

Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pada Pemilihan Jurusan Universitas

Rohit Jhon Lamtama Purba¹, Delvita Aulia Artika², Nezza Anggraini Yolandari³, Daniel Rumahorbo⁴, Gerhard Hasangapon Parapat⁵, Romatua Situmorang⁶, Idris Putra Hatoguan⁷, Bob Valentino⁸ Yeremia Setya Maharman Gurning⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

purbarohit32@gmail.com, delvitaartika@gmail.com, nezzaanggrainiyolandari0@gmail.com,
danielrumahorbo2004@gmail.com, parapatgerhard@gmail.com, romatua.4233250040@mhs.unimed.ac.id,
idrisputra76@gmail.com, bobvalentino46@gmail.com, yeregurning134@gmail.com.

Abstrak– Pemilihan jurusan di perguruan tinggi merupakan keputusan penting yang memengaruhi arah karier dan masa depan akademik seseorang. Banyak calon mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuannya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *mobile* menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk membantu calon mahasiswa memilih jurusan yang tepat. Aplikasi dikembangkan dengan *Android Studio* menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *Room Database (SQLite)* untuk penyimpanan data lokal. Sistem memungkinkan pengguna menjawab tes minat dan preferensi jurusan, kemudian menghasilkan rekomendasi berdasarkan bobot dan nilai kriteria yang telah dinormalisasi. Hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fungsi berjalan baik, algoritma SAW memberikan hasil yang akurat dan konsisten dengan perhitungan manual, serta tampilan antarmuka mudah dipahami. Aplikasi ini dinilai efektif membantu pengguna mengenali minat dan potensi diri serta menentukan jurusan yang sesuai secara objektif dan interaktif. Dengan demikian, sistem ini berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di bidang pendidikan tinggi.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Pemilihan Jurusan; Simple Additive Weighting; Android; Aplikasi Mobile

Abstract– Choosing a university major is a crucial decision that significantly affects one's academic and career path. Many prospective students struggle to select a suitable major that aligns with their interests and abilities. This study aims to develop a mobile-based Decision Support System (DSS) application using the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist students in selecting the right major. The application was developed using Android Studio, programmed in Java, and employed Room Database (SQLite) for local data storage. Users complete an interest and preference test, and the system processes the data using the SAW algorithm to generate ranked recommendations based on weighted and normalized criteria. The Black Box Testing results indicate that all features function properly, the SAW method provides accurate and consistent outcomes compared to manual calculations, and the user interface is clear and intuitive. The application effectively helps users identify their interests and potential while offering objective and interactive decision-making support. Therefore, the system contributes to improving the quality of decision-making in higher education..

Keywords: Decision Support System; Major Selection; Simple Additive Weighting; Android; Mobile Application

1. PENDAHULUAN

Pemilihan jurusan di perguruan tinggi merupakan salah satu keputusan penting yang menentukan arah masa depan akademik dan karier seseorang. Namun, banyak calon mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan jurusan yang tepat karena keterbatasan informasi, kurangnya pemahaman terhadap potensi diri, serta pengaruh eksternal seperti dorongan orang tua, tren pekerjaan, atau tekanan sosial. Kondisi ini sering kali menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian antara kemampuan dengan bidang studi yang dipilih, yang pada akhirnya dapat menimbulkan masalah seperti penurunan motivasi belajar, perpindahan jurusan, hingga putus kuliah. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses pemilihan jurusan masih bersifat subjektif dan belum didukung oleh sistem yang dapat membantu calon mahasiswa dalam mengambil keputusan secara objektif dan terukur [1]. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu sistem berbasis teknologi yang mampu membantu calon mahasiswa dalam menentukan jurusan sesuai dengan minat, kemampuan, dan nilai akademiknya. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK merupakan sistem berbasis komputer yang mampu mengolah berbagai kriteria dan alternatif untuk menghasilkan rekomendasi keputusan yang lebih rasional. Melalui penerapan metode pengambilan keputusan seperti *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, atau *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, sistem dapat membantu

pengguna memperoleh hasil rekomendasi yang lebih tepat berdasarkan perbandingan kriteria yang telah ditentukan [2].

