



Implementasi Sistem Penunjang Keputusan untuk Penerimaan Peserta Didik Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website pada SD Islam Assalam

Anggraini Sukma Rahmawati¹, Raditia Vindua^{2*}

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
anggrainisukma123@gmail.com, dosen02380@unpam.ac.id

Abstrak

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan salah satu proses penting dalam penyelenggaraan pendidikan yang membutuhkan mekanisme seleksi secara objektif, transparan, dan efisien. Proses PPDB di SD Islam Assalam masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti lamanya proses pengolahan data, tingginya risiko kesalahan pencatatan, kesulitan pencarian data, serta belum tersedianya informasi hasil seleksi yang dapat diakses secara daring. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis website menggunakan metode **Simple Additive Weighting (SAW)** guna membantu proses seleksi penerimaan peserta didik baru secara lebih efektif dan objektif. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis sistem berjalan melalui observasi dan wawancara, analisis kebutuhan sistem, perancangan aplikasi berbasis **Web Base 44**, implementasi metode SAW sebagai mekanisme perhitungan nilai preferensi calon peserta didik, serta pengujian sistem menggunakan **Black Box Testing**. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan data calon peserta didik, pengelolaan kriteria dan penilaian, proses perankingan menggunakan metode SAW, serta penyajian laporan hasil seleksi secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik pada delapan skenario pengujian yang dilakukan dan memperoleh tingkat keberhasilan sebesar **100%**. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu membantu pihak sekolah dalam mempercepat proses seleksi, meminimalkan kesalahan pengolahan data, meningkatkan transparansi pengambilan keputusan, serta memudahkan penyampaian informasi hasil seleksi kepada calon peserta didik dan orang tua secara daring.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Penerimaan Peserta Didik Baru, Simple Additive Weighting, Website, Web Base 44

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi tidak hanya digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga diterapkan dalam mendukung proses administrasi dan pengambilan keputusan sehingga mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta transparansi pengelolaan data [1]. Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi di lingkungan pendidikan adalah digitalisasi proses **Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)** melalui sistem berbasis website yang mampu mengotomatisasi proses pendaftaran, pengolahan data, hingga penentuan hasil seleksi calon peserta didik.

PPDB merupakan tahapan awal yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan karena menentukan kualitas peserta didik yang akan diterima oleh suatu lembaga pendidikan. Pelaksanaan PPDB dituntut memenuhi prinsip objektif, transparan, akuntabel, adil, dan tidak diskriminatif sesuai dengan ketentuan yang berlaku [2]. Namun demikian, masih banyak sekolah yang melaksanakan proses seleksi secara manual sehingga menyebabkan berbagai kendala, seperti lamanya proses pengolahan data, tingginya risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, kesulitan pencarian dokumen, serta keterbatasan penyampaian informasi kepada calon peserta didik maupun orang tua.

SD Islam Assalam merupakan salah satu sekolah dasar swasta yang masih melaksanakan proses PPDB secara konvensional. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses pendaftaran dilakukan dengan pengisian formulir secara langsung, sedangkan proses seleksi masih mengandalkan penilaian manual berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Kondisi tersebut mengakibatkan proses pengambilan keputusan membutuhkan waktu yang relatif lama, kurang efisien, serta berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam menentukan peserta didik yang layak diterima. Selain itu, penyampaian informasi hasil seleksi kepada calon peserta didik masih belum dilakukan secara terintegrasi melalui media digital sehingga memperlambat proses pelayanan kepada masyarakat.

Permasalahan tersebut dapat diatasi melalui penerapan **Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**. SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan semi terstruktur maupun tidak terstruktur melalui pemanfaatan data, model, dan metode

