



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan (SPK) Jurusan pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dela Novita^{1*}, Lidya Wati²

¹⁻² Jurusan Teknik Informatika, Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia.

Alamat: Jl. Sungai Alam, Kec. Bengkalis, Kab. Bengkalis, Riau.

Email : delanovita.spk01@gmail.com^{1*}, liyawati@polbeng.ac.id²

Korespondensi penulis: delanovita.spk01@gmail.com^{1*}

Abstract. Choosing a college major is a crucial decision that significantly impacts a student's future. This decision not only affects the academic path they will take but also their career and life in the future. A wrong choice of major can lead to a mismatch between a student's abilities and interests with the selected program, resulting in academic difficulties and financial waste. Therefore, it is essential for students to choose a major that aligns with their interests, talents, and other criteria such as tuition fees, accreditation, and career prospects after graduation. This study aims to assist students in the college major selection process by developing a Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen for its ability to rank alternatives based on the relevant criteria's weights, thus helping students make objective and efficient decisions. The research was conducted using the Rapid Application Development (RAD) approach, which includes four main stages: planning, design, coding, and testing. In the planning stage, system requirements were identified through interviews with students and document analysis. The design stage involved developing the SAW algorithm to provide recommendations for majors based on the weights of the selected criteria. The criteria used included tuition fees, program accreditation, career prospects, and alignment with the student's interests. After that, the coding stage implemented the system using an appropriate programming language. In the testing stage, the system was tested to ensure the recommendations provided were accurate and met expectations. The results showed that the system was effective in providing appropriate major recommendations through the ranking of relevant criteria. With this system, students can make their college major decision more objectively, quickly, and efficiently, thus reducing the risk of making wrong decisions.

Keywords: College Major, Decision Making, Decision Support System, Major Selection, Simple Additive Weighting Method.

Abstrak. Pemilihan jurusan kuliah merupakan keputusan penting yang memiliki dampak besar pada masa depan siswa. Keputusan ini tidak hanya mempengaruhi jalur pendidikan yang akan ditempuh, tetapi juga karier dan kehidupan mereka di masa depan. Kesalahan dalam memilih jurusan dapat menyebabkan ketidakcocokan antara kemampuan dan minat siswa dengan jurusan yang dipilih, serta dapat berujung pada kesulitan akademik dan pemborosan biaya yang tidak sedikit. Untuk itu, penting bagi siswa untuk memilih jurusan yang sesuai dengan minat, bakat, dan kriteria lainnya seperti biaya pendidikan, akreditasi, serta prospek kerja setelah lulus. Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa dalam proses pemilihan jurusan kuliah dengan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam melakukan perankingan berdasarkan bobot kriteria yang relevan, sehingga membantu siswa dalam membuat keputusan secara objektif dan efisien. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD), yang mencakup empat tahap utama, yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Pada tahap perencanaan, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara dengan siswa dan analisis dokumen yang relevan. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan mengembangkan algoritma SAW yang dapat memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan bobot kriteria yang ditentukan. Kriteria yang digunakan mencakup biaya pendidikan, akreditasi jurusan, prospek kerja, dan kecocokan dengan minat siswa. Setelah itu, tahap pengkodean dilakukan untuk mengimplementasikan sistem menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Pada tahap pengujian, sistem diuji untuk memastikan bahwa rekomendasi yang diberikan sudah akurat dan sesuai dengan harapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam memberikan rekomendasi jurusan yang tepat melalui perankingan kriteria yang relevan. Dengan adanya sistem ini, siswa dapat membuat keputusan pemilihan jurusan kuliah dengan lebih objektif, cepat, dan efisien, sehingga mengurangi risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci: Jurusan Kuliah, Pengambilan Keputusan, Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Jurusan, Metode Simple Additive Weighting.

1. LATAR BELAKANG

Kesalahan dalam menentukan jurusan dapat menyebabkan ketidaksesuaian dengan minat, bakat, dan kemampuan individu, yang pada akhirnya berpotensi menurunkan motivasi belajar, prestasi akademik, serta efisiensi waktu dan biaya Pendidikan (Moh Ridwan dkk. 2023). Di banyak institusi pendidikan tinggi, termasuk STAIN Bengkalis, proses penentuan jurusan masih cenderung bersifat konvensional dan subjektif, sehingga memerlukan sistem yang lebih objektif, terstruktur, dan berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan (Salsabilla dan Siregar 2024).

Perkembangan teknologi informasi membuka peluang besar dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memproses berbagai kriteria penting secara sistematis dan akurat (Anjarwati, Nuzulah, dan Rosdiana 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengusulkan penerapan metode-metode tertentu dalam sistem penentuan jurusan, seperti Analytical Hierarchy Process (AHP), Fuzzy Tsukamoto, K-Means, OCRA, hingga ELECTRE (Ismail dan M. Ilham 2022). Meskipun metode-metode tersebut telah memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan, masing-masing memiliki kompleksitas dan keterbatasan dalam hal interpretasi hasil serta kebutuhan data yang cukup tinggi (Hidayat, Santoso, dan Sumirat 2024).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) menawarkan pendekatan yang lebih sederhana, transparan, dan mudah diimplementasikan karena didasarkan pada penjumlahan terbobot dari nilai kriteria, sehingga sangat sesuai untuk aplikasi penentuan jurusan yang membutuhkan kecepatan dan kejelasan dalam proses rekomendasi (Rahmah 2023). Namun, penerapan SAW secara khusus untuk konteks perguruan tinggi agama, khususnya di STAIN Bengkalis, masih belum banyak dieksplorasi, terutama dalam integrasi dengan sistem digital yang dapat diakses oleh calon mahasiswa secara mandiri (Permata 2021).