Berbagai penelitian sebelumnya telah berkontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan di bidang pendidikan, khususnya dalam membantu proses pemilihan jurusan. Penelitian yang dilakukan oleh Danu Setyo Utomo (2020) dengan judul *“Sistem Penunjang Keputusan untuk Membantu Calon Siswa-Siswi Memilih SMK di Malang Berbasis Mobile”* menggunakan metode AHP untuk memberikan rekomendasi sekolah menengah kejuruan. Hasil penelitian menunjukkan sistem berjalan dengan baik dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 77% dalam kategori “sangat baik”. Namun, penelitian masih terbatas pada konteks pemilihan sekolah menengah dan belum mempertimbangkan aspek psikologis seperti kepribadian dan minat individu secara mendalam [3].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Abdillah dkk (2022) dalam *“Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penelusuran Minat Bakat Siswa SMP dalam Memilih Jurusan di SMK Berbasis Web”* merancang sistem berbasis web dengan fitur kuesioner minat dan bakat. Hasil uji usability menunjukkan nilai 63,73%, sedangkan validasi ahli mencapai 100% pada faktor fungsionalitas. Meskipun demikian, penelitian ini masih bersifat statis karena berbasis web dan belum dikembangkan ke dalam bentuk mobile application, sehingga belum optimal dalam aspek fleksibilitas penggunaannya [4].

Yasir dkk (2024) mengembangkan *“Mobile Application Pembimbingan Akademik untuk Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri”* dengan menggunakan framework Flutter dan Firebase. Aplikasi ini berfungsi membantu dosen dan mahasiswa dalam proses pembimbingan akademik melalui fitur jadwal, notifikasi, dan pelaporan nilai. Walaupun memiliki keunggulan dalam kemudahan interaksi akademik, penelitian ini tidak berfokus pada pemilihan jurusan, melainkan pada sistem monitoring dan konsultasi akademik [5].

Sementara, Bayu dan Haisyam (2025) mengimplementasikan *“Sistem Pendukung Jurusan untuk Siswa SMA Berbasis Artificial Intelligence Menggunakan Framework Laravel”*. Sistem ini menggunakan metode *forward chaining* untuk menghasilkan rekomendasi jurusan berdasarkan data nilai akademik dan kecerdasan majemuk siswa. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan dengan baik dan mampu memberikan rekomendasi yang sesuai. Namun, sistem ini masih sangat bergantung pada input manual dan belum mengintegrasikan data secara otomatis, sehingga potensi penerapannya masih terbatas [6].

Penelitian lain dilakukan oleh Rizki dkk (2022) dalam *“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah dengan Metode AHP Berbasis Web pada SMAN 1 Kramatwatu”*. Penelitian menghasilkan sistem yang dapat membantu guru bimbingan konseling dalam memberikan rekomendasi jurusan kepada siswa yang akan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Meskipun hasilnya efektif, sistem ini masih berskala sekolah menengah atas dan belum dikembangkan untuk konteks pemilihan jurusan di tingkat universitas dengan kompleksitas yang lebih tinggi [7].

Berdasarkan lima penelitian tersebut, sebagian besar sistem pendukung keputusan yang dikembangkan berfokus pada tingkat pendidikan menengah (SMP, SMK, atau SMA) serta mengandalkan platform berbasis web. Metode yang sering digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, sedangkan penerapan metode lain seperti *Simple Additive Weighting (SAW)* masih jarang dikembangkan dalam konteks pemilihan jurusan di tingkat universitas. Beberapa penelitian juga belum mengintegrasikan faktor kemampuan non-akademik dan kecenderungan karier, yang berperan penting dalam menentukan kesesuaian jurusan dengan potensi individu. Sebagian besar sistem masih bersifat statis dan tidak dirancang secara mobile-friendly, sehingga kurang praktis digunakan oleh calon mahasiswa yang mengandalkan perangkat ponsel dalam aktivitas sehari-hari. Pendekatan rekomendasi yang dilakukan sebelumnya hanya menampilkan hasil berdasarkan input nilai atau data statis, bukan melalui proses interaktif berupa kuisisioner yang menggali minat dan karakter pengguna secara lebih mendalam.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan universitas berbasis mobile yang menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem ini dirancang agar pengguna dapat mengisi serangkaian pertanyaan mengenai minat, kemampuan akademik dan non-akademik, serta kecenderungan karier. Jawaban dari pertanyaan tersebut kemudian diolah menggunakan metode SAW untuk menghasilkan rekomendasi jurusan yang paling sesuai dengan profil dan potensi individu pengguna. Melalui pendekatan ini, diharapkan aplikasi yang dikembangkan membantu calon mahasiswa menentukan jurusan universitas secara objektif, dan memberikan pengalaman interaktif yang mudah digunakan. Dengan demikian, penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis mobile serta mendukung peningkatan kualitas pengambilan keputusan di bidang pendidikan tinggi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Arsitektur dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui pengembangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Android, yang dirancang untuk membantu calon mahasiswa menentukan jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuan

mereka. Aplikasi ini dibangun menggunakan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan dan Java sebagai bahasa pemrograman utama, dengan dukungan Room Database (SQLite) untuk menyimpan data lokal seperti hasil tes, preferensi pengguna, serta daftar jurusan dan fakultas. Secara umum, penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap utama, yaitu perancangan arsitektur sistem, pembuatan antarmuka pengguna, implementasi logika keputusan menggunakan metode SAW, serta pengujian fungsional dan analisis hasil rekomendasi.

2.2 Alur Proses Aplikasi

Proses kerja aplikasi mengikuti urutan logis dari awal pengguna membuka aplikasi hingga memperoleh hasil rekomendasi jurusan. Tahapan pertama dimulai ketika pengguna membuka aplikasi dan disambut oleh halaman pembuka (*splash screen*). Pada tahap ini, sistem menampilkan identitas aplikasi berupa logo dan teks “SPK Pemilihan Jurusan – Temukan Jurusan Impianmu.” Tahap ini berfungsi untuk menyiapkan seluruh komponen sistem sebelum masuk ke menu utama. Selanjutnya, pengguna diarahkan ke halaman awal yang menampilkan tombol “Get Started” dan “Welcome Back.” Tampilan ini bertujuan memberikan pilihan kepada pengguna baru untuk memulai proses dari awal atau bagi pengguna lama untuk melanjutkan dari sesi sebelumnya. Desain antarmuka dibuat sederhana dengan dominasi warna hijau dan biru toska agar menimbulkan kesan segar dan edukatif.

Tahap berikutnya adalah proses pengisian tes minat dan preferensi jurusan. Pada bagian ini, pengguna menjawab beberapa pertanyaan dengan menggunakan slider interaktif bernilai 1 hingga 5, di mana nilai 1 menunjukkan “tidak penting” dan nilai 5 menunjukkan “sangat penting.” Setiap pertanyaan mewakili bidang minat tertentu seperti teknologi, sosial, seni, bisnis, dan sains. Nilai yang dipilih pengguna secara otomatis disimpan ke database lokal untuk kemudian diolah oleh sistem. Tahapan ini menjadi inti dari proses pengumpulan data primer karena seluruh hasil tes berasal langsung dari interaksi pengguna.

Setelah seluruh pertanyaan selesai dijawab, sistem akan melakukan perhitungan tingkat kecocokan jurusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode ini menormalisasi seluruh nilai dari kriteria pengguna dan mengalikan masing-masing dengan bobot yang telah ditentukan. Rumus umum metode SAW digunakan untuk menghasilkan skor total dari setiap jurusan.

Hasil perhitungan ini menjadi dasar bagi sistem dalam menentukan jurusan yang paling sesuai dengan profil pengguna. Tahapan terakhir adalah penampilan hasil rekomendasi jurusan. Aplikasi menampilkan hasil analisis berupa:

- Jurusan yang paling cocok dengan pengguna,
- Daftar lima jurusan teratas berdasarkan tingkat kesesuaian, dan
- Analisis profil pengguna berdasarkan bidang minat seperti teknologi, logika, sosial, dan bisnis. Setiap bidang dianalisis menggunakan simbol bintang untuk menunjukkan tingkat kecocokan relatif.

Jurusan dengan skor tertinggi ditampilkan di urutan pertama, disertai persentase kecocokan agar pengguna dapat memahami hasil secara kuantitatif. Antarmuka hasil dirancang dengan warna hijau untuk menandai hasil positif dan warna abu-abu netral untuk rekomendasi lain. Dengan visual yang sederhana namun informatif, pengguna dapat memahami hasil rekomendasi tanpa perlu membaca penjelasan kompleks.

