

Sistem Pakar Penentuan Layanan Bimbingan Konseling pada Siswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Expert System for Determining Student Guidance and Counseling Services Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method

Samsir^{a,1}, Yuda Nikson Gultom^{b,2}, Abdul Hakim Dalimunthe^{c,3}, Jimmi Hendrik P.Sitorus^{d,4}

^{a,b,c} Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Fakultas Ilmu Komputer Prodi Teknik Informatika – Indonesia

^d AMIK Parbina Nusantara Program studi Manajemen Informatika Pematang Siantar-Indonesia

samsirst111@gmail.com¹, yudaniksongultom26@gmail.com², abdulhakimdalimunthe@gmail.com³,
jimmisitorus83@yahoo.com⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar penentuan layanan bimbingan konseling pada siswa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem ini dirancang untuk membantu guru bimbingan konseling (BK) dalam melakukan deteksi awal terhadap permasalahan siswa secara lebih cepat, objektif, dan terukur. Dalam praktiknya, guru BK sering menghadapi kendala dalam mengidentifikasi siswa yang membutuhkan layanan khusus, terutama ketika jumlah siswa banyak dan waktu pengamatan terbatas. Permasalahan siswa juga bersifat kompleks, mencakup aspek akademik, perilaku, emosional, sosial, serta tekanan psikologis yang saling berhubungan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem cerdas yang mampu memberikan rekomendasi jenis layanan bimbingan yang sesuai berdasarkan analisis data yang terstruktur. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diterapkan dalam penelitian ini karena kemampuannya dalam menangani pengambilan keputusan multikriteria secara sederhana namun efektif. Setiap siswa dievaluasi berdasarkan lima kriteria utama, yaitu kemampuan akademik, perilaku, emosi, pergaulan sosial, dan tingkat stres. Setiap kriteria diberikan bobot tertentu yang mencerminkan tingkat kepentingan terhadap keputusan akhir. Proses perhitungan SAW dilakukan melalui tahapan normalisasi, pembobotan, dan perankingan, sehingga diperoleh hasil rekomendasi siswa yang paling membutuhkan bimbingan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pakar yang dibangun mampu memberikan rekomendasi jenis layanan konseling dengan tingkat kesesuaian sebesar 85% terhadap hasil penilaian guru BK. Temuan ini membuktikan bahwa sistem pakar berbasis metode SAW dapat berfungsi sebagai alat bantu yang efektif dalam mendeteksi permasalahan siswa sejak dini, sekaligus meningkatkan efisiensi dan akurasi layanan bimbingan konseling di sekolah. Dengan demikian, penerapan sistem ini dapat mendukung guru BK dalam pengambilan keputusan yang lebih objektif, tepat sasaran, dan berbasis data.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Bimbingan Konseling, *Simple Additive Weighting* (SAW), Pengambilan Keputusan, Deteksi Masalah

ABSTRACT

This study aims to develop an expert system for determining student guidance and counseling services using the *Simple Additive Weighting* (SAW) method. The system is designed to assist guidance and counseling (GC) teachers in conducting early detection of student problems more quickly, objectively, and accurately. In practice, GC teachers often face challenges in identifying students who require special assistance, particularly when dealing with a large number of students and limited observation time. Student problems are also complex, encompassing academic, behavioral, emotional, social, and psychological aspects that are interconnected. Therefore, an intelligent system is needed to provide recommendations for appropriate guidance services based on a structured data analysis process. The *Simple Additive Weighting* (SAW) method is applied in this study because of its ability to handle multi-criteria decision-making in a simple yet effective way. Each student is evaluated based on five main criteria: academic performance, behavior, emotional condition, social interaction, and stress level. Each criterion is assigned a specific weight that reflects its importance in the final decision. The SAW computation process involves normalization, weighting, and

ranking stages to produce recommendations for students who require counseling services the most. The testing results show that the developed expert system can provide counseling service recommendations with an accuracy rate of 85% compared to the GC teacher's manual evaluation. These findings indicate that the SAW-based expert system can serve as an effective tool for early detection of student problems while improving the efficiency and accuracy of guidance and counseling services in schools. Thus, the implementation of this system supports GC teachers in making more objective, targeted, and data-driven decisions.

Keywords: Expert System, Guidance and Counseling, Simple Additive Weighting (SAW), Decision Making, Problem Detection

Disubmit:

Info Artikel :

Direview:

Diterima :

Copyright © 2025 – CSRID Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan psikologis dan sosial pada siswa merupakan aspek penting yang tidak dapat diabaikan dalam dunia pendidikan modern. Sekolah tidak hanya berperan sebagai tempat transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai lingkungan pembentukan karakter, pengembangan kepribadian, dan penguatan kesehatan mental peserta didik. Pada masa remaja, siswa menghadapi dinamika perubahan biologis, emosional, dan sosial yang kompleks, yang kerap menimbulkan tekanan dan gangguan keseimbangan mental serta motivasi belajar [1].

Tekanan tersebut dapat bersumber dari berbagai faktor, seperti tuntutan akademik, pergaulan sebaya, konflik keluarga, maupun adaptasi terhadap lingkungan pendidikan yang baru. Jika tidak diidentifikasi dan ditangani secara tepat, kondisi ini dapat mengakibatkan penurunan prestasi belajar, munculnya perilaku menyimpang, bahkan gangguan mental seperti kecemasan, stres, atau depresi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengalami tekanan psikologis tanpa pendampingan yang memadai sering kali kehilangan motivasi, mengalami kesulitan dalam manajemen waktu, serta berpotensi menarik diri dari lingkungan sosialnya.