pengambilan keputusan [3]. Implementasi SPK pada proses PPDB memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara lebih sistematis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga mampu menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan konsisten.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah **Simple Additive Weighting (SAW)**. Metode SAW merupakan metode *Multiple Attribute Decision Making (MADM)* yang bekerja dengan melakukan normalisasi terhadap setiap nilai kriteria, kemudian mengalikan nilai tersebut dengan bobot masing-masing kriteria untuk menghasilkan nilai preferensi setiap alternatif. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menjadi alternatif terbaik [4]. Keunggulan metode SAW terletak pada proses perhitungannya yang sederhana, mudah diimplementasikan, memiliki kompleksitas komputasi yang rendah, serta mampu memberikan hasil perankingan secara cepat dan objektif sehingga sesuai diterapkan pada proses seleksi calon peserta didik. Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas metode SAW dalam mendukung proses seleksi penerimaan peserta didik. Penelitian Ardiyanto *et al.* menunjukkan bahwa implementasi SAW pada sistem penerimaan siswa baru berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengolahan data serta mempercepat proses seleksi [5]. Penelitian Lestari *et al.* juga membuktikan bahwa kombinasi metode AHP dan SAW menghasilkan tingkat akurasi yang sangat baik dalam proses penentuan peserta didik dan peminatan jurusan [6]. Penelitian lain yang dilakukan Pratiwi *et al.* menunjukkan bahwa metode SAW mampu meningkatkan objektivitas dan transparansi dalam proses penerimaan mahasiswa baru [7]. Sementara itu, penelitian Anugrah dan Purnama menyatakan bahwa sistem berbasis web menggunakan metode SAW mampu mengurangi waktu pelayanan sekaligus mempercepat penyampaian hasil seleksi kepada peserta [8].

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah berhasil menerapkan metode SAW dalam proses seleksi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi menggunakan bahasa pemrograman konvensional seperti PHP dan framework web tertentu. Penelitian ini menawarkan pendekatan yang berbeda melalui pemanfaatan **Web Base 44**, yaitu platform pengembangan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang memungkinkan proses pembangunan aplikasi dilakukan secara lebih cepat tanpa penulisan kode program secara manual. Pendekatan ini menjadi nilai kebaruan (*novelty*) penelitian karena mengombinasikan metode SAW sebagai mekanisme pengambilan keputusan dengan platform pengembangan berbasis AI sehingga proses implementasi sistem menjadi lebih efisien, adaptif, dan mudah dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan penerimaan peserta didik baru berbasis website menggunakan metode **Simple Additive Weighting (SAW)** pada SD Islam Assalam. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu pihak sekolah dalam mengelola data calon peserta didik secara terintegrasi, melakukan proses perhitungan dan perankingan secara otomatis, meningkatkan objektivitas pengambilan keputusan, mempercepat penyampaian hasil seleksi, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat melalui pemanfaatan teknologi informasi berbasis web.

2. Metode Penelitian

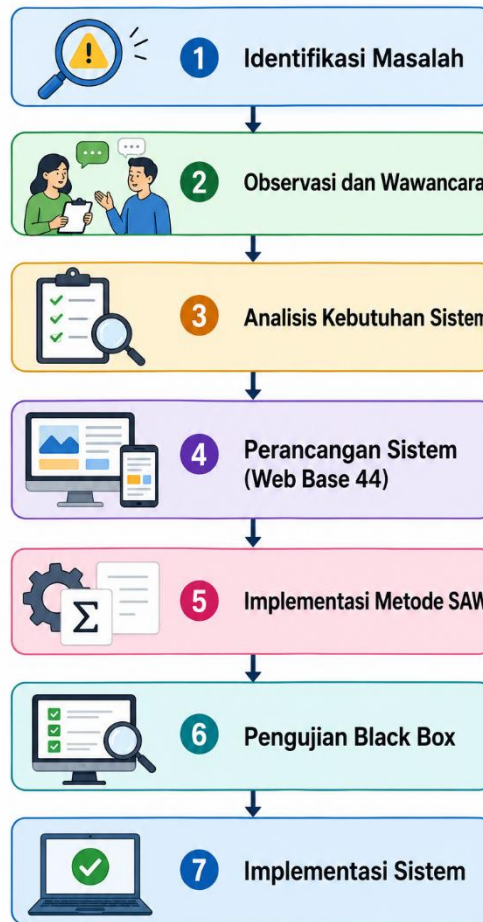
Penelitian ini menggunakan pendekatan **Research and Development (R&D)** dengan tujuan menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website yang mampu membantu proses seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SD Islam Assalam. Pengembangan sistem dilakukan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW), hingga pengujian fungsionalitas sistem. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses PPDB, wawancara dengan pihak sekolah, serta studi dokumentasi mengenai prosedur penerimaan peserta didik baru yang sedang berjalan. Seluruh tahapan penelitian dilaksanakan secara sistematis sehingga sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna.