Kesenjangan antara kebutuhan akan sistem rekomendasi yang objektif dan minimnya penerapan metode yang sederhana namun efektif seperti SAW dalam konteks institusi keagamaan menjadi dasar urgensi penelitian ini (Rizal Adi Saputra dan Abdul Aziz 2023). Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan yang khusus disesuaikan dengan kebutuhan STAIN Bengkalis, menggunakan metode SAW yang diintegrasikan dengan kriteria lokal seperti latar belakang keagamaan, minat keilmuan keislaman, dan keterampilan berdakwah (Maziyyah, Besuki, dan Habibi 2022).

Kebaruan penelitian terletak pada adaptasi metode SAW yang dikombinasikan dengan struktur kriteria yang relevan secara kontekstual, serta implementasinya dalam bentuk aplikasi digital yang responsif dan mudah digunakan oleh calon mahasiswa (Simbolon 2024). Tujuan

dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis metode SAW yang mampu memberikan rekomendasi akurat, objektif, dan personal sesuai dengan profil minat, bakat, dan latar belakang calon mahasiswa di STAIN Bengkalis (Ariani Susanti 2022).

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan yang tidak terstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak menggantikan penilaian mereka. Selain itu, sistem pendukung keputusan ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Mahendra 2023).

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah penjumlahan terbobot, dimana metode SAW merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam pengambilan Keputusan (Hamid Muhammad Jumasa dan Wahyu Tjahjo Saputro 2022). Ada beberapa versi dari metode SAW menurut para ahli kriteria dan penilaian dapat ditentukan sendiri berdasarkan kebutuhan dengan rumus:

$$R_{ij} = \frac{\chi_{ij}}{\max \chi_{ij}}$$

$$R_{ij} = \frac{\min \chi_{ij}}{\chi_{ij}}$$

Keterangan

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

$\max X_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\min X_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

Dimana R_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i . Rumus preferensi

$$(Vi) = \sum_{j=1}^n WiR_{ij}$$

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Dimana V_i adalah nilai akhir dari alternatif. W_i adalah bobot yang telah ditentukan (Nurulita, Prakisy, dan Maryono 2024). R_{ij} adalah normalisasi matriks. Langkah-langkah *Simple Additive Weighting (SAW)*:

- Menentukan kriteria-kriteria yang dibutuhkan untuk dijadikan acuan pada pengambilan keputusan.
- Menentukan rating kecocokan alternatif pada setiap atribut yang dibutuhkan.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi.
- Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

Metode Rapid Application Development (RAD)

Pengembangan pada aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang dimana metode ini menekankan pada pengembangan dalam waktu singkat dan menggunakan metode *iterative* (berulang) (Yuricha dan Phan 2024). Model kerjanya dikonstruksikan pada awal tahap pengembangan untuk menetapkan kebutuhan pengguna dan selanjutnya disinkronkan (Prapto 2024).

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman yang berbasis di web yang menjalankan fungsi sebagai *backend website*. PHP memiliki banyak *framework* salah satunya adalah Laravel. Laravel memiliki sifat *open source* dan memiliki konsep MVC (*Model-View- Controller*) (Al Faruq 2023). Laravel juga merupakan sebuah pengembangan dari PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak, menghemat waktu, mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan (Ghofur, Sya'diyah, dan Lutfi 2023).

Situs Web

Situs web merupakan sebuah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi (Thoyyib 2023). Situs web yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi, suara atau gabungan dari semua baik secara dinamis maupun statis yang dapat saling terkait satu sama lainnya (Ramadhan 2025).

3. METODE PENELITIAN

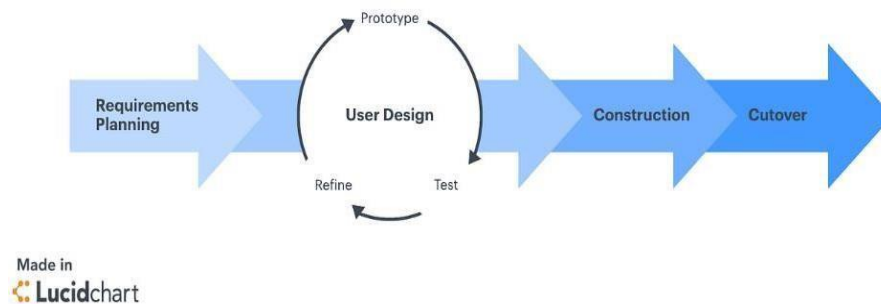
Data Penelitian

Pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Perguruan Tinggi menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini memerlukan beberapa data yang mendukung sistem yang akan dibangun. Data diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak yang terkait

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* dimana dalam metode tersebut memiliki 4 tahapan yaitu, *Requirments Planning*, *User Design*, *Construction*, *Cutover*.

Rapid Application Development (RAD)



Gambar 1. Tahapan Metode RAD

(Sumber: Lukman Santoso & Juni Amanullah, 2022)

A. Rencana Kebutuhan (Requirement Planning)

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang fungsi dari masing-masing kebutuhan *pengguna* sistem yang akan dibangun. Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional yang akan dibutuhkan pada aplikasi penentuan jurusan:

1. Kebutuhan user
 - a. Memilih subkriteria
 - b. Melihat hasil rekomendasi
2. Kebutuhan admin
 - a. Login
 - c. Menginput data kriteria, subkriteria dan bobot
 - d. Melihat, mengubah dan menghapus data
 - e. Logout