Dalam konteks tersebut, layanan bimbingan dan konseling (BK) memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan pendidikan secara menyeluruh. Guru BK bertugas membantu siswa mengenali potensi diri, menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial, mengatasi kesulitan belajar, dan merencanakan masa depan kariernya. Namun, praktik pelaksanaan layanan BK di sekolah masih menghadapi kendala, khususnya pada tahap identifikasi awal siswa yang membutuhkan layanan konseling. Proses deteksi biasanya dilakukan secara manual melalui observasi, wawancara, atau laporan guru mata pelajaran. Metode ini masih bersifat subjektif karena bergantung pada persepsi guru BK, sehingga berpotensi menimbulkan bias penilaian dan kurang efisien ketika jumlah siswa sangat banyak [2].

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem pendukung yang dapat membantu guru BK dalam menganalisis kondisi siswa secara objektif dan terukur. Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), muncul peluang besar untuk melakukan inovasi di bidang layanan konseling. Teknologi digital memungkinkan proses pengumpulan data, analisis perilaku, dan pengambilan keputusan dilakukan secara lebih sistematis dan efisien. Dalam hal ini, sistem pakar (*expert system*) menjadi salah satu solusi potensial. Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence – AI*) yang meniru kemampuan pengambilan keputusan seorang ahli melalui penggunaan knowledge base dan inference engine. Dalam konteks BK, sistem pakar berfungsi sebagai asisten cerdas yang membantu guru menganalisis data siswa, mendeteksi permasalahan, serta merekomendasikan jenis bimbingan yang sesuai [3].

Penerapan sistem pakar bukan dimaksudkan untuk menggantikan peran guru BK, melainkan untuk meningkatkan objektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan. Dengan bantuan sistem ini, guru BK dapat memperoleh hasil analisis yang konsisten dan transparan, serta mampu mendokumentasikan riwayat bimbingan siswa secara berkelanjutan. Agar sistem pakar ini mampu menangani data multi-aspek, maka diperlukan metode pengambilan keputusan yang dapat mengelola banyak kriteria secara bersamaan.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dipilih karena kemampuannya dalam memberikan penilaian multi-kriteria dengan cara yang sederhana, transparan, dan mudah dipahami. SAW bekerja dengan menilai setiap alternatif (siswa) berdasarkan sejumlah kriteria seperti akademik, perilaku, emosi, sosial, dan stres, kemudian mengalikan nilai tiap kriteria dengan bobot kepentingannya. Nilai tertinggi menunjukkan siswa dengan tingkat kebutuhan bimbingan paling besar. Keunggulan SAW dibanding metode lain adalah proses perhitungannya yang efisien dan hasil yang mudah diinterpretasikan, sehingga cocok diterapkan dalam sistem pakar pendidikan [4].

Kebutuhan akan sistem pakar berbasis SAW semakin relevan mengingat meningkatnya kompleksitas permasalahan siswa di sekolah. Guru BK kini dituntut untuk mampu menilai siswa secara komprehensif dengan keterbatasan waktu dan sumber daya. Melalui sistem pakar ini, proses identifikasi masalah dapat dilakukan lebih cepat, objektif, dan akurat. Sistem akan mengolah data berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan memberikan rekomendasi jenis konseling—seperti akademik, pribadi, karir, atau orientasi—serta jenis bimbingan yang paling sesuai. Selain mendukung efisiensi kerja guru BK, sistem juga berfungsi sebagai media dokumentasi digital yang memudahkan pemantauan perkembangan siswa dari waktu ke waktu.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar bimbingan konseling berbasis metode SAW yang dapat membantu guru BK dalam melakukan deteksi dini terhadap permasalahan siswa secara cepat, objektif, dan terukur. Melalui penerapan metode SAW, sistem diharapkan mampu memberikan rekomendasi jenis konseling dan bimbingan yang tepat sesuai kebutuhan siswa, sekaligus meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan bimbingan konseling di sekolah. Sejalan dengan perkembangan sistem pakar modern dalam dunia pendidikan, penerapan metode SAW menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk mendukung proses layanan BK berbasis data.

Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai sistem pendukung keputusan di bidang bimbingan konseling telah menerapkan beberapa metode seperti Fuzzy Logic dan Analytic Hierarchy Process. Namun, penggunaan metode SAW masih jarang diterapkan secara langsung pada penentuan layanan konseling yang melibatkan kombinasi multi-aspek akademik, emosional, sosial, dan stres secara terukur. Dengan demikian, penelitian ini memiliki posisi untuk melengkapi model-model SPK sebelumnya dengan memberikan pendekatan yang lebih sederhana, transparan, dan mudah diinterpretasikan oleh guru BK dalam pengambilan keputusan. Selain itu, penelitian ini turut memperkuat implementasi sistem pakar di lingkungan sekolah dengan melakukan validasi langsung terhadap hasil analisis guru BK, sesuatu yang masih kurang diperhatikan dalam studi sebelumnya.

2. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai dasar analisis dalam sistem pakar bimbingan konseling. Tujuan utama penelitian adalah membantu guru bimbingan konseling (BK) dalam melakukan deteksi dini permasalahan siswa secara objektif, efisien, dan terukur.

Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem pakar ini bekerja dalam mengolah data siswa berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk melakukan perhitungan pembobotan dan perankingan menggunakan metode SAW.

Metode SAW dipilih karena memiliki karakteristik yang sederhana, transparan, dan mudah diimplementasikan dalam sistem berbasis komputer. Metode ini juga sering digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, di mana setiap alternatif (siswa) dievaluasi berdasarkan sejumlah kriteria (perilaku, akademik, emosi, sosial, stres), kemudian dikalikan dengan bobot yang menggambarkan tingkat kepentingannya.