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan pada proses PPDB yang masih dilakukan secara manual. Selanjutnya dilakukan observasi dan wawancara dengan pihak sekolah untuk memperoleh informasi mengenai alur bisnis, kebutuhan pengguna, serta kriteria yang digunakan dalam proses seleksi. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem berbasis website menggunakan platform **Web Base 44**. Setelah proses implementasi selesai, metode **Simple Additive Weighting (SAW)** diterapkan sebagai mekanisme perhitungan nilai preferensi calon peserta didik berdasarkan bobot masing-masing kriteria. Tahap terakhir adalah

pengujian sistem menggunakan metode **Black Box Testing** untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Gambar 1. Tahapan Penelitian



2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi proses PPDB yang sedang berjalan di SD Islam Assalam. Wawancara dilakukan kepada pihak sekolah guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kriteria penilaian, serta mekanisme seleksi peserta didik baru. Studi dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa formulir pendaftaran, dokumen administrasi, serta data kriteria yang digunakan dalam proses seleksi.

2.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis website menggunakan **Web Base 44**. Platform ini dipilih karena mampu mempercepat proses pembangunan aplikasi melalui pendekatan berbasis Artificial Intelligence (AI). Sistem yang dibangun terdiri atas beberapa modul utama, yaitu halaman login, pengelolaan data calon peserta didik, pengelolaan data kriteria, pengelolaan nilai, proses perhitungan SAW, hasil perbandingan, laporan, serta log aktivitas.

Tahapan implementasi sistem meliputi pembuatan antarmuka pengguna (*user interface*), perancangan basis data, implementasi logika bisnis, integrasi metode SAW, dan pengujian setiap modul hingga seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan.

2.4 Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW digunakan untuk menentukan peringkat calon peserta didik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan oleh sekolah. Tahapan perhitungan dilakukan melalui pembentukan matriks keputusan, normalisasi nilai setiap kriteria, pemberian bobot sesuai tingkat kepentingan, kemudian menghitung nilai preferensi setiap alternatif.

Normalisasi data dilakukan menggunakan Persamaan (1).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}, & \text{jika } C_j \text{ merupakan atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}, & \text{jika } C_j \text{ merupakan atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

dengan r_{ij} adalah nilai hasil normalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j , x_{ij} merupakan nilai awal alternatif ke- i pada kriteria ke- j , sedangkan C_j menunjukkan jenis kriteria yang digunakan, yaitu **benefit** atau **cost**. Pada penelitian ini seluruh kriteria yang digunakan merupakan atribut **benefit**, sehingga nilai normalisasi diperoleh dengan membagi nilai setiap alternatif terhadap nilai maksimum pada masing-masing kriteria. Selanjutnya, nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan Persamaan (2).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

dengan V_i merupakan nilai preferensi alternatif ke- i , w_j adalah bobot pada kriteria ke- j , r_{ij} merupakan nilai hasil normalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j , dan n adalah jumlah seluruh kriteria yang digunakan dalam proses penilaian. Alternatif yang memiliki nilai preferensi (V_i) terbesar diprioritaskan sebagai calon peserta didik yang direkomendasikan untuk diterima.

2.5 Implementasi Sistem

Implementasi aplikasi dilakukan menggunakan platform **Web Base 44** sehingga seluruh proses pengelolaan data dapat dilakukan secara daring melalui web browser. Sistem menyediakan dua jenis pengguna, yaitu administrator dan calon peserta didik. Administrator memiliki hak akses untuk mengelola data calon peserta didik, kriteria, penilaian, proses perhitungan SAW, serta laporan hasil seleksi. Calon peserta didik hanya memiliki akses terhadap informasi hasil seleksi dan status penerimaan.

2.6 Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing** karena metode ini berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama aplikasi, meliputi proses login, pengelolaan data calon peserta didik, pengelolaan data kriteria, proses perhitungan SAW, dan pencetakan laporan.