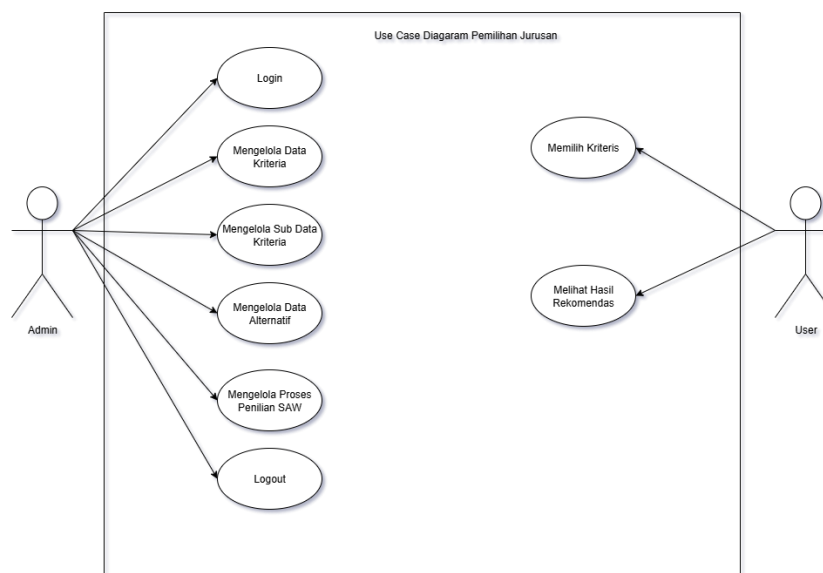
b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang secara tidak langsung terkait dengan fitur yang ada didalam sistem. Berikut analisis kebutuhan non-fungsional yang dibutuhkan pada aplikasi pemilihan jurusan:

- Aplikasi penentuan jurusan ini dapat diakses diwebsite.
- Aplikasi penentuan jurusan ini memiliki tampilan menarik dan mudah digunakan oleh pengguna.
- Aplikasi ini dapat menentukan rekomendasi jurusan sesuai dengan data yang diinputkan.
- Aplikasi ini menerapkan metode *SAW (Simple Additive Weighting)*. User Design (Design Pengguna)

c. Use Case Diagram

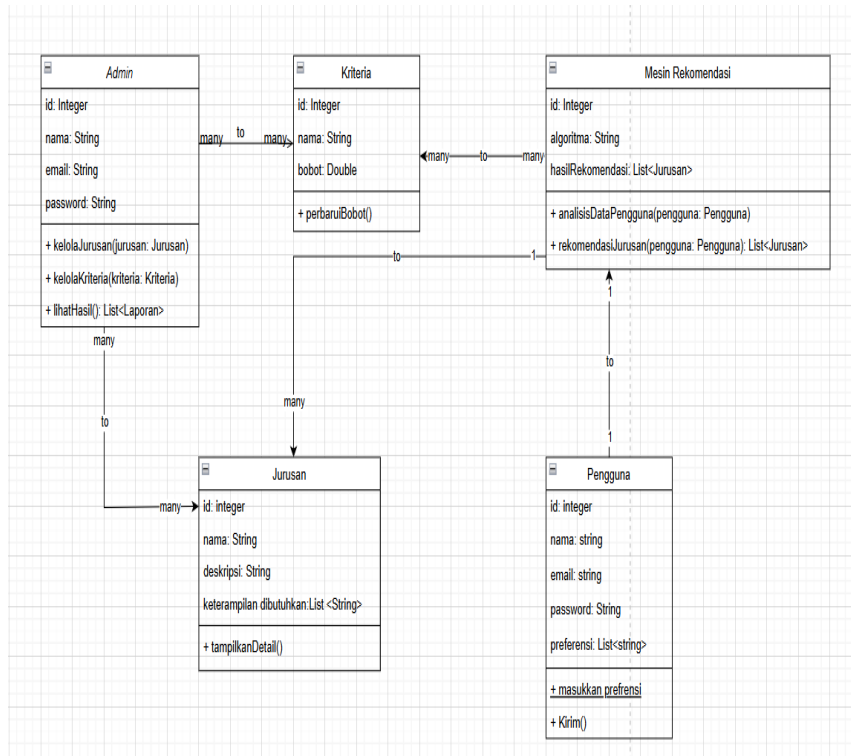
Use Case Diagram digunakan untuk merancang pengembangan perangkat lunak (Software), untuk mengetahui kebutuhan fungsional dari sistem yang dirancang.



Gambar 2. Use Case Diagram

d. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem. *Class diagram* menunjukkan kelas-kelas yang ada dalam sistem, atribut-atribut dari kelas tersebut, metode atau operasi yang dimiliki kelas, serta hubungan antar kelas.



Gambar 3. Class Diagram

B. Desain Pengguna (User Design)

a. Halaman Beranda



Gambar 4. Rancangan Halaman Beranda

b. Halaman Kriteria dan Sub-Kriteria

The screenshot shows a web interface for defining criteria and sub-criteria. On the left, there is a sidebar with a list of criteria. The main area contains a table with columns for criteria and sub-criteria. The table has several rows, each representing a different criterion and its associated sub-criteria. The sub-criteria are listed in a table with columns for the criterion name and the sub-criteria name. The table is currently empty, with only the headers visible. A search bar is located at the top right of the main area.

Gambar 5. Rancangan Kriteria dan Sub-kriteria

c. Halaman Pembobotan

The screenshot shows a web interface for weighting criteria. On the left, there is a sidebar with a list of criteria. The main area contains a table with columns for criteria and weighting. The table has several rows, each representing a different criterion and its associated weighting. The weighting is entered in a table with columns for the criterion name and the weighting value. The table is currently empty, with only the headers visible. A search bar is located at the top right of the main area.

Gambar 6. Rancangan Halaman Pembobotan

d. Halaman Rekomendasi

The screenshot shows a web interface for recommendations. On the left, there is a sidebar with a list of criteria. The main area contains a table with columns for criteria and recommendations. The table has several rows, each representing a different criterion and its associated recommendations. The recommendations are listed in a table with columns for the criterion name and the recommendation name. The table is currently empty, with only the headers visible. A search bar is located at the top right of the main area.

