatan model konseptual tentang bagaimana sistem atau proyek penelitian akan diimplementasikan secara teknis dan bagaimana setiap komponen akan bekerja.

3. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain selesai, tahap selanjutnya adalah implementasi. Pada tahap ini, solusi yang dirancang mulai diterapkan. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, ini melibatkan penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dibuat. Dalam konteks penelitian, tahap ini bisa berupa pengumpulan data, pelaksanaan percobaan, atau pengujian hipotesis sesuai dengan rencana penelitian.

4. Tahap Pengujian (*Testing*)

Setelah implementasi selesai, tahap berikutnya adalah pengujian. Pada tahap ini, solusi atau sistem yang telah diimplementasikan diuji untuk memastikan bahwa hasilnya memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan pada tahap awal. Setiap kesalahan atau bug harus diidentifikasi dan diperbaiki sebelum sistem atau hasil penelitian diselesaikan.

5. Tahap Pemeliharaan dan Evaluasi (*Maintenance and Evaluation*)

Tahap terakhir dalam metode Waterfall adalah pemeliharaan. Setelah sistem atau hasil penelitian diterapkan, diperlukan pemantauan dan evaluasi untuk memastikan bahwa hasil tersebut tetap bekerja dengan baik seiring waktu. Tahap ini juga mencakup penyesuaian dan perbaikan yang mungkin diperlukan jika terjadi masalah atau perubahan kebutuhan.

2.1. Data Kriteria

Dalam pemilihan siswa-siswi terbaik ini ada beberapa kriteria yang digunakan dalam prosesnya. Kriteria ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penentuan Siswa-siswi Terbaik

Kode Kriteria	Nama Kriteria
C1	Bahasa Indonesia
C2	Matematika
C3	IPA
C4	Prestasi Lomba
C5	Disiplin dan Bertanggung Jawab

2.2. Bobot Kriteria

Penentuan bobot ini merupakan bobot yang sudah ditentukan oleh SD Percobaan Palangka Raya untuk digunakan dalam proses pemilihan siswa terbaik. Penentuan bobot dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot
1	Bahasa Indonesia	Benefit	20%
2	Matematika	Benefit	20%
3	IPA	Benefit	20%
4	Prestasi Lomba	Benefit	30%
5	Disiplin dan Bertanggung Jawab	Benefit	10%
Jumlah			100%

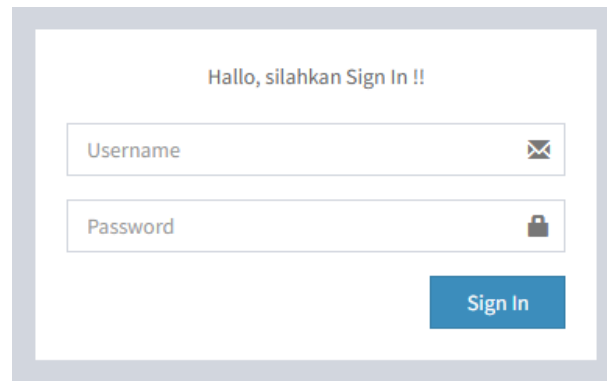
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Predikat Siswa Terbaik pada SDN Percobaan Palangka Raya. Adapun tampilan antar muka dari aplikasi adalah sebagai berikut :