Tabel 1. Skenario Pengujian Black Box

No	Modul	Pengujian	Hasil
1	Login	Validasi autentikasi admin	Berhasil
2	Data Calon Siswa	Tambah, ubah, hapus data	Berhasil
3	Data Kriteria	Tambah, ubah, hapus data	Berhasil
4	Proses SAW	Perhitungan dan perbandingan	Berhasil
5	Laporan	Cetak dan ekspor laporan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik pada setiap skenario pengujian. Sistem mampu mengelola data, melakukan proses perhitungan menggunakan metode SAW, menghasilkan perbandingan secara otomatis, serta menampilkan laporan hasil seleksi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil implementasi Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Penerimaan Peserta Didik Baru berbasis website menggunakan metode **Simple Additive Weighting (SAW)** pada SD Islam Assalam. Hasil penelitian diuraikan secara bertahap mulai dari spesifikasi perangkat yang digunakan, implementasi sistem, hasil proses perhitungan metode SAW, pengujian sistem, hingga pembahasan terhadap hasil yang diperoleh.

3.1 Spesifikasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan aplikasi berbasis web. Spesifikasi tersebut dipilih agar aplikasi dapat berjalan secara optimal selama proses pengembangan maupun pengujian.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Fungsi
Windows 10 Home	Sistem Operasi
Google Chrome	Web Browser
Web Base 44	Platform Pengembangan Sistem

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Laptop	Intel Core i3, RAM 8 GB, SSD/HDD 704 GB
Mouse	Perangkat Input

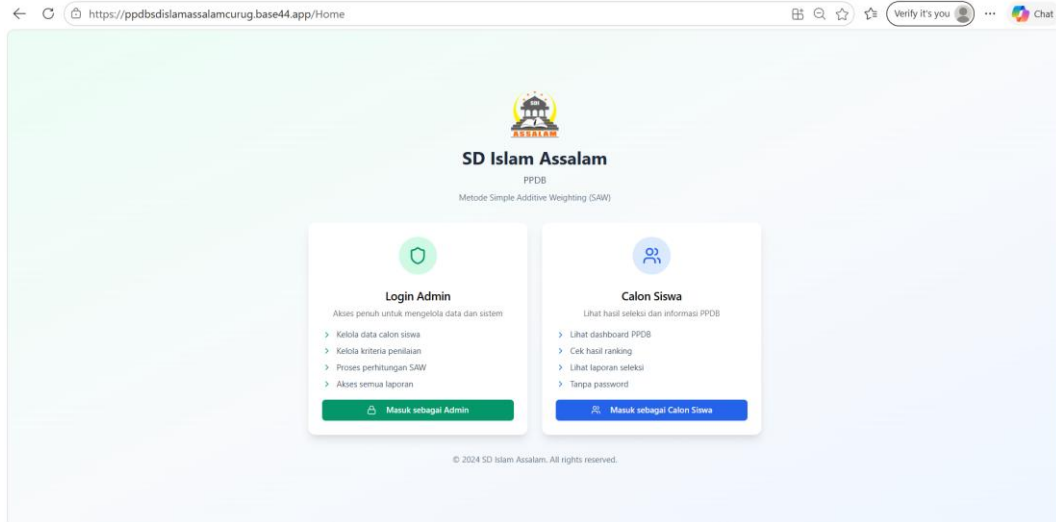
Berdasarkan spesifikasi tersebut, seluruh proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan platform **Web Base 44** tanpa proses pemrograman secara konvensional. Platform ini menghasilkan aplikasi berbasis website yang dapat diakses menggunakan browser sehingga memudahkan proses implementasi maupun pengujian sistem.

3.2 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil perancangan menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Sistem terdiri atas dua hak akses, yaitu administrator dan calon peserta didik. Administrator memiliki hak untuk mengelola seluruh data serta menjalankan proses perhitungan SAW, sedangkan calon peserta didik hanya dapat melihat informasi hasil seleksi.

Implementasi Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai proses autentikasi administrator sebelum mengakses seluruh fitur sistem.