2.3 Proses Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data penelitian diperoleh dari dua sumber utama:

- Data primer, yaitu hasil tes minat pengguna yang diinput langsung ke aplikasi.
- Data sekunder, berupa daftar jurusan, fakultas, serta prospek karir yang diambil dari situs resmi universitas dan diolah menjadi dataset internal.

Seluruh data kemudian dikonversi menjadi format numerik sesuai kriteria dalam metode SAW, mencakup aspek minat, kemampuan akademik, bakat, prospek karir, dan biaya kuliah. Setiap data disimpan dalam tabel Mahasiswa, Kriteria, Penilaian, dan HasilRekomendasi di dalam database lokal.

2.4 Implementasi Algoritma dan Logika Keputusan

Implementasi algoritma dilakukan melalui integrasi metode SAW ke dalam kode logika Java. Proses perhitungan berjalan otomatis setelah pengguna menyelesaikan seluruh pertanyaan tes minat.

Tahapan implementasi terdiri atas:

- Normalisasi nilai kriteria dari input pengguna.
- Perhitungan bobot setiap kriteria sesuai prioritas.
- Perhitungan skor akhir jurusan dengan menjumlahkan hasil perkalian antara bobot dan nilai tiap kriteria.
- Peringkat hasil rekomendasi berdasarkan nilai tertinggi.

Setelah semua proses selesai, sistem menampilkan daftar jurusan secara berurutan sesuai tingkat kecocokan dengan profil pengguna.

2.5 Implementasi dan Pengujian Sistem

Aplikasi dikembangkan menggunakan Android Studio versi terbaru dengan minimum API Level 26.

Beberapa library tambahan digunakan seperti:

- RecyclerView untuk menampilkan daftar jurusan,
- Room Database untuk manajemen data lokal, • Material Design Components untuk tampilan modern,
- Glide untuk memuat ikon jurusan secara dinamis.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai rancangan. Aspek yang diuji meliputi:

- Respons slider pada pengisian tes,
- Validasi data hasil perhitungan,
- Transisi antarhalaman, dan
- Ketepatan hasil rekomendasi jurusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi Sistem

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Android yang dirancang untuk memberikan rekomendasi jurusan kepada calon mahasiswa secara cepat dan objektif. Sistem ini dibangun melalui tahapan pengumpulan data, perancangan arsitektur, pengembangan antarmuka pengguna, penerapan metode pengambilan keputusan, dan pengujian fungsionalitas. Dalam tahap implementasi, aplikasi dikembangkan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java dan sistem penyimpanan *SQLite* (*Room Database*) sebagai basis data lokal. Pendekatan ini dipilih karena mampu berjalan ringan di perangkat dengan spesifikasi menengah tanpa memerlukan koneksi internet, sehingga menjadikan aplikasi bersifat *standalone* dan efisien.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login Aplikasi

Gambar 1 menampilkan tampilan awal atau halaman pembuka (splash screen) dari aplikasi *Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Jurusan*. Halaman ini berfungsi sebagai identitas visual dari aplikasi sekaligus menjadi tahap inisialisasi sistem sebelum pengguna diarahkan menuju proses berikutnya. Pada bagian tengah halaman ditampilkan logo utama aplikasi yang dirancang dengan simbol huruf “P” bergaya modern, merepresentasikan kata “Pemilihan” serta bentuk kaca pembesar yang melambangkan proses analisis dan pencarian jurusan yang sesuai dengan minat pengguna. Arsitektur aplikasi terdiri dari tiga lapisan utama:

- Lapisan Antarmuka (*User Interface Layer*) yang menangani interaksi pengguna dengan sistem.
- Lapisan Logika (*Logic Layer*) yang berisi algoritma perhitungan rekomendasi berdasarkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

- Lapisan Data (*Data Layer*) yang berfungsi menyimpan dan mengelola seluruh informasi pengguna, jurusan, dan hasil rekomendasi.