a. Halaman Login

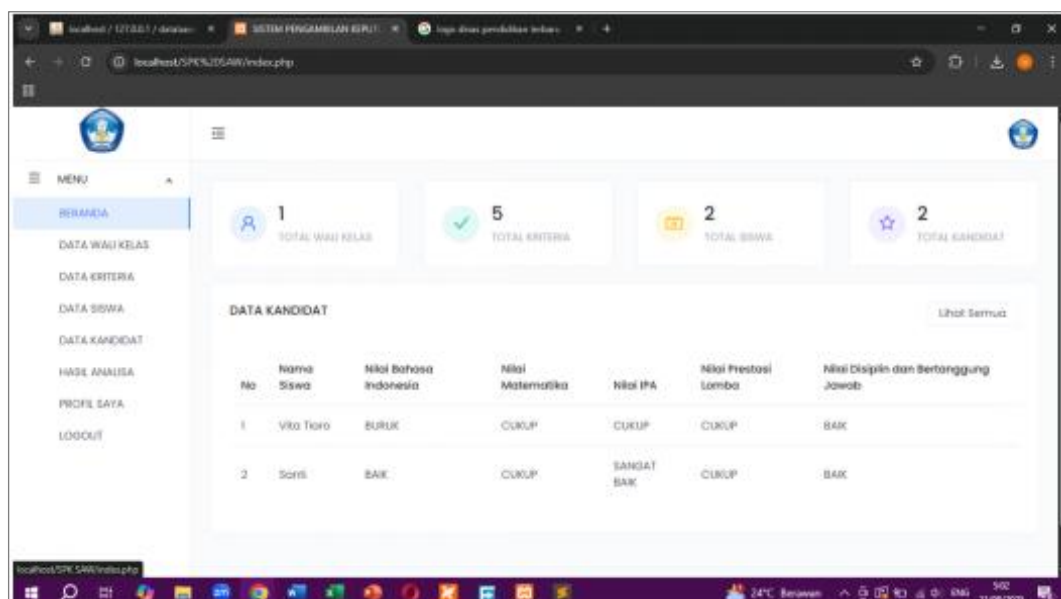
Halaman ini merupakan halaman login admin untuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan menu login dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard Admin

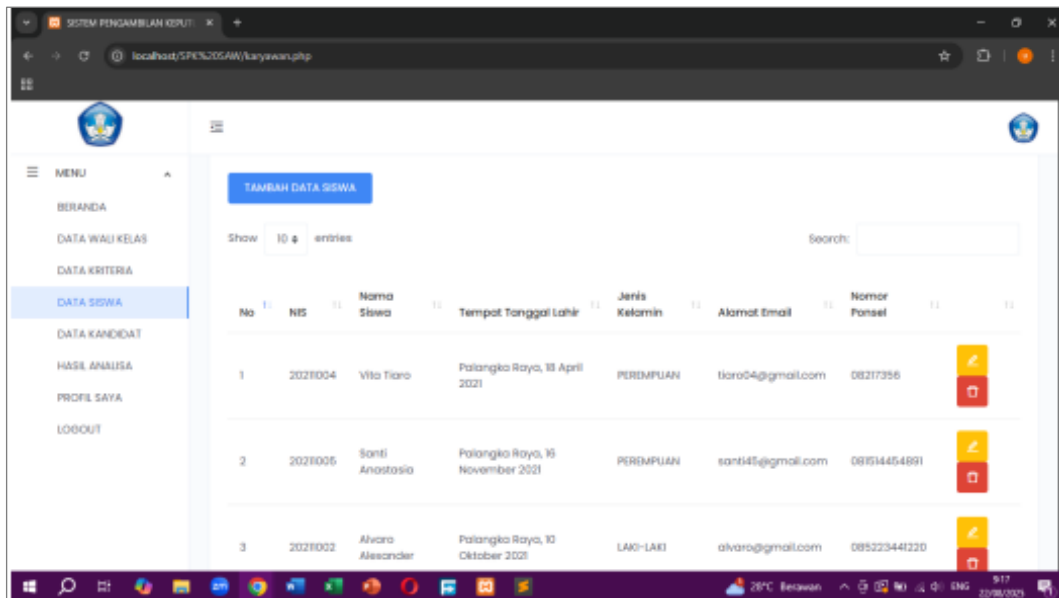
Setelah melakukan proses login, sistem akan menampilkan halaman dashboard yang berisi menu dashboard, pembobotan kriteria, data kriteria, data siswa, dan hasil. Adapun tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Halaman Dashboard