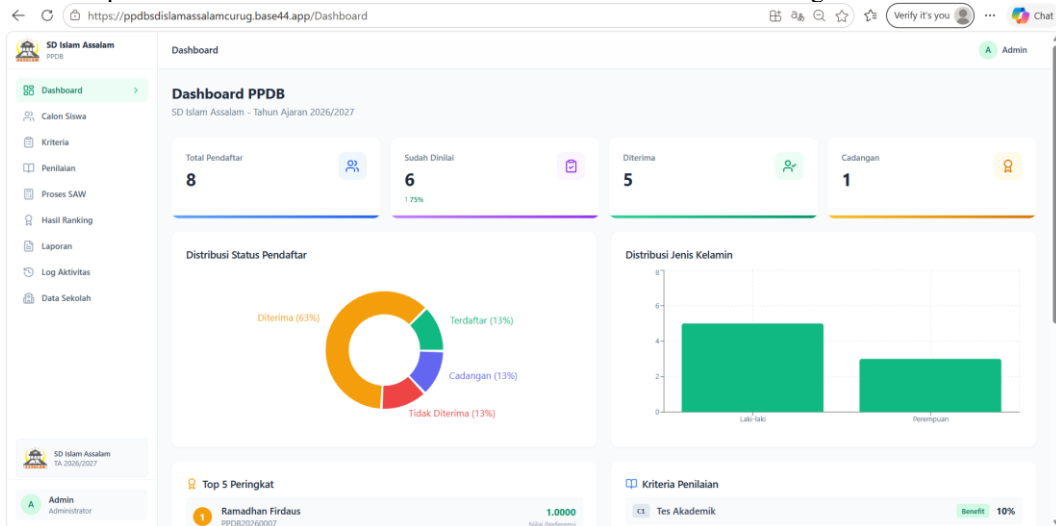


Gambar 2. Halaman Login

Halaman login menyediakan autentikasi pengguna sehingga keamanan data sistem tetap terjaga. Administrator wajib memasukkan kredensial yang benar sebelum memperoleh akses ke menu utama aplikasi.

Implementasi Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama setelah administrator berhasil melakukan login.



Gambar 3. Dashboard Administrator

Dashboard menampilkan seluruh menu utama yang digunakan administrator, meliputi pengelolaan data calon peserta didik, data kriteria, data penilaian, proses SAW, hasil perankingan, laporan, serta log aktivitas.

Implementasi Pengelolaan Data

Pengelolaan data terdiri atas data calon peserta didik, data kriteria, dan data penilaian. Seluruh data tersebut menjadi masukan utama dalam proses perhitungan metode SAW.

Data Calon Siswa
 Kelola data pendaftar PPOB

+ Tambah Pendaftar

Cari nama atau nomor pendaftaran...

No. Pendaftaran	Nama Lengkap	NIK Anak	Tanggal Lahir	L/P	Nomor KK	Nama Ayah	NIK Ayah	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Nama Ibu	NIK Ibu	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Asal T
PPDB20260008	Muhammad Hafizh Al Farizqi	1801160404190001	04/04/2019	Laki-laki	1801163008180002	ABRORI	1808011411960003	Wirawasta	3.000.000	DEWI ARSYIANA	1801164605980001	Ibu Rumah Tangga	-	RBQ Qurro A'yun
PPDB20260007	Ramadhan Firdaus		28/02/2020	Laki-laki		Ahmad saifudin				Kalila nrida				TK Assyifi
PPDB20260006	Aini Hafifah		16/04/2020	Perempuan		Affan Naufal				Adifah Iyana				TK Al-amin
PPDB20260005	Rizal affariz		03/04/2020	Laki-laki		Khoirul asrofi				Siti Isnah				TK Al-amin
PPDB20260004	Salma sahabila		20/01/2020	Perempuan		Ahmad rido				Aqila saputri				TK Assala
PPDB20260003	Rickie Ramadhan		11/06/2020	Laki-laki		Dadang hermawan				Siti Mutia				TK Assyifi
PPDB20260002	Ahmad Riski		15/07/2020	Laki-laki		Ramadhan				Lili Sulastri				Bahul Hikmah
PPDB20260001	Bilqis Aulana Nabiya		12/02/2020	Perempuan		Ahmad Fauzi				Nuringtyas				Bahul Hikmah

Gambar 4. Halaman Data Calon Peserta Didik

Kriteria Penilaian
 Kelola kriteria dan bobot penilaian SAW

+ Tambah Kriteria

✓ Total bobot valid: 100%

Cari kriteria...