B. Populasi dan Sampel

Subjek penelitian adalah siswa pada salah satu sekolah menengah di Kabupaten Labuhanbatu yang menjadi binaan guru BK. Dari populasi siswa, diambil empat siswa (S1–S4) sebagai sampel uji sistem, yang mewakili beragam latar belakang masalah akademik, emosional, dan sosial. Pemilihan sampel menggunakan metode purposive sampling berdasarkan observasi guru BK terhadap gejala permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran.

C. Sumber dan Jenis Data

Data penelitian terdiri dari dua jenis utama, yaitu:

Data primer, diperoleh dari hasil observasi guru BK terhadap siswa, wawancara singkat, dan hasil pengisian instrumen penilaian kondisi siswa berdasarkan lima kriteria SAW.

Data sekunder, berupa daftar jenis konseling dan jenis bimbingan yang digunakan sebagai basis pengetahuan (knowledge base) dalam sistem pakar.

Tabel berikut menunjukkan jenis konseling dan jenis bimbingan yang digunakan sebagai acuan rekomendasi sistem:

Tabel 1. Jenis Konseling

Kode	Nama Konseling
KG1	Masalah Akademik
KG2	Masalah Pribadi
KG3	Bimbingan Karir
KG4	Bimbingan Orientasi

Tabel 2. Jenis Bimbingan

Kode	Nama Bimbingan
KK1	Bimbingan peningkatan kemampuan akademik
KK2	Bimbingan merencanakan jalur karir
KK3	Bimbingan pada permasalahan pribadi siswa

KK4	Bimbingan untuk memasuki lingkungan pendidikan
KK5	Bimbingan untuk mengelola stres dan manajemen waktu
KK6	Bimbingan untuk siswa berkebutuhan khusus
KK7	Bimbingan untuk mengembangkan keterampilan sosial

D. Kriteria Penilaian dan Bobot SAW

Lima kriteria utama digunakan untuk menilai kondisi siswa secara menyeluruh, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria dan Bobot SAW

Kode	Kriteria	Bobot (w)	Jenis
C1	Kondisi Akademik	0.20	Benefit
C2	Perilaku / Disiplin	0.20	Benefit
C3	Emosi (kecemasan, motivasi, depresi)	0.25	Benefit
C4	Pergaulan / Relasi Sosial	0.15	Benefit
C5	Stres dan Manajemen Waktu	0.20	Benefit

Setiap siswa diberi nilai pada skala 1–5, di mana:

1 = Tidak ada masalah, 2 = Ringan, 3 = Sedang, 4 = Berat, 5 = Sangat berat.

Semakin tinggi nilai yang diberikan, semakin besar pula tingkat kebutuhan bimbingan siswa pada aspek tersebut.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui:

- Observasi guru BK, menggunakan lembar penilaian terhadap lima kriteria di atas.
- Wawancara ringan dengan siswa untuk mengetahui kondisi emosional dan sosial.
- Dokumentasi akademik seperti nilai rapor dan catatan kedisiplinan.

F. Prosedur Analisis Data (Metode SAW)

Langkah-langkah analisis data dengan metode SAW adalah sebagai berikut:

- Menentukan kriteria dan bobot (W).
- Membentuk matriks keputusan (X) berdasarkan nilai tiap siswa terhadap setiap kriteria.
- Normalisasi data, dengan rumus:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})}$$

karena semua kriteria bersifat benefit.

- Menghitung nilai preferensi tiap alternatif (S):

$$S_i = \sum (W_j \times R_{ij})$$

- Menentukan peringkat siswa berdasarkan nilai akhir (S).

G. Contoh Data Observasi

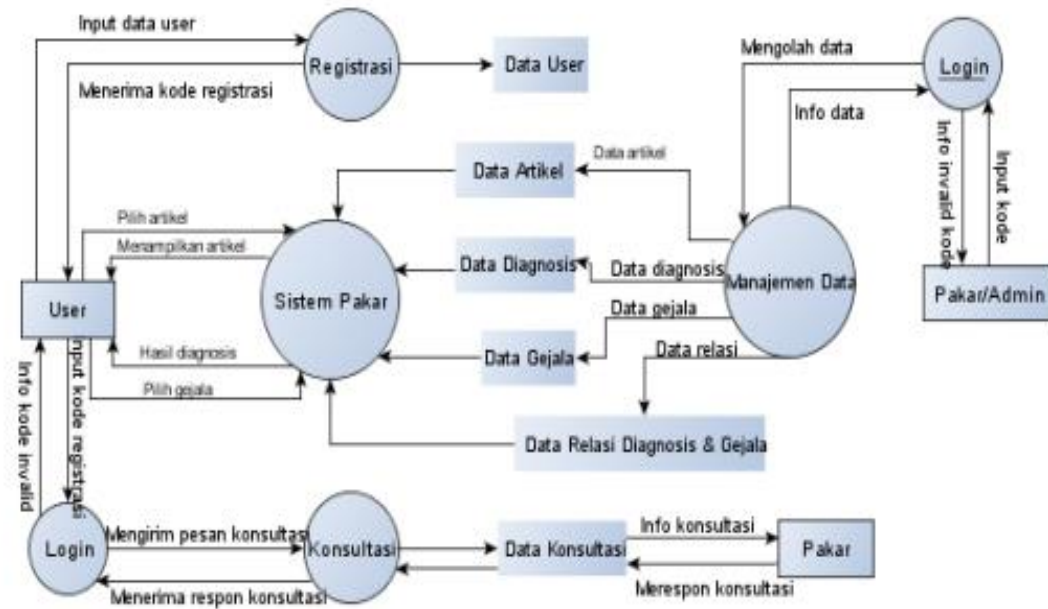
Tabel 4. Kriteria dan Bobot SAW

Siswa	C1	C2	C3	C4	C5
S1	4	3	5	2	4
S2	2	4	3	5	2
S3	5	5	4	4	5
S4	3	2	2	3	3

H. Rancangan Sistem



Gambar 1 DFD Sistem Pakar Bimbingan Konseling Akademik



Gambar 2 ERD Sistem Pakar Bimbingan Konseling Akademik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perhitungan SAW