c. Menu Data Siswa

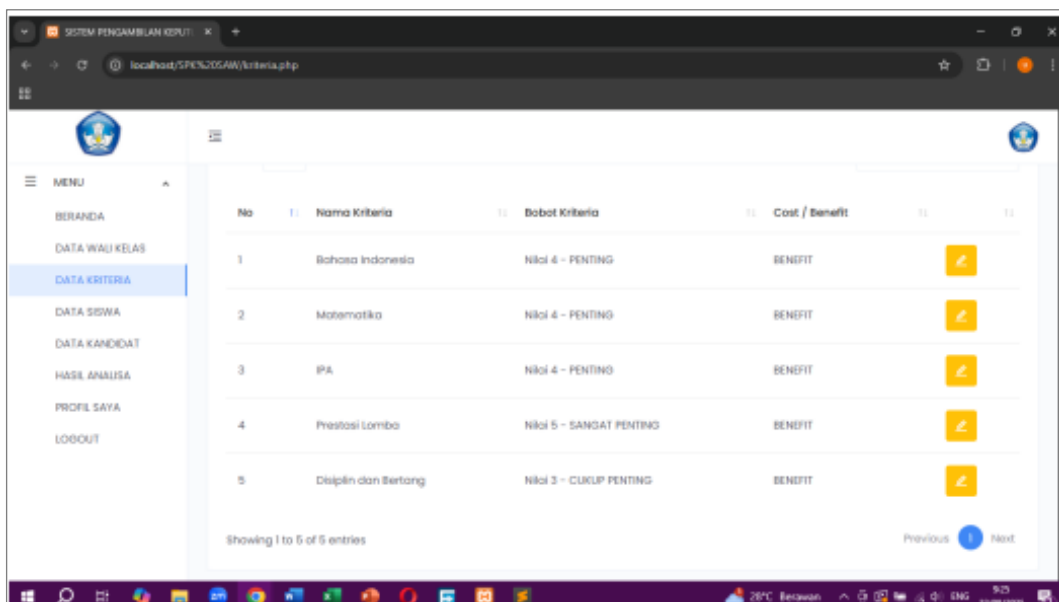
Pada menu data siswa ini, admin dapat mengelola data siswa seperti menambah, mengedit, melihat detail data siswa, dan menghapus data siswa. Tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Menu Data Siswa

d. Menu Data Kriteria

Pada menu data kriteria ini, admin dapat mengelola data kriteria, seperti menambah, mengedit, dan menghapus kriteria. Tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 4.

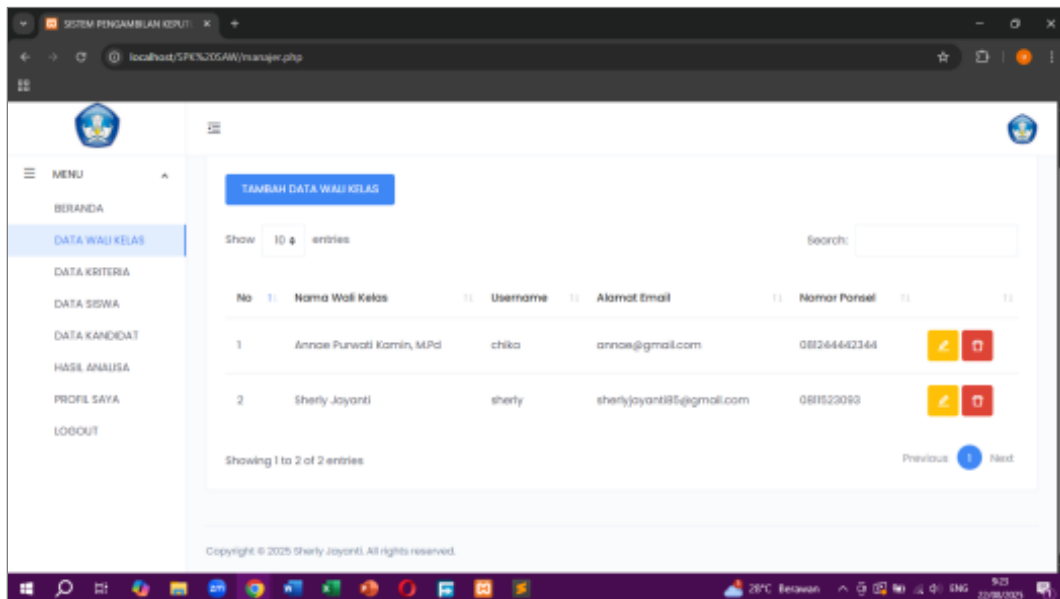


Gambar 4 Menu Data Kriteria

e. Menu Data Wali Kelas

Pada menu data wali kelas ini, admin dapat mengelola data wali kelas seperti menambah, mengedit, melihat detail data wali kelas, dan menghapus data wali