Kode	Nama Kriteria	Jenis	Bobot	Keterangan	Urutan	Aksi
C1	Tes Akademik	Benefit	10%	Nilai Hasil tes akademik dasar	1	
C1	Tes Akademik	Benefit	10%	Hasil tes kemampuan akademik dasar	1	
C2	Tes Baca Al-Qur'an	Benefit	10%	Kemampuan Membaca Al-Qur'an	2	
C2	Tes Baca Al-Qur'an	Benefit	10%	Kemampuan membaca Al-Qur'an	2	
C3	Usia	Benefit	10%	Usia calon siswa dalam tahun	3	
C3	Usia	Benefit	10%	Usia calon siswa dalam tahun	3	
C4	Jarak Tempat Tinggal	Cost	10%	Jarak rumah ke sekolah (dalam km)	4	
C4	Jarak Tempat Tinggal	Cost	10%	Jarak rumah ke sekolah dalam km (semakin dekat semakin baik)	4	
C5	Wawancara Orang tua	Benefit	10%	Hasil wawancara dengan orang tua	5	

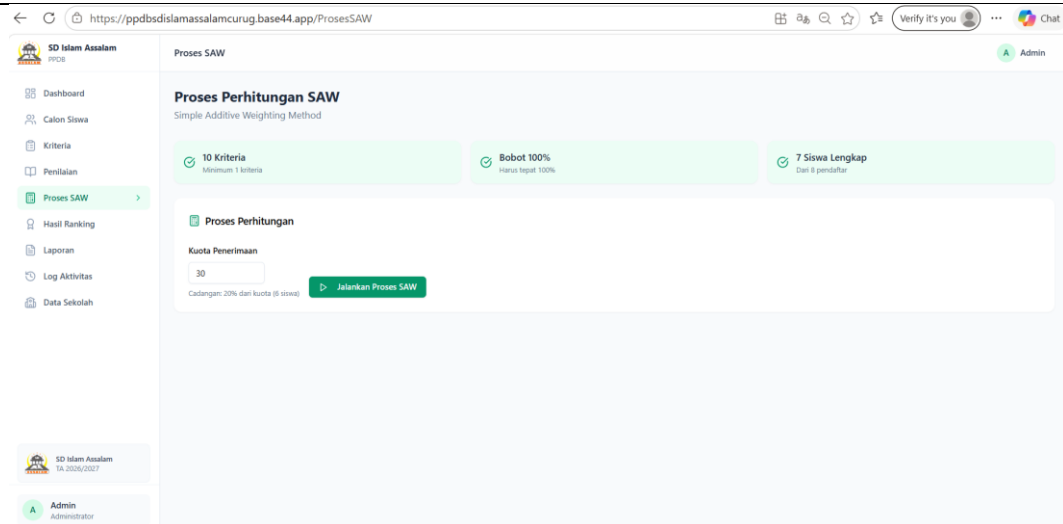
Gambar 5. Halaman Data Kriteria

Melalui kedua halaman tersebut administrator dapat menambahkan, mengubah, maupun menghapus data yang akan digunakan pada proses seleksi. Seluruh data tersimpan secara otomatis ke dalam basis data sehingga mempermudah proses pencarian maupun pembaruan informasi.

3.3 Implementasi Metode Simple Additive Weighting

Metode SAW diterapkan untuk menentukan urutan prioritas calon peserta didik berdasarkan bobot setiap kriteria yang telah ditentukan sekolah.

Tahapan proses meliputi normalisasi nilai setiap kriteria, perhitungan nilai preferensi, hingga proses perankingan.