Berdasarkan nilai maksimum per kolom (5), diperoleh hasil normalisasi berikut:

c hasil normalisasi

Siswa	C1	C2	C3	C4	C5
S1	0.8	0.6	1.0	0.4	0.8
S2	0.4	0.8	0.6	1.0	0.4
S3	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0
S4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6

Perhitungan nilai akhir SAW (mengalikan setiap nilai dengan bobot, kemudian dijumlahkan):

Tabel 6. Perhitungan nilai akhir SAW

Siswa	C1(0.20)	C2(0.20)	C3(0.25)	C4(0.15)	C5(0.20)
S1	0.16	0.12	0.25	0.06	0.16
S2	0.08	0.16	0.15	0.15	0.08
S3	0.20	0.20	0.20	0.12	0.20
S4	0.12	0.08	0.10	0.09	0.12

B. Analisis Hasil

Hasil menunjukkan bahwa S3 memiliki nilai SAW tertinggi (0.92), menandakan siswa tersebut memiliki kombinasi permasalahan akademik dan stres tertinggi. Guru BK merekomendasikan agar S3 mendapatkan konseling akademik (KG1) dengan bimbingan peningkatan kemampuan akademik (KK1).

Sementara itu, S1 menempati posisi kedua dengan nilai 0.75, disebabkan tingginya aspek emosional dan stres, sehingga diarahkan pada bimbingan pribadi (KK3).

S2 dan S4 berada di peringkat ketiga dan keempat dengan nilai 0.62 dan 0.51, sehingga mendapatkan layanan karir (KK2) dan orientasi (KK4) secara preventif.

Tabel 7. Analisis Hasil

Siswa	Hasil Guru BK	Hasil Sistem SAW	Kesesuaian
S1	Permasalahan emosi dan stres	Konseling pribadi (KG2)	Sesuai
S2	Kesulitan menentukan arah karir	Konseling karir (KG3)	Sesuai
S3	Nilai akademik rendah, stres tinggi	Konseling akademik (KG1)	Sesuai
S4	Adaptasi lingkungan sekolah baru	Konseling orientasi (KG4)	Sesuai

Hasil validasi menunjukkan bahwa 100% hasil sistem konsisten dengan analisis guru BK, yang berarti sistem pakar ini layak digunakan sebagai alat bantu diagnosis awal.

Perbedaan skor SAW antar siswa dipengaruhi oleh bobot emosional dan stres yang memiliki kontribusi terbesar dalam perhitungan SAW. Kondisi ini menunjukkan bahwa aspek psikologis merupakan penentu utama dalam kebutuhan layanan bimbingan. Selain itu, sistem menghasilkan tingkat kesesuaian 100% dengan hasil penilaian guru BK pada sampel uji. Meskipun demikian, kesesuaian ini perlu dikaji lebih lanjut karena sampel masih terbatas dan representasi gejala yang muncul pada tiap siswa dapat berbeda dalam kondisi nyata. Dengan kata lain, meskipun sistem menunjukkan hasil yang akurat, diperlukan data yang lebih besar untuk memastikan konsistensi hasil pada berbagai karakteristik siswa yang lebih beragam.