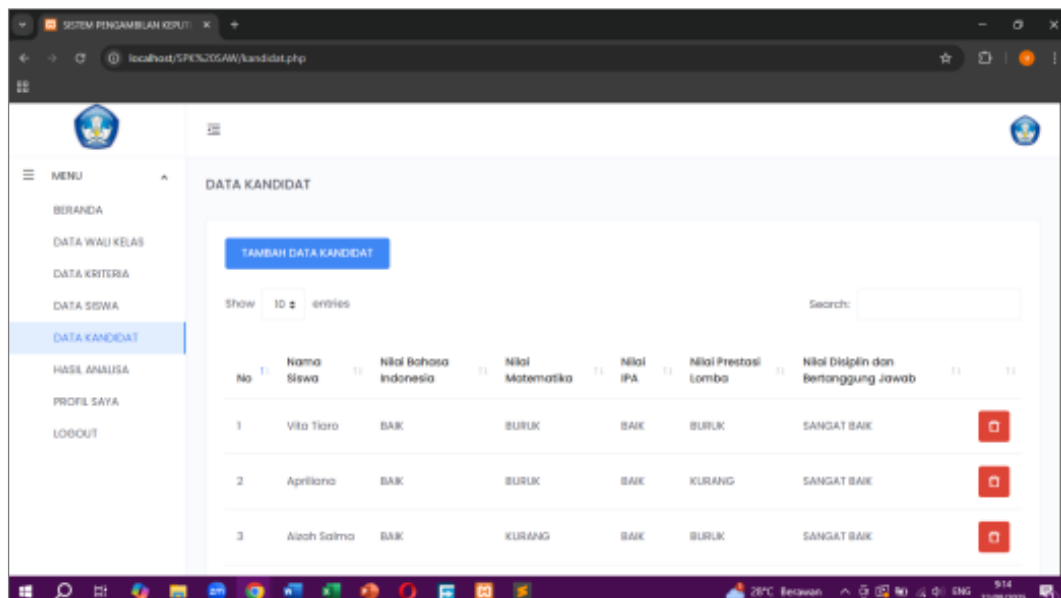
kelas. Tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Menu Data Wali Kelas

f. Menu Data Kandidat

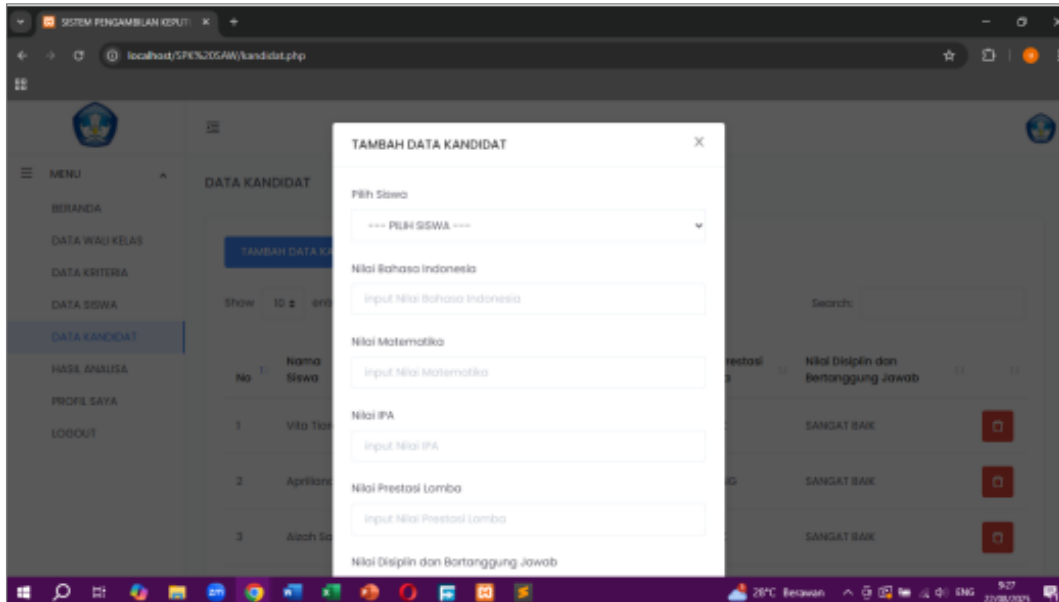
Pada menu data wali kelas ini, admin dapat mengelola data wali kelas seperti menambah, mengedit, melihat detail data wali kelas, dan menghapus data wali kelas. Tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Menu Data kandidat