Gambar 2. Halaman awal aplikasi

Gambar 2 menjelaskan halaman awal penggunaan, pengguna akan melihat tampilan pembuka (splash screen) yang berfungsi menampilkan identitas aplikasi sekaligus menginisialisasi komponen sistem. Setelah tahap inisialisasi selesai, pengguna diarahkan ke halaman utama yang menyediakan dua opsi: “*Get Started*” untuk pengguna baru dan “*Welcome Back*” bagi pengguna yang sudah memiliki data sebelumnya. Desain antarmuka dibuat dengan nuansa lembut, kombinasi warna biru dan hijau yang merepresentasikan kesejukan dan ketenangan, sesuai dengan konteks aplikasi pendidikan. Setelah menekan tombol “*Get Started*”, pengguna akan diarahkan ke halaman tes minat, yaitu bagian inti dari sistem. Pada halaman ini, pengguna menjawab sejumlah pertanyaan yang dirancang berdasarkan dimensi minat akademik, seperti minat pada teknologi, sosial, bisnis, sains, logika, dan kreativitas. Setiap pertanyaan disertai slider nilai yang mewakili tingkat ketertarikan dari skala 1 (tidak tertarik) hingga 5 (sangat tertarik). Nilai dari setiap slider otomatis tersimpan ke database dan akan digunakan dalam proses perhitungan metode SAW. Setelah pengguna menyelesaikan seluruh tes, sistem akan melakukan perhitungan tingkat kecocokan antara hasil tes pengguna dengan daftar jurusan yang tersimpan di database. Tampilan hasil dirancang sederhana namun informatif. Jurusan dengan nilai tertinggi ditampilkan di posisi pertama, disertai indikator warna hijau yang menunjukkan kecocokan kuat, sedangkan jurusan lainnya ditampilkan dengan warna abu-abu muda. Dengan tampilan seperti ini, pengguna dapat langsung memahami hasil analisis tanpa harus membaca tabel yang kompleks.

3.2 Hasil Pengujian Aplikasi

Setelah tahap implementasi sistem selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian aplikasi untuk memastikan bahwa setiap komponen dan fitur pada *Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Jurusan* berfungsi sesuai dengan rancangan. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi keandalan, stabilitas, dan akurasi sistem dalam memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan minat pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yang berfokus pada pengujian fungsi aplikasi dari sisi pengguna tanpa meninjau kode program secara langsung. Melalui pengujian ini, setiap elemen antarmuka, proses input data, dan hasil perhitungan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) diuji untuk memastikan sistem bekerja dengan baik dan memberikan keluaran yang sesuai harapan.



Gambar 3. Tampilan Halaman Tes Minat dan Preferensi Jurusan

Gambar 3 menampilkan tampilan utama dari fitur pengisian tes minat dan preferensi jurusan, yang merupakan salah satu komponen inti dalam proses kerja aplikasi *Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Jurusan*. Halaman ini berfungsi sebagai media input bagi pengguna untuk memberikan nilai ketertarikan terhadap berbagai bidang keilmuan, seperti teknologi, sosial, ekonomi, desain, dan logika berpikir. Pada tampilan tersebut, pengguna disajikan pertanyaan pertama dari sepuluh butir pernyataan, dengan format penilaian berbasis skala Likert 1–5, di mana angka 1 menandakan “tidak penting” dan angka 5 menandakan “sangat penting.” Setiap nilai dapat diatur menggunakan slider interaktif yang terletak di bagian bawah pertanyaan. Hasil pilihan pengguna langsung ditampilkan dalam bentuk nilai numerik real-time di dalam kotak bertuliskan “Skor Anda”, sebagaimana terlihat pada angka 3,0 dalam tampilan. Nilai yang diperoleh akan secara otomatis disimpan ke dalam database lokal (Room Database) untuk diproses lebih lanjut menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada tahap perhitungan rekomendasi jurusan. Selain itu, tampilan pada Gambar 3 juga menunjukkan bahwa aplikasi dirancang dengan tata letak yang bersih, rapi, dan mudah dibaca. Warna latar belakang hijau toska berpadu dengan elemen putih memberikan kesan modern dan profesional. Di bagian atas, terdapat panel informasi bertuliskan “Sistem Pemilihan Jurusan” dan slogan “Temukan jurusan yang tepat untuk masa depan Anda,” yang berfungsi sebagai panduan visual agar pengguna memahami konteks dari pertanyaan yang diberikan. Sementara di bagian bawah, terdapat tombol “Lanjut” yang digunakan untuk berpindah ke pertanyaan berikutnya. Tampilan ini menjadi salah satu aspek penting dalam pengujian sistem karena berkaitan langsung dengan akurasi pengambilan data input pengguna. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap fungsi dalam aplikasi, termasuk tampilan pada Gambar 3, telah berjalan sesuai perancangan. Fitur input melalui slider berfungsi dengan baik, proses perhitungan algoritma SAW memberikan hasil akurat, dan tampilan hasil rekomendasi dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna. Dengan demikian, aplikasi SPK Pemilihan Jurusan dapat dinyatakan layak digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan berbasis minat dan preferensi pengguna.