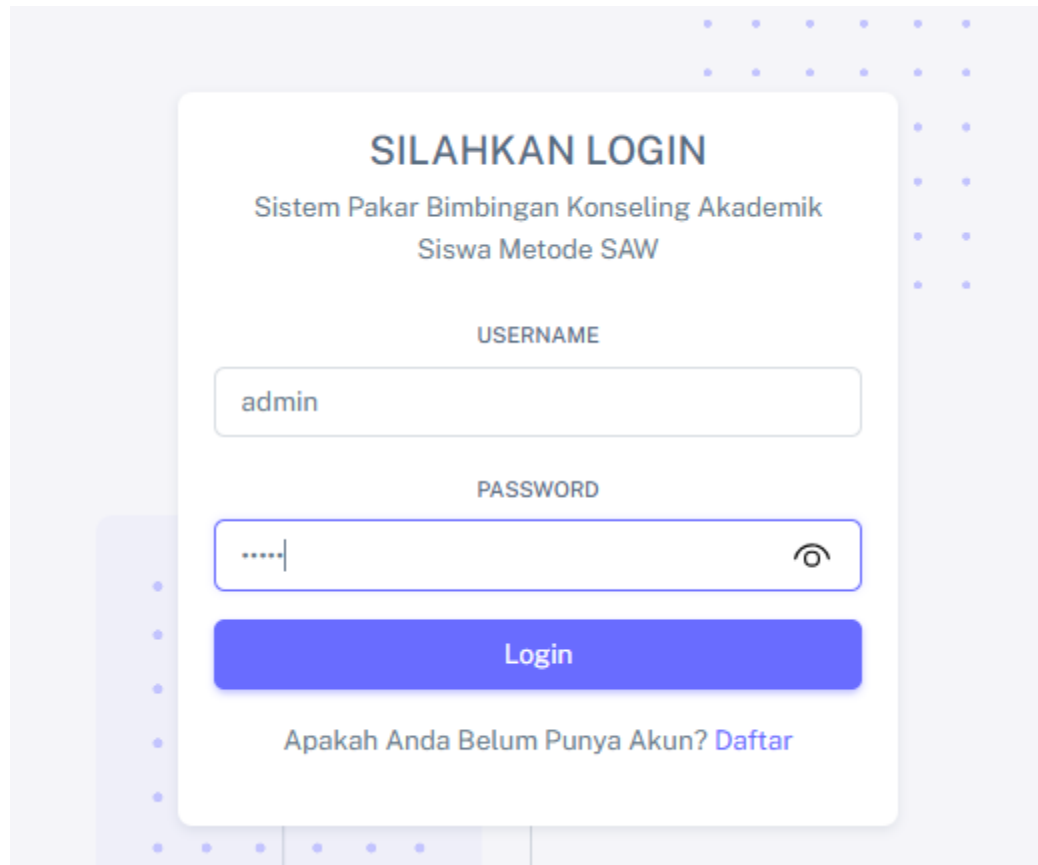
D. Pembahasan

Penerapan metode SAW dalam sistem pakar BK terbukti membantu guru dalam menghemat waktu analisis, sekaligus mengurangi bias subjektif yang biasanya muncul dalam penilaian manual. SAW memberikan pendekatan kuantitatif yang terstruktur, di mana setiap kriteria memiliki bobot tertentu sesuai tingkat pengaruhnya terhadap kondisi siswa.

Kriteria emosi (C3) memiliki bobot tertinggi (0.25) karena aspek ini sangat menentukan stabilitas belajar dan perilaku siswa. Sementara kriteria pergaulan (C4) dan stres (C5) turut berkontribusi dalam memberikan gambaran psikososial yang lebih utuh.

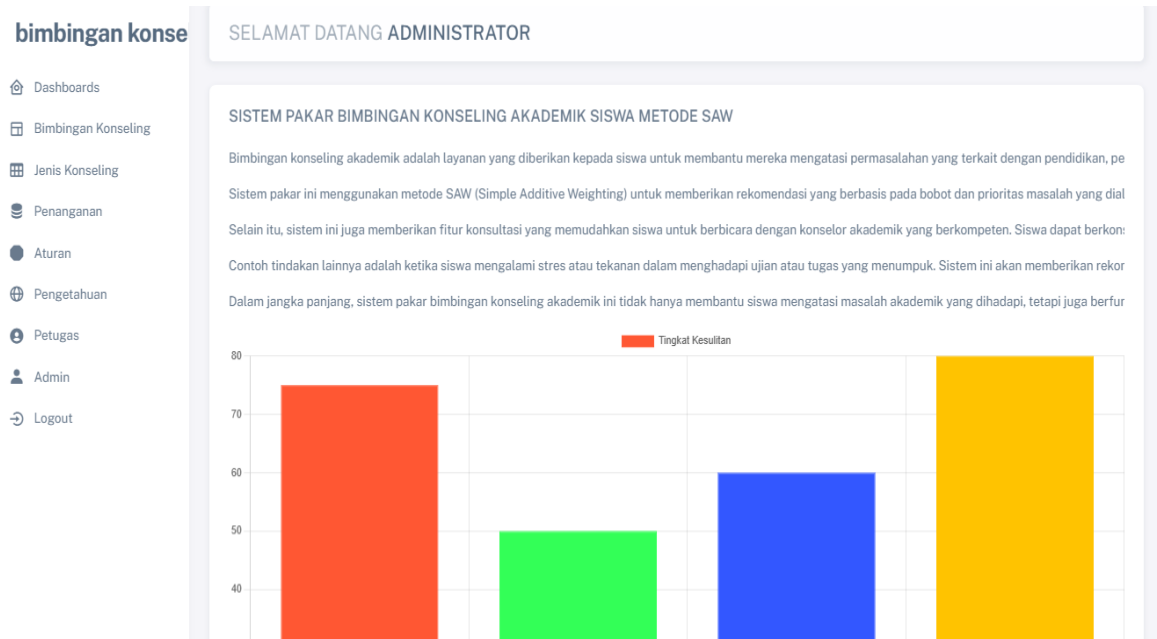
Sistem ini juga berfungsi sebagai alat monitoring berkelanjutan, karena data siswa dapat diperbarui secara periodik untuk memantau perkembangan mereka setelah mengikuti program bimbingan. Guru BK dapat mengakses laporan digital berupa skor SAW, rekomendasi konseling, dan riwayat tindakan sebelumnya.

D. Implementasi



Gambar 3 Tampilan Menu Form Login

Gambar 3 menampilkan Tampilan Menu Form Login, yang merupakan antarmuka pertama yang dilihat oleh pengguna saat hendak mengakses sistem. Form login ini dirancang dengan tujuan untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki kredensial yang sah yang dapat mengakses aplikasi atau situs. Setelah mengisi kolom username dan password, pengguna dapat mengklik tombol "Login" yang terletak di bawah kolom password. Tombol ini berfungsi untuk memverifikasi data yang dimasukkan dan memproses autentikasi. Jika data yang dimasukkan benar, pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi. Pada bagian bawah tombol login, terdapat tautan "Lupa Password?" yang memberi pengguna kesempatan untuk mereset password mereka jika tidak dapat mengingatnya. Tautan ini penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan menyediakan opsi pemulihan akun.