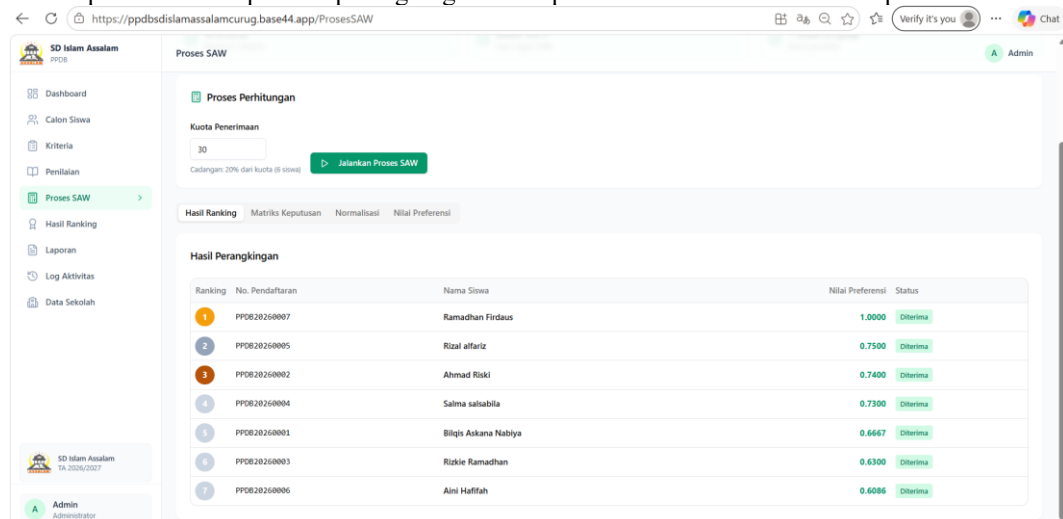


Gambar 5. Halaman Proses Perhitungan SAW

Setelah administrator menekan tombol **Jalankan Proses SAW**, sistem secara otomatis melakukan normalisasi data sesuai Persamaan (1), menghitung nilai preferensi menggunakan Persamaan (2), kemudian menghasilkan urutan peringkat seluruh calon peserta didik.

3.4 Hasil Perangkingan

Output utama penelitian berupa hasil perangkingan calon peserta didik berdasarkan nilai preferensi terbesar.



Gambar 6. Hasil Perangkingan

Hasil perangkingan menunjukkan bahwa sistem mampu menentukan urutan calon peserta didik secara otomatis sesuai bobot masing-masing kriteria. Dengan demikian, keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif dibandingkan proses seleksi manual karena seluruh peserta dinilai menggunakan parameter yang sama.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing** untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box

Modul	Aktivitas	Hasil
Login	Autentikasi pengguna	Berhasil
Data Calon Peserta Didik	Tambah, ubah, hapus data	Berhasil
Data Kriteria	Tambah, ubah, hapus data	Berhasil
Proses SAW	Perhitungan dan perangkingan	Berhasil
Laporan	Cetak dan ekspor data	Berhasil

Pengujian menunjukkan seluruh fungsi utama berhasil dijalankan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Administrator dapat melakukan seluruh aktivitas mulai dari pengelolaan data hingga pencetakan laporan secara normal.

3.6 Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya terjadi pada proses PPDB di SD Islam Assalam. Sebelum sistem diterapkan, proses seleksi dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data. Setelah sistem diimplementasikan, seluruh proses pengelolaan data dilakukan secara terintegrasi melalui website sehingga pencarian data menjadi lebih cepat dan risiko kehilangan dokumen dapat diminimalkan. Penerapan metode **Simple Additive Weighting (SAW)** memberikan proses pengambilan keputusan yang lebih objektif karena seluruh calon peserta didik dinilai berdasarkan bobot dan kriteria yang sama. Proses normalisasi mampu menyetarakan skala setiap kriteria sehingga hasil perhitungan menjadi lebih adil dan konsisten. Selanjutnya, proses perangkingan dilakukan secara otomatis sehingga administrator tidak lagi melakukan perhitungan manual yang berpotensi menimbulkan kesalahan.

Selain meningkatkan objektivitas, sistem juga memberikan transparansi terhadap hasil seleksi karena nilai preferensi diperoleh dari proses perhitungan yang jelas dan dapat ditelusuri kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa metode SAW efektif diterapkan pada sistem pendukung keputusan karena memiliki proses perhitungan yang sederhana, mudah diimplementasikan, serta mampu menghasilkan rekomendasi keputusan secara cepat.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box, seluruh fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dengan tingkat keberhasilan mencapai **100%**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi layak digunakan sebagai media pendukung proses PPDB di SD Islam Assalam. Implementasi berbasis website juga memberikan kemudahan akses bagi administrator maupun calon peserta didik tanpa dibatasi lokasi selama terhubung dengan jaringan internet.

Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menghasilkan Sistem Penunjang Keputusan berbasis website yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses seleksi, mengurangi kesalahan administrasi, serta menghasilkan keputusan yang lebih objektif dibandingkan proses seleksi manual.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Penerimaan Peserta Didik Baru berbasis website menggunakan metode **Simple Additive Weighting (SAW)** pada SD Islam Assalam. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan data calon peserta didik, pengelolaan kriteria dan penilaian, proses perhitungan nilai preferensi, hingga menghasilkan perangkingan calon peserta didik secara otomatis. Penerapan metode SAW menjadikan proses seleksi lebih objektif karena seluruh calon peserta didik dievaluasi berdasarkan kriteria dan bobot yang sama, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih konsisten dan transparan dibandingkan proses seleksi secara manual.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat mempercepat proses administrasi PPDB, mengurangi potensi kesalahan pencatatan data, mempermudah pengelolaan informasi, serta meningkatkan efisiensi penyampaian hasil seleksi kepada calon peserta didik dan orang tua melalui media berbasis website. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode **Black Box Testing**, seluruh fungsi utama aplikasi, meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data calon peserta didik, pengelolaan data kriteria, proses perhitungan SAW, serta pembuatan laporan, berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan sebesar **100%**, sehingga sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan sebagai media pendukung proses PPDB di SD Islam Assalam.

Implementasi sistem ini memberikan implikasi bahwa pemanfaatan teknologi informasi yang dipadukan dengan metode pengambilan keputusan multikriteria dapat meningkatkan kualitas layanan administrasi pendidikan, khususnya dalam proses seleksi peserta didik baru. Ke depan, sistem masih dapat dikembangkan dengan menambahkan metode pengambilan keputusan lainnya sebagai pembandingan, mengintegrasikan notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp, menyediakan dashboard analitik untuk evaluasi hasil seleksi, serta mengimplementasikan sistem pada lingkungan pendidikan dengan jumlah peserta yang lebih besar agar kinerja dan skalabilitas aplikasi dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

Reference

- Akbar, M. F., & Fauzi, A. (2023). *Application Of Waterfall Method In Design Of Web-Based Library Information System Program: Case Study At Elementary School Warungangka Kabupaten Subang*. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 6(1), 72–85. <https://doi.org/10.36378/Jtos.V6i1.3065>
- Anugrah, O., & Purnama, A. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada SMK Wiyata Mandala Bogor. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(2), 112–123.
- Ardiansah, T., & Hidayatullah, D. (2023). Penerapan Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Journal Of Information Technology, Software Engineering, And Computer Science (ITSECS)*, 1(1), 35–44.
- Ardiyanto, D., Paramita, A., & Angeliawati, D. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting Pada SMP PGRI 36 Jakarta. *Jurnal Riset Dan Inovasi Informatika*, 8(1), 35–45.
- Aqli, M. R., Ariyani, L., & Wibowo, A. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Murid Baru Dengan Metode SAW Di SDQ Madani Alwashyiyah. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 6(1), 15–24.
- Fernandez, S., & Wijaya, A. (2022). *New Student Admission Decision Support System With Simple Additive Weighting (SAW) Method*. Proceedings Of The International Conference On Information Technology And Education.
- Fadhillah, N., Priyatno, A., & Hidayat, R. (2020). Implementasi Metode Pengujian Perangkat Lunak Pada Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 8(2), 101–109.

- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (Unified Modeling Language). *Jurnal Informatika Mulawarman*, 6(1), 1–15.
- Lestari, Y., Sunardi, & Fadlil, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru Dan Pemilihan Jurusan Dengan Metode AHP Dan SAW. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(4), 721–730.
- Maulana, R., & Iksari, I. H. (2023). Literature Review: Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 3(2), 75–83.
- Pratiwi, E. L., Pratama, R. N., & Pratomo, A. (2023). Implementasi Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Seruyan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(2), 91–100.
- Ramadhan, A. F., & Maryani, I. (2024). Strategi Sekolah Dalam Menyukkseskan Penerimaan Peserta Didik Baru: Studi Kasus Di SD Muhammadiyah 1 Ngaglik. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(2), 227–244.
- Saadah, N., Wastri, L., & Trisoni, R. (2023). Analisis Kebijakan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Serta Implikasinya Terhadap Kualitas Pendidikan. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 15(2), 227–238. <https://doi.org/10.47435/Al-Qalam.V15i2.2366>
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2019). *Decision Support And Business Intelligence Systems* (11th Ed.). Pearson.
- Yuliano, T. (2017). *Panduan Lengkap PHP Untuk Membangun Aplikasi Web*. Andi Publisher.