3.3 Analisis Hasil Rekomendasi

Hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem merupakan tahap akhir dari proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Setelah pengguna menyelesaikan seluruh pertanyaan pada tes minat, sistem secara otomatis menghitung nilai preferensi berdasarkan bobot dan skor setiap kriteria. Nilai akhir ini kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kecocokan pengguna terhadap berbagai jurusan yang tersedia dalam basis data aplikasi.



Gambar 4. Tampilan Hasil Rekomendasi Jurusan

Gambar 4 menampilkan tampilan hasil rekomendasi jurusan yang dihasilkan oleh sistem. Pada bagian atas halaman, ditampilkan teks “*Rekomendasi Jurusan untuk Anda*” dengan ikon target sebagai simbolisasi tujuan pencapaian karier dan minat akademik. Tampilan ini menyajikan hasil utama berupa jurusan yang paling cocok bagi pengguna, lengkap dengan tingkat persentase kesesuaian yang dihitung secara otomatis dari hasil metode SAW. Dalam contoh pada Gambar 3, sistem merekomendasikan jurusan Sastra sebagai pilihan paling sesuai dengan tingkat kecocokan 50,0%. Selain menampilkan jurusan utama, sistem juga memberikan lima rekomendasi teratas (Top 5) yang disusun berdasarkan peringkat nilai kecocokan. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melihat alternatif lain yang masih relevan dengan minat dan potensi mereka. Contohnya, setelah jurusan Sastra, sistem menampilkan Psikologi, Ekonomi, Manajemen, dan Desain sebagai opsi tambahan dengan tingkat kesesuaian yang sama yaitu 50,0%. Di bagian bawah halaman, aplikasi menampilkan analisis profil pengguna dalam bentuk empat dimensi utama, yaitu *Teknologi*, *Logika*, *Sosial*, dan *Bisnis*. Masing-masing dimensi disertai indikator berbentuk bintang untuk memudahkan interpretasi secara visual. Penilaian ini memberikan gambaran umum mengenai bidang yang paling dominan dalam diri pengguna, sehingga pengguna tidak hanya menerima hasil akhir berupa jurusan, tetapi juga memahami alasan di balik rekomendasi tersebut. Desain tampilan pada Gambar 4 dibuat dengan pendekatan user-friendly dan minimalis, menggunakan kombinasi warna hijau dan biru yang menenangkan serta tata letak yang rapi untuk memastikan kenyamanan visual pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami hasil rekomendasi dengan cepat tanpa perlu membaca tabel atau angka kompleks. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa sistem berhasil memberikan rekomendasi jurusan yang logis dan konsisten dengan data input pengguna. Metode SAW mampu mengolah preferensi pengguna secara terstruktur dengan mempertimbangkan setiap kriteria penilaian yang relevan. Dari sepuluh skenario uji coba yang dilakukan, hasil rekomendasi yang ditampilkan sistem menunjukkan akurasi dan konsistensi 100% terhadap perhitungan manual yang dilakukan secara terpisah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa SPK Pemilihan Jurusan berbasis metode SAW ini mampu memberikan hasil yang akurat, mudah dipahami, dan sesuai kebutuhan pengguna, sehingga efektif digunakan sebagai alat bantu dalam proses pemilihan jurusan di tingkat universitas.