Gambar 7. Rancangan Halaman Rekomendasi

C. Pembangunan (Construction)

Pada tahap ini, tim pengembang fokus pada implementasi dan penyempurnaan sistem dengan memastikan semua fungsi, mulai dari input data pengguna hingga penghasilan rekomendasi jurusan, dibangun sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, yang mendukung pembuatan aplikasi web secara efisien. Pengembangan mencakup integrasi fitur utama seperti mekanisme rekomendasi berbasis preferensi pengguna, analisis data menggunakan metode SAW, serta sinkronisasi antara data lokal dan server untuk memastikan ketersediaan data dan meningkatkan kualitas pengalaman pengguna.

D. Migrasi (Cutover)

Pada tahap akhir pengembangan, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode Blackbox Testing untuk memverifikasi bahwa sistem rekomendasi jurusan berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini difokuskan pada validasi input dan output sistem tanpa melibatkan analisis terhadap kode internal, sehingga memastikan fungsi-fungsi utama seperti input data pengguna, proses perhitungan rekomendasi berbasis metode SAW, hingga tampilan hasil rekomendasi dapat beroperasi sebagaimana mestinya.

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Pada proses penentuan jurusan terdapat beberapa kriteria yang menjadi acuan. Kriteria tersebut didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak kampus sekabupaten Bengkalis. Kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan Keputusan disimbolkan dengan c_i dan alternatif (siswa/i) disimbolkan dengan A_i . Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Minat Keilmuan	<i>Benefit</i>	10, (0,1)
C2	Keterampilan Bahasa	<i>Benefit</i>	15, (0,15)
C3	Minat Profesi Masa Depan	<i>Benefit</i>	25, (0,25)
C4	Latar Belakang Sekolah	<i>Benefit</i>	20, (0,2)
C5	Kemampuan Berbicara	<i>Benefit</i>	20, (0,2)

Tabel 2. Tingkat Kepentingan Setiap Alternatif

Keterangan	Bobot
Sangat Rendah	5
Rendah	4
Cukup	3
Tinggi	2
Sangat Tinggi	1

Tabel 3. Tingkat Kepentingan Kriteria di Setiap Jurusan

Pendidikan Agama Islam		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	5
C2	Keterampilan Bahasa	4
C3	Minat Profesi Masa Depan	5
C4	Latar Belakang Sekolah	1
C5	Kemampuan Berbicara	3

Tadris Bahasa Inggris		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	5
C2	Keterampilan Bahasa	5
C3	Minat Profesi Masa Depan	4
C4	Latar Belakang Sekolah	3
C5	Kemampuan Berbicara	4

Pendidikan Islam Anak Usia Dini		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	3
C2	Keterampilan Bahasa	4
C3	Minat Profesi Masa Depan	5
C4	Latar Belakang Sekolah	2
C5	Kemampuan Berbicara	3

Manajemen Pendidikan Islam		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	3
C2	Keterampilan Bahasa	4
C3	Minat Profesi Masa Depan	5
C4	Latar Belakang Sekolah	1
C5	Kemampuan Berbicara	2

Pendidikan Bahasa Arab		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	3
C2	Keterampilan Bahasa	5
C3	Minat Profesi Masa Depan	4
C4	Latar Belakang Sekolah	5
C5	Kemampuan Berbicara	3

Ekonomi Syariah		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	4
C2	Keterampilan Bahasa	3
C3	Minat Profesi Masa Depan	2
C4	Latar Belakang Sekolah	4
C5	Kemampuan Berbicara	1

Perbankan Syariah		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	5
C2	Keterampilan Bahasa	4
C3	Minat Profesi Masa Depan	3
C4	Latar Belakang Sekolah	4
C5	Kemampuan Berbicara	3

Akuntansi Syariah		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	5
C2	Keterampilan Bahasa	2
C3	Minat Profesi Masa Depan	3
C4	Latar Belakang Sekolah	4
C5	Kemampuan Berbicara	5

Manajemen Keuangan Syariah		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	4
C2	Keterampilan Bahasa	3
C3	Minat Profesi Masa Depan	2
C4	Latar Belakang Sekolah	5
C5	Kemampuan Berbicara	4

Hukum Tata Negara Islam		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	4
C2	Keterampilan Bahasa	2
C3	Minat Profesi Masa Depan	3
C4	Latar Belakang Sekolah	5
C5	Kemampuan Berbicara	3

Hukum Keluarga Islam		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	3
C2	Keterampilan Bahasa	5
C3	Minat Profesi Masa Depan	4
C4	Latar Belakang Sekolah	2
C5	Kemampuan Berbicara	3

Manajemen Dakwah		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	4
C2	Keterampilan Bahasa	5
C3	Minat Profesi Masa Depan	3
C4	Latar Belakang Sekolah	2
C5	Kemampuan Berbicara	3

Komunikasi dan Penyiaran Islam		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	3
C2	Keterampilan Bahasa	4
C3	Minat Profesi Masa Depan	2
C4	Latar Belakang Sekolah	5
C5	Kemampuan Berbicara	3

Sosiologi Agama		
Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Minat Keilmuan	5
C2	Keterampilan Bahasa	5
C3	Minat Profesi Masa Depan	4
C4	Latar Belakang Sekolah	3
C5	Kemampuan Berbicara	4

Tabel 4. Pembobotan Sub-kriteria

Minat Keilmuan (C1)	Bobot
Agama Islam dan Pendidikan	5
Bahasa Arab/Inggris	4
Ekonomi dan Keuangan Syariah	3
Komunikasi dan Dakwah	2
Hukum Islam dan Tata Negara	1