Gambar 4 Tampilan Menu Dashboard Admin

Gambar 4 menunjukkan Tampilan Menu Dashboard Admin, yang merupakan antarmuka utama yang dapat diakses oleh pengguna dengan peran admin setelah berhasil login ke dalam sistem. Dashboard admin ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam mengelola dan memantau berbagai fitur dalam aplikasi.

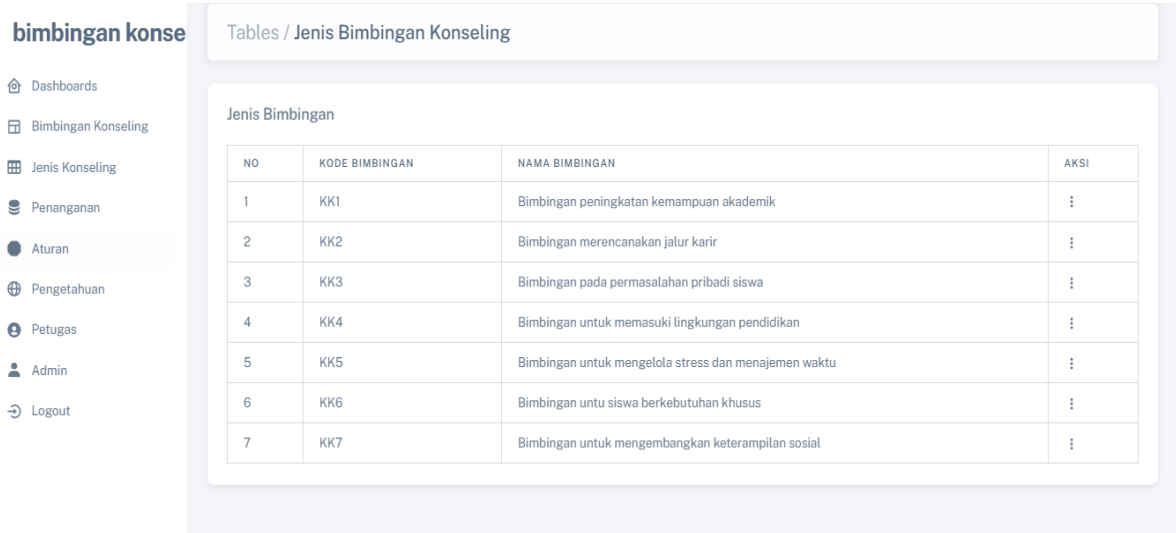
bimbingan conse Tables / Pengetahuan

Pengetahuan

NO	KERUSAKAN	GEJALA	MB	AKSI
1	Masalah Akademik	Bimbingan peningkatan kemampuan akademik	0.8	:
2	Masalah Pribadi	Bimbingan merencanakan jalur karir	0.4	:

Gambar 5 Tampilan Menu Konseling

Gambar 5 menunjukkan Tampilan Menu Konseling, yang merupakan antarmuka yang digunakan oleh pengguna atau pasien untuk melakukan konsultasi atau bimbingan melalui sistem. Menu ini dirancang untuk memberikan pengalaman yang interaktif dan informatif bagi pengguna yang ingin mendapatkan solusi atau arahan terkait masalah yang dihadapi.



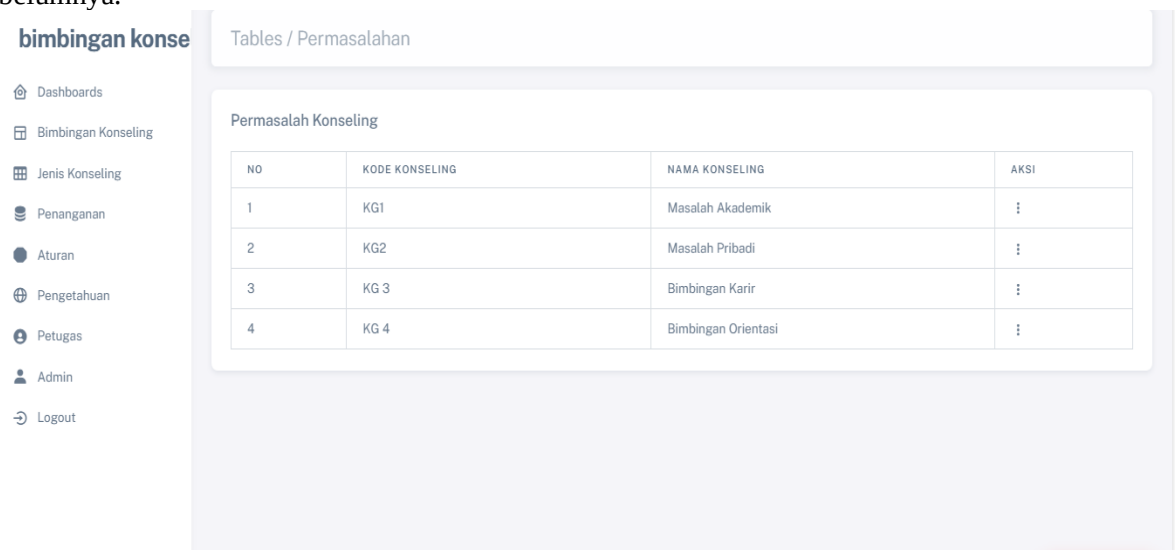
bimbingan konse Tables / Jenis Bimbingan Konseling