3.4 Pembahasan Kinerja Sistem dan Efektivitas Metode

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan performa tinggi dan hasil rekomendasi yang relevan. Proses perhitungan SAW yang cepat menunjukkan efisiensi algoritma dalam menangani data skala kecil hingga menengah. Karena seluruh proses dilakukan secara lokal di perangkat pengguna, sistem tidak bergantung pada jaringan internet sehingga memiliki kecepatan respon yang lebih baik dibandingkan aplikasi berbasis

server. Dari sisi efektivitas metode, SAW dipilih karena memiliki konsep perhitungan yang sederhana namun mampu memberikan hasil yang akurat dalam konteks multi-kriteria. Metode ini menilai setiap alternatif berdasarkan jumlah terbobot dari seluruh kriteria, di mana setiap nilai telah dinormalisasi agar memiliki rentang perbandingan yang seragam. Keunggulan utama SAW dibandingkan metode lain seperti Weighted Product (WP) atau TOPSIS adalah tingkat transparansinya yang tinggi, karena setiap tahapan perhitungan dapat dijelaskan secara rinci kepada pengguna. Selain aspek teknis, sistem ini juga memiliki nilai inovatif dari sisi pendidikan. Melalui tampilan interaktif dan hasil yang personal, aplikasi ini mampu menumbuhkan kesadaran pengguna akan minat dan potensi mereka sendiri. Hal ini mendukung tujuan pendidikan nasional yang berorientasi pada pengembangan potensi individu agar mampu memilih jalur karir sesuai kemampuan dan minatnya. Dengan kata lain, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai sarana refleksi diri bagi calon mahasiswa. Dari hasil wawancara singkat terhadap responden, sebagian besar menyatakan bahwa aplikasi ini dapat membantu mereka lebih mengenali jurusan yang sesuai dengan kepribadian dan minat. Beberapa responden juga mengusulkan agar sistem dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan faktor lain seperti nilai akademik, hasil psikotes, dan prospek pekerjaan agar hasil rekomendasi lebih komprehensif. Hal ini menunjukkan bahwa sistem masih memiliki ruang pengembangan menuju aplikasi pendukung karir yang lebih lengkap.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Jurusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) berhasil dikembangkan dan berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem ini mampu membantu calon mahasiswa dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan minat dan potensi mereka melalui proses analisis yang sistematis dan objektif. Data masukan berupa tingkat ketertarikan pengguna terhadap bidang teknologi, logika, sosial, dan bisnis diolah menggunakan tahapan perhitungan SAW yang meliputi normalisasi, pembobotan, dan perankingan untuk menghasilkan rekomendasi jurusan yang paling sesuai. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat menampilkan rekomendasi jurusan secara akurat, konsisten, dan mudah dipahami, serta menyajikan analisis profil minat pengguna dalam bentuk visual yang informatif. Dengan tampilan antarmuka yang sederhana dan interaktif, aplikasi ini dinilai efektif sebagai media bantu pengambilan keputusan berbasis teknologi informasi. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi inovatif dalam membantu calon mahasiswa mengenali kecenderungan akademiknya dan memilih jurusan yang paling sesuai dengan minat dan kemampuannya.

REFERENCES

- [1] Y. Arafat, B. Budianingsih, and F. Faisal, "Pengembangan Mobile Application Pembimbingan Akademik untuk Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak," *Jurnal Elit*, vol. 5, no. 1, pp. 39–50, 2024.
- [2] A. Dikdik, J. Permana, and A. Suryana, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Mahasiswa dalam Memilih Jurusan Administrasi Pendidikan," *JAMP: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, vol. 7, pp. 466–479, 2024.
- [3] R. Fatullah, H. Hasanah, and D. Rizky, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web pada SMAN 1 Kramatwatu," *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 37–43, 2022.
- [4] F. N. Faqih and L. C. Cahyani, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Profile Matching di SMAN 4 Bangkalan," *JOINS (Journal of Information Systems)*, vol. 8, no. 2, pp. 136–146, 2023.
- [5] B. P. Rhamdhani and H. Maulana, "Implementasi Sistem Pendukung Jurusan untuk Siswa SMA Berbasis Artificial Intelligence Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Penelitian dan Inovasi*, vol. 5, no. 2, pp. 1537–1546, 2025.
- [6] A. S. A. S., A. M. A. Saputra, and M. F. F. Sahlan, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penelusuran Minat Bakat Siswa SMP Dalam Memilih Jurusan di SMK Berbasis Web," *Jurnal Fokus Elektroda (Energi Listrik, Telekomunikasi, Komputer, Elektronika, dan Kendali)*, vol. 7, no. 3, pp. 147–154, 2022.

- [7] D. S. Utomo, "Sistem Penunjang Keputusan Untuk Membantu Calon Siswa-Siswi Memilih SMK di Malang Berbasis Mobile," *J-Intech*, vol. 8, no. 1, pp. 7–11, 2020.