Keterampilan Bahasa (C2)	Bobot
Sangat Baik (Arab dan Inggris)	5
Baik (Salah Satu)	4
Cukup Bisa	3
Kurang Bisa	2
Tidak Bisa	1

Minat Profesi Masa Depan (C3)	Bobot
Guru/Pengajar	5
Penerjemah/Peneliti Bahasa	4
Bankir Syariah/Akuntan	3
Komunikator/Penyiar Islam	2
Ahli Hukum Islam	1

Latar Belakang Sekolah (C4)	Bobot
MA/ Pesantren Modern	5
SMA Jurusan IPS	4
SMK Ekonomi/Perkantoran	3
SMA Jurusan IPA	2
Paket C/Lainnya	1

Kemampuan Berbicara (C5)	Bobot
Sangat Percaya Diri	5
Percaya Diri	4
Cukup	3
Kurang	2
Tidak Percaya Diri	1

Tabel 5. Alternatif

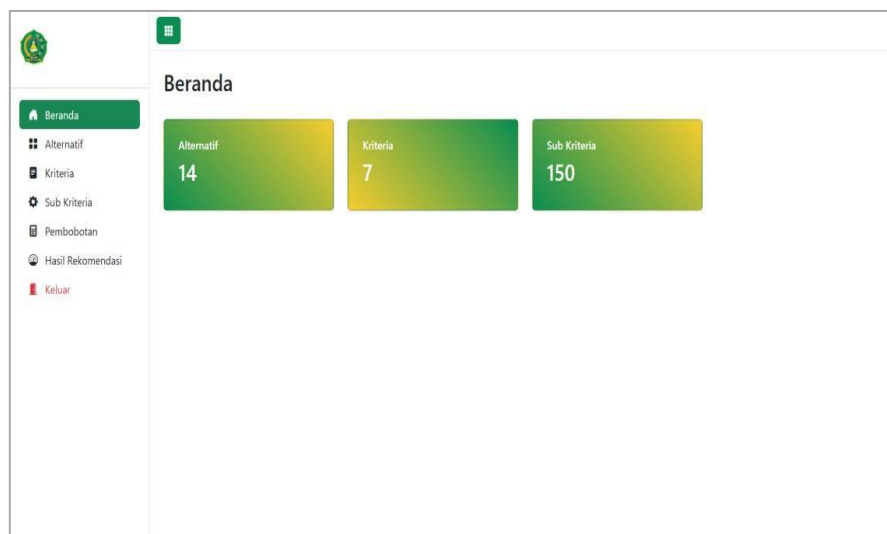
Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Pendidikan Agama Islam
A2	Tadris Bahasa Inggris
A3	Pendidikan Islam Anak Usia Dini
A4	Manajemen Pendidikan Islam

A5	Pendidikan Bahasa Arab
A6	Ekonomi Syariah
A7	Perbankan Syariah
A8	Akuntansi Syariah
A9	Manajemen Keuangan Syariah
A10	Siyasah Syar'iyah (Hukum Tata Negara Islam)
A11	Akhwal Syakhsiyyah (Hukum Keluarga Islam)
A12	Manajemen Dakwah
A13	Komunikasi dan Penyiaran Islam
A14	Sosiologi Agama

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

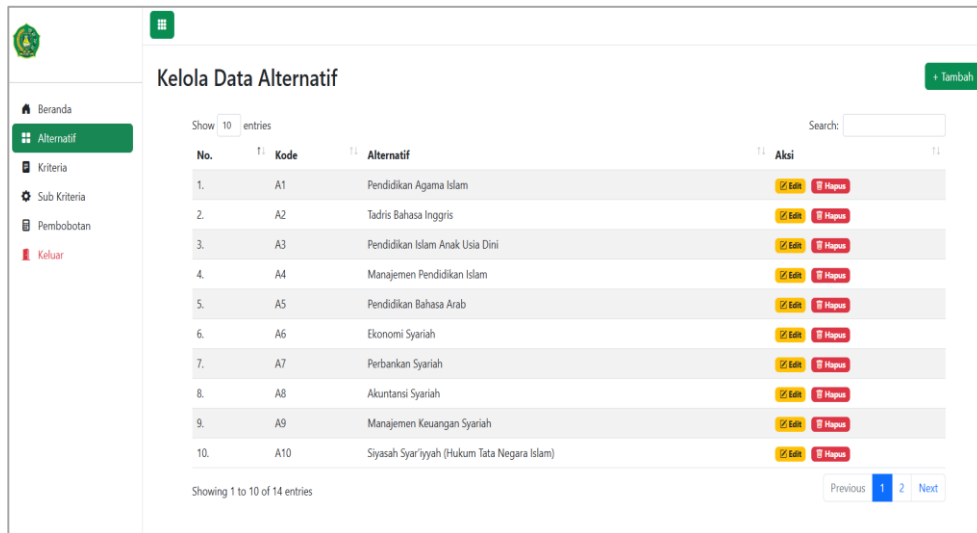
Construction

Halaman beranda admin adalah halaman pertama yang akan tampil saat admin berhasil *login*. Pada halaman ini terdapat *cardview* yang merupakan menu untuk mengakses data alternatif, data kriteria, dan data sub kriteria.