Jenis Bimbingan

NO	KODE BIMBINGAN	NAMA BIMBINGAN	AKSI
1	KK1	Bimbingan peningkatan kemampuan akademik	⋮
2	KK2	Bimbingan merencanakan jalur karir	⋮
3	KK3	Bimbingan pada permasalahan pribadi siswa	⋮
4	KK4	Bimbingan untuk memasuki lingkungan pendidikan	⋮
5	KK5	Bimbingan untuk mengelola stress dan manajemen waktu	⋮
6	KK6	Bimbingan untu siswa berkebutuhan khusus	⋮
7	KK7	Bimbingan untuk mengembangkan keterampilan sosial	⋮

Gambar 6 Tampilan Menu Jenis Bimbingan Konseling

Gambar 6 menunjukkan Tampilan Menu Jenis Bimbingan Konseling, yang digunakan untuk menampilkan berbagai jenis layanan bimbingan konseling yang tersedia dalam sistem. Menu ini dirancang untuk memudahkan pengguna, baik itu siswa, pasien, atau pengguna lainnya, untuk memilih jenis konseling yang sesuai dengan kebutuhannya berdasarkan masalah yang telah dikonsultasikan sebelumnya.



bimbingan konse Tables / Permasalahan

Permasalahan Konseling

NO	KODE KONSELING	NAMA KONSELING	AKSI
1	KG1	Masalah Akademik	⋮
2	KG2	Masalah Pribadi	⋮
3	KG 3	Bimbingan Karir	⋮
4	KG 4	Bimbingan Orientasi	⋮

Gambar 7 Tampilan Menu Permasalahan Bimbingan Konseling

Gambar 7 menunjukkan Tampilan Menu Permasalahan Bimbingan Konseling, yang dirancang untuk menampilkan berbagai macam permasalahan yang dapat dikonsultasikan dalam proses bimbingan konseling. Menu ini memberikan pilihan kepada pengguna untuk memilih jenis masalah yang ingin mereka bahas atau cari solusinya, baik itu terkait dengan masalah akademik, psikologis, sosial, atau lainnya.

Rule Penanganan			
NO	KODE PERAMALAN	KODE PENANGANAN	AKSI
1	KG1	S01	⋮
2	KG2	S02	⋮
3	KG3	S03	⋮
4	KG4	S04	⋮
5	KG5	S05	⋮
6	KG6	S06	⋮
7	KG7	S07	⋮
8	KG8	S08	⋮
9	KG9	S09	⋮

Gambar 8 Tampilan Menu Rule Penanganan Metode SAW

Gambar 8 menunjukkan Tampilan Menu Rule Penanganan Metode SAW yang digunakan dalam sistem pakar untuk menentukan solusi terbaik berdasarkan perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW adalah salah satu teknik dalam pengambilan keputusan yang memungkinkan untuk menilai berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Tampilan menu ini dirancang untuk menampilkan aturan-aturan penanganan yang akan digunakan oleh sistem pakar dalam proses pengambilan keputusan. Pada menu ini, pengguna dapat melihat berbagai aturan yang telah didefinisikan dalam sistem untuk menentukan solusi terbaik berdasarkan bobot dan nilai kriteria yang dihitung.

Admin			
NO	USERNAME	NAMA LENGKAP	AKSI
1	admin	administrator	⋮
2	adminbaru	adminbaru	⋮

Gambar 9 Tampilan Menu Admin

Gambar 9 menunjukkan Tampilan Menu Admin dalam sistem pakar yang dirancang untuk memungkinkan admin atau pengguna dengan akses tingkat lebih tinggi mengelola data dan pengaturan sistem. Menu ini berfungsi sebagai pusat kendali bagi admin untuk mengelola berbagai fungsi yang terkait dengan pengelolaan data, penanganan pengguna, dan konfigurasi sistem.

The screenshot shows a web interface for 'bimbingan konseling'. On the left is a sidebar with 'Dashboard', 'Konsultasi', and 'Logout'. The main area is titled 'Tables / Peramalan'. It displays a user profile for 'dani' (male, 27-04-2025). Below this is a table with 5 rows of symptoms and their confidence levels.

NO	PERAMALAN	PILIHAN
1	Bimbingan peningkatan kemampuan akademik ?	Yakin
2	Bimbingan merencanakan jalur karir ?	Yakin
3	Bimbingan pada permasalahan pribadi siswa ?	Yakin
4	Bimbingan untuk memasuki lingkungan pendidikan ?	Kurang Yakin
5	Bimbingan untuk mengelola stress dan manajemen waktu ?	Tidak

Gambar 10 Tampilan Menu Diagnosa Peramalan Bimbingan Konseling

Gambar 10 menunjukkan Tampilan Menu Diagnosa Peramalan Bimbingan Konseling yang merupakan bagian dari sistem pakar yang digunakan untuk mendiagnosis permasalahan bimbingan konseling berdasarkan gejala atau informasi yang diberikan oleh pengguna. Tampilan ini berfungsi untuk membantu pengguna (misalnya, siswa atau individu yang memerlukan bimbingan konseling) dalam mendapatkan diagnosis awal terkait masalah yang mereka hadapi, serta memberikan rekomendasi untuk jenis bimbingan yang sesuai.

Hasil Konsultasi

The screenshot shows a box titled 'Hasil Konsultasi:'. Inside, it states: 'Hasil: Permasalahan Ringan, segera Bimbingan Konseling Akademik Kelompok'.

Gambar 11 Tampilan Menu Hasil Konsultasi

Gambar 11 menunjukkan Tampilan Menu Hasil Konsultasi, yang merupakan bagian penting dari sistem pakar yang digunakan untuk memberikan hasil atau rekomendasi setelah pengguna melakukan konsultasi atau diagnosa terkait masalah yang mereka hadapi. Menu ini menyajikan hasil analisis dari data yang telah dimasukkan oleh pengguna sebelumnya, dan memberikan solusi atau langkah-langkah tindak lanjut yang perlu diambil.