g. Menu Penilaian

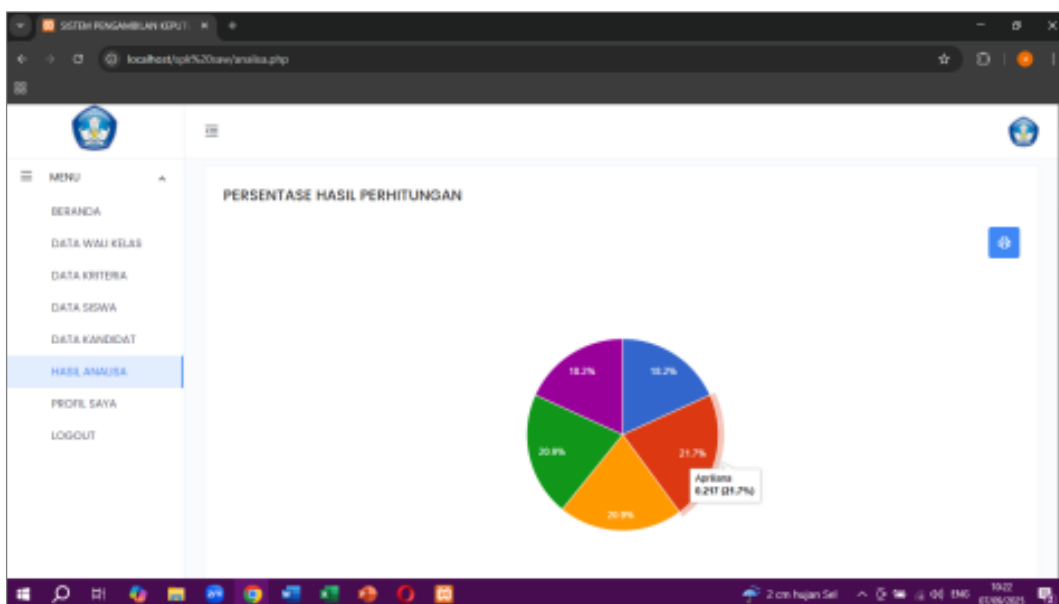
Pada menu penilaian ini, admin dapat mengelola nilai siswa. Tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Menu Penilaian

h. Menu Hasil Penilaian

Setelah nilai dari setiap kriteria persiswa dimasukkan, maka hasil penilaian akan ditampilkan pada menu hasil pengujian ini. Dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Menu Presentase Hasil Perhitungan