Gambar 8. Halaman Beranda

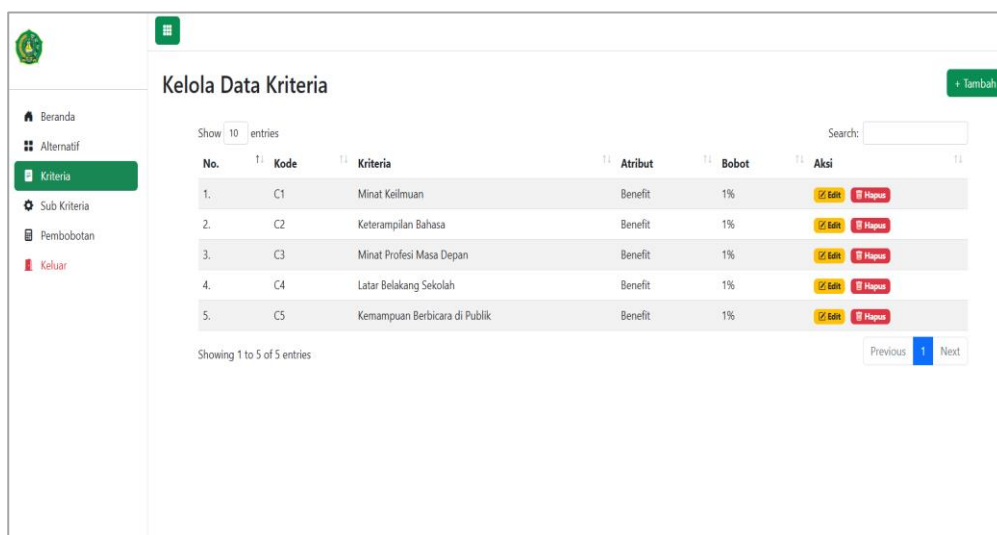
Halaman ini menampilkan data alternatif dari sistem rekomendasi jurusan yang terdiri dari nomor, kode alternatif, nama alternatif, bobot, dan tombol aksi. Terdapat dua tombol aksi yaitu untuk mengedit dan menghapus. Kemudian di pojok kanan atas terdapat tombol untuk melakukan tambah data alternatif dan dibawahnya terdapat form pencarian.



No.	Kode	Alternatif	Aksi
1.	A1	Pendidikan Agama Islam	Edit Hapus
2.	A2	Tadris Bahasa Inggris	Edit Hapus
3.	A3	Pendidikan Islam Anak Usia Dini	Edit Hapus
4.	A4	Manajemen Pendidikan Islam	Edit Hapus
5.	A5	Pendidikan Bahasa Arab	Edit Hapus
6.	A6	Ekonomi Syariah	Edit Hapus
7.	A7	Perbankan Syariah	Edit Hapus
8.	A8	Akuntansi Syariah	Edit Hapus
9.	A9	Manajemen Keuangan Syariah	Edit Hapus
10.	A10	Siyasah Syar'iyah (Hukum Tata Negara Islam)	Edit Hapus

Gambar 9. Halaman Data Alternatif

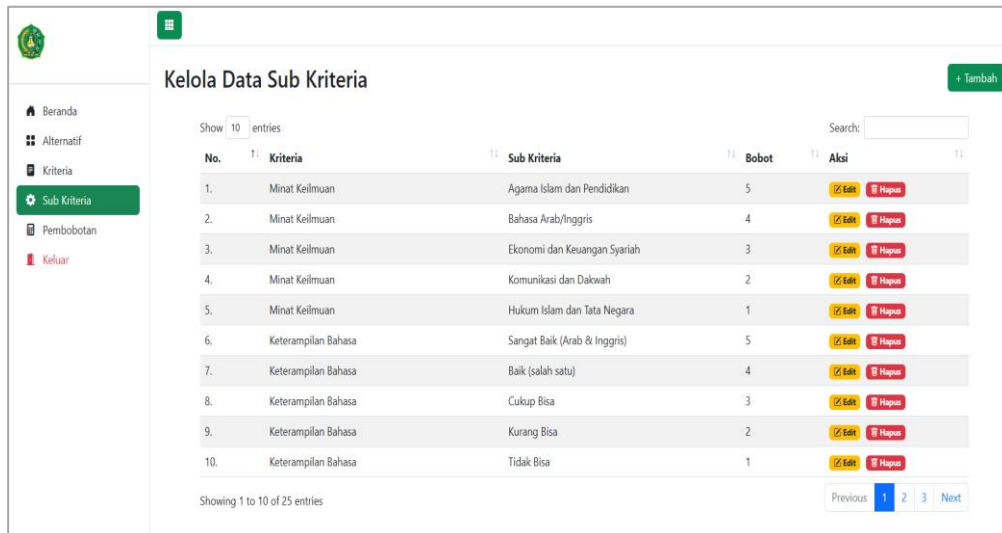
Halaman ini menampilkan data kriteria dari sistem rekomendasi jurusan yang terdiri dari nomor, kode kriteria, nama kriteria, bobot dan aksi. Terdapat dua tombol aksi yaitu edit dan hapus. Kemudian pojok kanan atas terdapat tombol untuk menambah data kriteria dan form pencarian dibawahnya.



No.	Kode	Kriteria	Atribut	Bobot	Aksi
1.	C1	Minat Keilmuan	Benefit	1%	Edit Hapus
2.	C2	Keterampilan Bahasa	Benefit	1%	Edit Hapus
3.	C3	Minat Profesi Masa Depan	Benefit	1%	Edit Hapus
4.	C4	Latar Belakang Sekolah	Benefit	1%	Edit Hapus
5.	C5	Kemampuan Berbicara di Publik	Benefit	1%	Edit Hapus

Gambar 10. Halaman Data Kriteria

Halaman ini menampilkan tabel data yang terdiri dari nomor, nama kriteria, nama sub kriteria, bobot dan aksi yaitu edit dan hapus. Pada pojok kanan atas terdapat tombol untuk menambah data sub kriteria dan form pencarian dibawahnya.