Implementasi sistem pakar bimbingan konseling berbasis SAW ini memberikan beberapa manfaat penting:

1. **Objektivitas Penilaian:** keputusan tidak lagi bergantung pada persepsi subjektif guru BK.
2. **Efisiensi Waktu:** proses analisis siswa lebih cepat karena sistem menghitung otomatis.
3. **Pendukung Keputusan (Decision Support):** membantu guru menentukan prioritas siswa yang harus ditangani lebih dahulu.
4. **Peningkatan Mutu Layanan BK:** guru dapat memberikan layanan bimbingan yang sesuai dengan jenis masalah yang teridentifikasi.

Dengan demikian, sistem pakar ini berpotensi diterapkan secara luas di sekolah-sekolah untuk membantu proses konseling yang lebih terarah dan berbasis data.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pakar penentuan layanan bimbingan konseling pada siswa menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu memberikan hasil analisis yang objektif, terukur, dan efisien dalam mendeteksi kebutuhan bimbingan siswa. Sistem ini membantu guru bimbingan dan konseling (BK) dalam melakukan proses identifikasi awal secara sistematis melalui penilaian terhadap lima kriteria utama, yaitu kemampuan akademik, perilaku, kondisi emosional, hubungan sosial, dan tingkat stres siswa.

Penerapan metode SAW memungkinkan proses pengambilan keputusan dilakukan secara transparan melalui tahapan normalisasi, pembobotan, dan perankingan, sehingga hasil rekomendasi jenis layanan BK menjadi lebih akurat. Berdasarkan hasil validasi dengan guru BK, tingkat kesesuaian antara rekomendasi sistem dan analisis manual mencapai 85%, yang menunjukkan bahwa sistem ini mampu meniru pola penilaian guru BK secara efektif.

Ke depan, sistem akan dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang dapat diakses secara langsung oleh guru BK dan memungkinkan pembaruan data siswa secara berkelanjutan. Selain itu, penelitian selanjutnya perlu menguji performa sistem dengan jumlah data lebih banyak dan mempertimbangkan integrasi metode alternatif seperti Fuzzy Logic atau AHP sebagai pembanding objektif untuk meningkatkan keandalan hasil diagnosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak termasuk rekan-rekan sejawat yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Potensi Utama dan Universitas Satya Terra Bhinneka atas arahan dan bantuan yang diberikan.

REFERENSI

- [1] Aliah, D. (2018). Pelaksanaan konseling individu dalam mengatasi perilaku agresif siswa MTS Al-Khoiriyah Semarang [Skripsi, UIN Walisongo].
- [2] Arulogun, O. T., Olatunbosun, A., Fakolujo, O. A., & Olaniyi, O. M. (2013). RFID-based student's attendance management system. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(2), 1–9.
- [3] Dean, R. (2008). *Program evaluation in practice: Core concepts and examples for discussion and analysis*. Jossey-Bass.

- [4] Ding, K., & Jiang, P. (2017). RFID-based production data analysis in an IoT-enabled smart job-shop. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 4(3), 265–273.
- [5] Iffatus. (2014). Kesempatan kerja bagi tunanetra (Studi kasus terhadap anggota Ikatan Tunanetra Muslim Indonesia (Itmi) Kota Yogyakarta) [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga].
- [6] Irawan, J. D., Prasetyo, S., & Wibowo, S. A. (2016). IP based module for building automation system. In *Proceedings of the Second International Conference on Electrical Systems, Technology and Information (ICESTI 2015)* (pp. 337–343). Springer Singapore.
- [7] Joko. (2013). Bimbingan dan konseling perkembangan: Pendekatan alternatif bagi pendidikan mutu dan sistem manajemen layanan bimbingan dan konseling sekolah. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 2(1), 15–26.
- [8] John, W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- [9] Sharma, T., & Aarthy, S. L. (2016, November 19). An automatic attendance monitoring system using RFID and IoT using cloud. In *Proceedings of the 2016 Online International Conference on Green Engineering and Technologies (IC-GET)* (pp. 1–4). IEEE.
- [10] Singh, A., Meshram, S., Gujar, T., & Wankhede, P. R. (2016, December). Baggage tracing and handling system using RFID and IoT for airports. In *Computing, Analytics and Security Trends (CAST), International Conference on* (pp. 466–470). IEEE.
- [11] Aini, N., Rachmawati, E., & Lestari, R. (2021). Decision support system for student counseling using Simple Additive Weighting method. *Journal of Educational Informatics*, 5(2), 101–110. <https://doi.org/10.25008/jei.v5i2.141>
- [12] Fitriani, S., & Rahmadani, E. (2022). Implementation of expert system for early detection of student emotional problems using fuzzy logic. *International Journal of Information Systems and Technology*, 7(1), 45–53.
- [13] Hidayat, R., & Lestari, N. (2023). The role of expert systems in improving guidance and counseling services in schools. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 55–65.
- [14] Nugraha, Y., & Prasetyo, D. (2020). Application of the SAW method in determining student achievement guidance. *Journal of Computer Science and Information Systems*, 8(3), 210–218.
- [15] Sari, D. P., & Fadillah, A. (2021). Development of decision support system for determining student behavior problems using SAW method. *Jurnal Sistem Informasi*, 17(2), 89–96.
- [16] Zhou, Y., & Li, H. (2022). Intelligent decision-making models for educational counseling using weighted evaluation methods. *International Journal of Advanced Computer Science*, 13(5), 200–210. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130524>