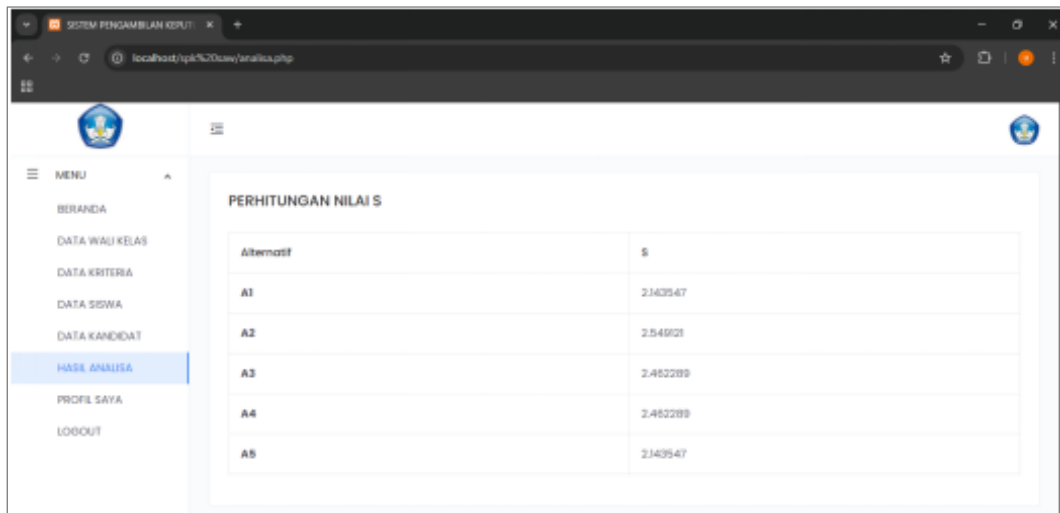
Alternatif / Kriteria	Bahasa Indonesia	Matematika	IPA	Prestasi Lomba	Disiplin dan Bertanggung Jawab
A1	4	1	4	1	4
A2	4	1	4	2	4
A3	4	2	4	1	4
A4	4	2	4	1	4
A5	4	1	4	1	4

Gambar 9 Hasil Perhitungan Matrik Alternatif

	Bahasa Indonesia	Matematika	IPA	Prestasi Lomba	Disiplin dan Bertanggung Jawab	Jumlah
KEPENTINGAN	4	4	4	5	3	20
BOBOT KEPENTINGAN	0.2	0.2	0.2	0.25	0.15	1

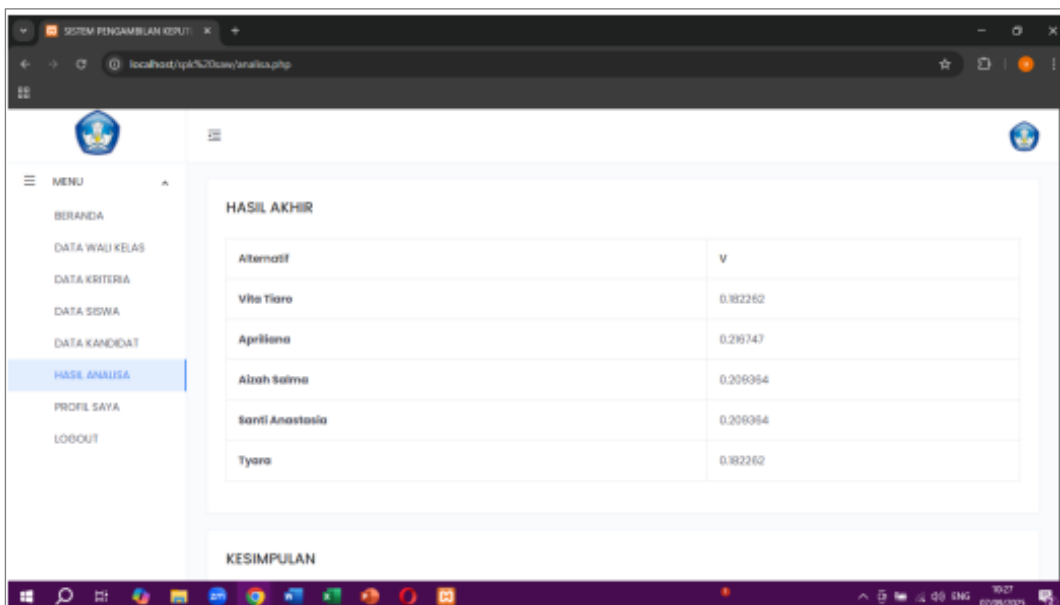
	Bahasa Indonesia	Matematika	IPA	Prestasi Lomba	Disiplin dan Bertanggung Jawab
COST / BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT
PANGKAT	0.2	0.2	0.2	0.25	0.15