Kelola Data Sub Kriteria + Tambah

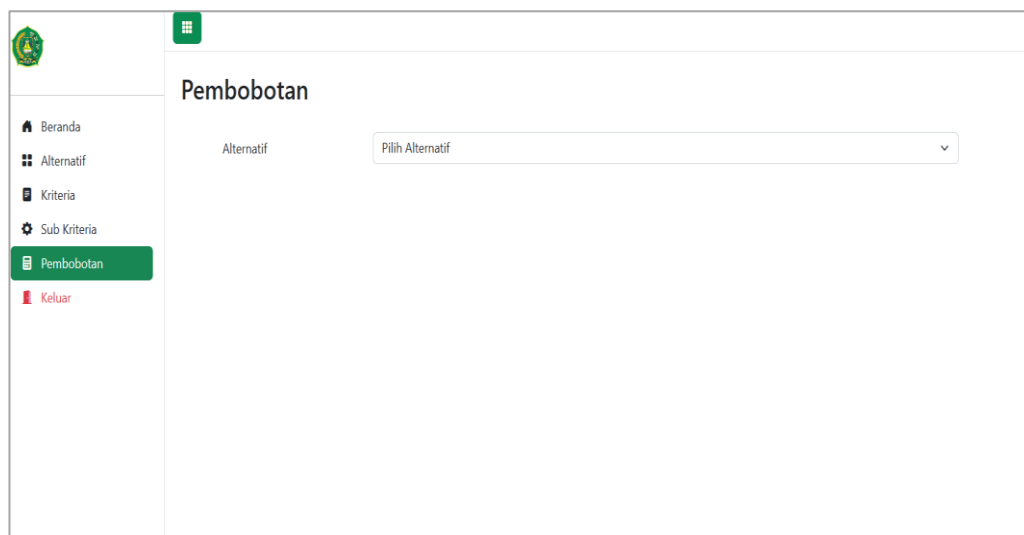
Show 10 entries Search:

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot	Aksi
1.	Minat Keilmuan	Agama Islam dan Pendidikan	5	Edit Hapus
2.	Minat Keilmuan	Bahasa Arab/Inggris	4	Edit Hapus
3.	Minat Keilmuan	Ekonomi dan Keuangan Syariah	3	Edit Hapus
4.	Minat Keilmuan	Komunikasi dan Dalewah	2	Edit Hapus
5.	Minat Keilmuan	Hukum Islam dan Tata Negara	1	Edit Hapus
6.	Keterampilan Bahasa	Sangat Baik (Arab & Inggris)	5	Edit Hapus
7.	Keterampilan Bahasa	Baik (salah satu)	4	Edit Hapus
8.	Keterampilan Bahasa	Cukup Bisa	3	Edit Hapus
9.	Keterampilan Bahasa	Kurang Bisa	2	Edit Hapus
10.	Keterampilan Bahasa	Tidak Bisa	1	Edit Hapus

Showing 1 to 10 of 25 entries Previous 1 2 3 Next

Gambar 11. Halaman Data Sub-kriteria

Halaman ini menampilkan form untuk pembobotan pada setiap alternatif yang terdiri dari nama alternatif, kemudian pada tabel pembobotan alternatif admin menginputkan nilai kepentingan alternatif dari setiap kriteria.

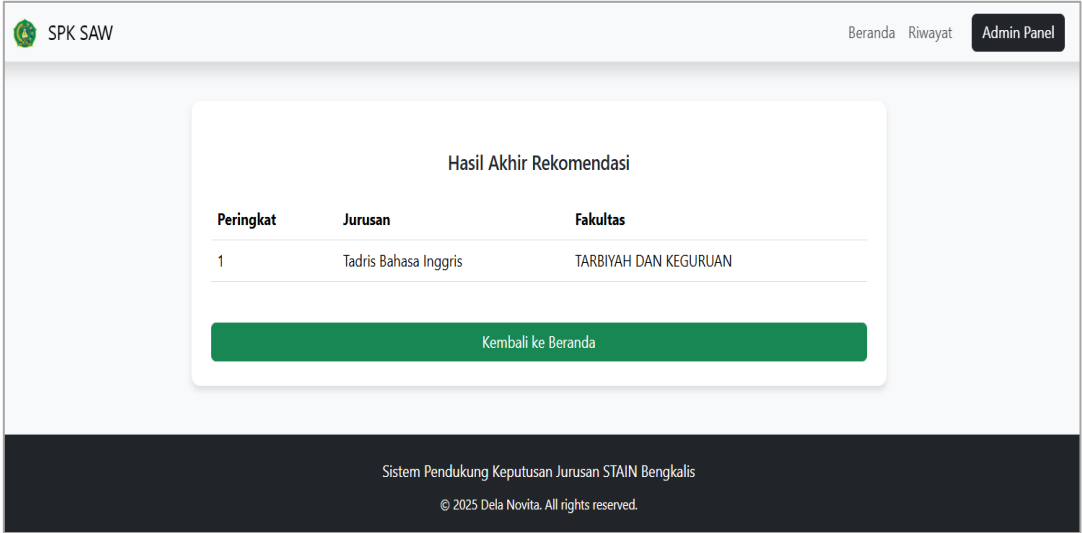


Pembobotan

Alternatif

Gambar 12. Halaman Pembobotan

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan rekomendasi jurusan.pada halaman ini kita bisa melihat jurusan apa yang direkomendasikan.



Gambar 13. Halaman Rekomendasi

Cutover

Black Box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus padaspesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Berikut ini adalah pengujian menggunakan *Black Box Testing* pada aplikasi penjurusan.