Gambar 10 Hasil Perhitungan Bobot Kriteria



Alternatif	S
A1	2143947
A2	2546021
A3	2452289
A4	2452289
A5	2143947

Gambar 11 Hasil Perhitungan Nilai S



Alternatif	V
Vita Tiara	0.382262
Aprillana	0.296747
Aizah Salma	0.206084
Sarifi Anastasia	0.206084
Tyara	0.382262

KESIMPULAN

Gambar 12 Hasil Akhir

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses evaluasi menyeluruh terhadap perangkat lunak atau sistem komputer yang telah terintegrasi penuh untuk memastikan kesesuaiannya dengan persyaratan yang telah ditetapkan dan berfungsinya seluruh komponen secara benar. Ini adalah tahap penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menemukan kesalahan, kekurangan, dan memastikan kualitas sistem sebelum dirilis.

Pengujian pada sistem ini dilakukan dengan menggunakan *Blackbox Testing* dengan hasil seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengujian

No.	Pengujian	Hasil Pengujian
1	Dengan memasukkan username dan password pada Menu Login, sistem menampilkan halaman dashboard.	Sesuai
2	Halaman Dashboard menampilkan menu utama	Sesuai
3	Menu Data Siswa menampilkan daftar siswa	Sesuai
4	Menu Data Kriteria menampilkan daftar kriteria	Sesuai
5	Menu Pembobotan Kriteria menampilkan data pembobotan kriteria	Sesuai
6	Menu Penilaian menampilkan hasil penilaian perankingan siswa	Sesuai

3.3. Evaluasi Program

Berdasarkan hasil uji program, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap program yang telah diuji. Terdapat evaluasi sebagai berikut:

a. Kelebihan Program

- 1) Menghasilkan pemilihan siswa terbaik dengan waktu lebih cepat dan sasaran yang akurat.
- 2) Tidak ada batasan jumlah siswa, kriteria ataupun subkriteria.

b. Kekurangan Program

- 1) Aplikasi ini tidak bisa menampilkan pemilihan siswa terbaik di tahun sebelumnya.
- 2) Dalam penginputan data, aplikasi ini masih menggunakan metode manual belum bersifat *upload file*.
- 3) Aplikasi pemilihan siswa terbaik ini masih bersifat *localhost*, belum bersifat *online*.

4. KESIMPULAN

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) bisa diterapkan dalam sistem pendukung keputusan sehingga dapat memilih siswa terbaik dengan cepat. Aplikasi

yang dibangun dapat mempermudah pihak sekolah dalam menentukan siswa terbaik dengan target yang cepat, akurat, dan obyektif.

Dengan menerapkan sistem komputerisasi dalam pemilihan siswa terbaik ini, sistem pengelolaan data akan semakin tepat dan mengurangi kesalahan dalam perhitungan nilai serta mendapatkan hasil perbandingan yang terbaik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. and Pangestika, M.W., 2018. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi Dengan Metode AHP di UM Pontianak. *CYBERNETICS*, [online] 2(02), p.234. <https://doi.org/10.29406/cbn.v2i02.1297>.
- Adi, J.P.S. and Windarto, W., 2019. Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada SMA Cenderawasih 2 Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web. *Sebatik*, [online] 23(2), pp.534–540. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.826>.
- Anggrita Loda, Andreas Ariyanto Rangga, and Diana Reby Sabawaly, 2024. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Polygon : Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, [online] 2(6), pp.33–41. <https://doi.org/10.62383/polygon.v2i6.255>.
- Azizah, V., Lestari, M. and Dwitiyanti, N., 2024. Sistem Pendukung Keputusan Siswa Terbaik Di SMK Mahadhika 4 Menggunakan Metode SAW. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, [online] 8(01). <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v8i01.7180>.