Tabel 6. Pengujian Halaman Pembobotan

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1.	Admin mengakses halaman pembobotan	Admin mengklik menu pembobotan	Menampilkan form untuk menambahkan pembobotan	Berhasil menampilkan form pembobotan	Valid
2.	Admin mengakses halaman pembobotan	Admin memilih alternatif	Menampilkan form untuk pembobotan alternatif	Berrhasil menampilkan form pembobotan alternatif	Valid
3.	Admin mengakses halaman pembobotan	Admin mengisi bobot alternatif	Bobot alternatif berhasil diisi	Berhasil	Valid

Tabel 7. Pengujian Halaman Rekomendasi

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1.	Admin mengakses halaman hasil rekomendasi	Admin mengklik menu hasil rekomendasi	Menampilkan proses SAW	Berhasil menampilkan proses SAW	Valid
2.	Admin mengakses halaman hasil rekomendasi	Admin mengklik menu detail langkah SAW	Menampilkan langkah SAW secara detail	Berrhasil Menampilkan langkah SAW	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem rekomendasi pemilihan jurusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) terbukti berhasil dikembangkan dan mampu memberikan rekomendasi jurusan secara objektif dengan mempertimbangkan minat, bakat, dan kriteria relevan lainnya yang sesuai dengan kebutuhan calon mahasiswa di STAIN Bengkalis. Sistem ini telah melalui proses pengujian yang menunjukkan keakuratan dalam menghasilkan perangkungan jurusan berdasarkan nilai akhir tertinggi dari perhitungan SAW, sehingga mampu membantu pengguna dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Namun demikian, sistem ini masih memiliki keterbatasan, khususnya dalam hal kompleksitas kriteria yang belum mencakup faktor psikologis atau hasil tes bakat secara mendalam, serta ketergantungan pada input subjektif pengguna. Untuk itu, disarankan agar pengembangan sistem di masa depan dapat mengintegrasikan metode lain secara hibrida, seperti AHP untuk pembobotan kriteria atau metode fuzzy untuk menangani ketidakpastian data, guna meningkatkan akurasi dan keandalan sistem. Selain itu, penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas cakupan pengujian dengan sampel yang lebih besar dan melakukan komparasi eksperimental antar metode agar hasil rekomendasi lebih komprehensif dan dapat digeneralisasi ke institusi pendidikan sejenis.

DAFTAR REFERENSI

Anjarwati, P. K., Nuzulah, R., & Rosdiana, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan*, 4(03), 242–248. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v4i03.12077>

- Susanti, A. (2022). Perancangan sistem pendukung keputusan penentuan jurusan siswa SMA Negeri 2 Kutacane berbasis web dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 3(02), 68–74. <https://doi.org/10.54209/jatilima.v3i02.152>
- Faruq, M. R. (2023). Rancangan media pembelajaran Localizer berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. In *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)*, 7(1).
- Ghofur, A., Sya'diyah, H., & Lutfi, A. (2023). Sistem informasi persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy menggunakan PHP dan MySQL. *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 13(1), 149–155. <https://doi.org/10.36499/psnst.v13i1.8982>
- Jumasa, M. H., & Saputro, W. T. (2022). The implementation of Simple Additive Weighting method in deciding apprentice assistant. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 13(1), 90–101. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v13i1.9880>
- Hidayat, R. N., Santoso, B., & Sumirat, L. P. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(1), 379–390. <https://doi.org/10.57152/malcom.v5i1.1787>
- Ismail, & Ilham, M. (2022). Sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru SMAN 7 Watansoppeng menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 5(1), 29–36. <https://doi.org/10.57093/jisti.v5i1.106>
- Mahendra, G. S. (2023). *Implementasi sistem pendukung keputusan*. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maziyyah, Z., Besuki, B. M., & Habibi, A. (2022). Rancang bangun sistem pendukung keputusan untuk mencari kecocokan siswa dalam memilih jurusan di kampus berbasis web dengan metode (Simple Additive Weighting) SAW. *Informatics, Electrical and Electronics Engineering (Infotron)*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.33474/infotron.v2i1.14766>
- Ridwan, M., Badri, F., Faqih, A., & Sari, R. M. (2023). Rancang bangun sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan kuliah menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Informatics, Electrical and Electronics Engineering (Infotron)*, 3(1), 26–35. <https://doi.org/10.33474/infotron.v3i1.19788>
- Nurulita, K., Pradana, N., Taufik Prakisya, & Maryono, D. (2024). Utilization method Simple Additive Weighting in decision support systems to determine outstanding students. *Jurnal Media Informasi Teknologi*, 1(2), 71–82. <https://doi.org/10.69616/mit.v1i2.189>
- Permata, T. J. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis website dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, 2(1), 543–550.
- Prapto, A. S. (2024). Perancangan knowledge management system untuk startup dengan metode Rapid Application Development berbasis website. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(2), 127–142.

- Rahmah, A. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan program studi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW): Decision Support System for selecting study programs using the Simple Additive Weighting (SAW) method. *Prosiding SNPSITI: Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(1).
- Ramadhan, E. F. (2025). Optimalisasi antarmuka pengguna situs web cidahucampingground.com dengan metode design thinking. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 9(3), 2008–20017.
- Saputra, R. A., & Aziz, A. (2023). Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan perguruan tinggi terbaik di Kabupaten Kotawaringin Timur menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Kompak: Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi*, 16(2), 274–284. <https://doi.org/10.51903/kompak.v16i2.1280>
- Salsabilla, N., & Siregar, H. F. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan anggota HIMPROSI menggunakan metode Simple Additive Weighting. *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi*, 3(1), 13–24. <https://doi.org/10.55537/spk.v3i1.752>
- Simbolon, D. S. (2024). Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan What's Your Plan berbasis web di Fakultas Ilmu Komputer. In *Seminar Nasional Inovasi Sains Teknologi Informasi Komputer*, 359–364.
- Thoyyib, B. (2023). Desain UI/UX website referral untuk program gerakan funding culture menggunakan Figma. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, 1(1), 232–241.
- Yuricha, Y., & Phan, I. K. (2024). Rancang bangun aplikasi jurnal perkuliahan berbasis Progressive Web Application menggunakan metode Rapid Application Development. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(3), 901–910. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i3.1370>