

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan program studi di perguruan tinggi merupakan salah satu keputusan penting yang dihadapi oleh calon mahasiswa. Proses ini memerlukan pertimbangan yang cermat karena berkaitan dengan minat, bakat, potensi karier di masa depan, serta kebutuhan pasar kerja. Namun, banyak calon mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memilih program studi yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka. Setiap individu bertanggung jawab untuk menentukan pilihan pendidikan yang dapat mendukung tercapainya pekerjaan yang layak dan kehidupan yang berkualitas (Qamal et al., 2023). Memilih jurusan bagi siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berencana melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi sering kali menjadi hal yang membingungkan. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pilihan jurusan di perguruan tinggi yang mencakup berbagai bidang ilmu (Setiawan, 2021). Memilih jurusan yang tidak tepat dapat menimbulkan rasa tidak puas selama masa perkuliahan dan berdampak pada menurunnya motivasi belajar. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian khusus dalam proses pemilihan program studi agar mahasiswa dapat menentukan jurusan yang sesuai dengan minat serta kemampuan mereka (Ibrahim et al., 2025). Para calon mahasiswa masih banyak mengalami kebingungan dalam menentukan program studi yang tepat, yang pada akhirnya dapat berujung pada ketidakcocokan dalam proses belajar maupun profesi di masa depan.

Banyak mahasiswa baru yang menghadapi kegagalan setelah diterima di perguruan tinggi. Tak sedikit dari mereka merasa tidak sesuai dengan minatnya setelah mulai menerima materi perkuliahan, yang kemudian mendorong mereka untuk pindah jurusan. Studi menunjukkan bahwa hampir 50% mahasiswa Teknik Informatika merasa jurusan mereka kurang sesuai dengan minat mereka, yang mengakibatkan sekitar 62,5% dari mereka mengalami rasa putus asa dalam menjalani proses perkuliahan (Arifin et al., 2020). Penelitian lain juga mengindikasikan bahwa ketidaksesuaian antara jurusan dan karakteristik individu

dapat menyebabkan penurunan terhadap kepuasan dalam belajar, meningkatnya stres, serta berkurangnya motivasi untuk meraih prestasi akademik (Saputra et al., 2024).

Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini memberikan banyak kemudahan bagi masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan (Rahmayani et al., 2024). Salah satu dampak signifikan dari kemajuan ini adalah perubahan dalam proses pengambilan keputusan, di mana teknologi mendorong organisasi, institusi, maupun individu untuk terus mengikuti dan menerapkan inovasi yang ada demi meningkatkan efisiensi dan ketepatan keputusan (Fadlan Anshari et al., 2024). Teknologi informasi telah menjadi kebutuhan fundamental yang wajib dimiliki untuk menunjang operasional, termasuk dalam hal pengolahan data dan penyajian informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang cepat dan akurat (Retno et al., 2023). Oleh karena itu, penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) menjadi solusi yang relevan untuk membantu proses pengambilan keputusan yang kompleks, seperti dalam pemilihan program studi yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan pengguna.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) adalah dua metode yang umum digunakan dalam sistem pendukung keputusan karena karakteristik dan keunggulan masing-masing. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), atau yang dikenal sebagai metode berbobot penjumlahan, merupakan salah satu algoritma yang banyak diterapkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan (Marbun & Hansun, 2020). Sementara itu, metode MOORA juga memiliki karakteristik yang sederhana, stabil, dan andal. Penggunaannya tidak memerlukan keahlian khusus dalam bidang matematika, karena perhitungannya cukup mudah dan sederhana (Fadlan et al., 2020). Metode MOORA dikenal mampu menangani berbagai tujuan (multi-objektif) dalam pengambilan keputusan, memberikan optimasi yang lebih baik untuk data yang kompleks.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan program studi di Universitas Malikussaleh menggunakan metode SAW dan MOORA. Dengan adanya sistem ini, para calon

mahasiswa diharapkan dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas dan objektif mengenai program studi yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka, serta didukung oleh analisis yang akurat dari sistem. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi Universitas Malikussaleh dalam membantu calon mahasiswa menentukan pilihan program studi dengan lebih mudah dan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu memberikan rekomendasi program studi bagi calon mahasiswa di Universitas Malikussaleh?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam sistem rekomendasi program studi?
3. Bagaimana sistem rekomendasi yang dibangun dapat membantu calon mahasiswa membuat keputusan menentukan program studi yang sesuai?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang arsitektur dan membangun prototipe Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang fungsional dan intuitif, guna menyediakan platform yang mampu memberikan rekomendasi program studi secara objektif dan terstruktur bagi calon mahasiswa di Universitas Malikussaleh.
2. Mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai tahap penyaringan awal 34 program studi di Universitas Malikussaleh menjadi 10 program studi terbaik, dilanjutkan dengan penerapan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) untuk seleksi akhir dan penentuan 3 program studi unggulan dari hasil penyaringan tersebut.
3. Membangun sebuah sistem rekomendasi fungsional yang dapat mengevaluasi data kriteria dari setiap program studi dan mengintegrasikannya dengan bobot prioritas pengguna untuk menyajikan daftar rekomendasi yang objektif.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sistem pengambilan keputusan untuk pemilihan program studi ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu para calon mahasiswa Universitas Malikussaleh dalam memilih atau menentukan program studi yang sesuai dengan kemampuan, minat, dan prospek karier. Dengan adanya rekomendasi yang terstruktur, calon mahasiswa dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi dan tepat.
2. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan menggabungkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA).
3. Temuan dari penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pengembang sistem maupun peneliti lain dalam mengimplementasikan metode multi-kriteria, sehingga mampu meningkatkan kualitas dan efektivitas pengambilan keputusan di berbagai bidang.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, diperlukan penetapan batasan-batasan dalam penelitian. Adapun batasan tersebut meliputi:

1. Kriteria yang diterapkan dalam sistem ini mencakup sejumlah aspek penting, yaitu akreditasi program studi, uang kuliah tunggal, daya tampung, daya saing, jenjang pendidikan, jumlah pendaftar, dan jumlah dosen. Kriteria dapat disesuaikan berdasarkan data yang tersedia dan diperoleh selama proses penelitian. Pemilihan kriteria tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa setiap faktor memiliki peran krusial dalam menentukan pilihan program studi terbaik bagi calon mahasiswa.
2. Penelitian ini dibatasi pada penggunaan data program studi yang tersedia di Universitas Malikussaleh pada tahun 2025. Jumlah alternatif program studi yang digunakan dalam sistem sebanyak 34 program studi dari berbagai fakultas yang aktif pada tahun tersebut. Data mengenai nama program studi, akreditasi, biaya UKT, dan daya tampung diperoleh dari sumber resmi, yaitu *website* Universitas Malikussaleh, *website* seleksi nasional penerimaan mahasiswa

baru (SNPMB) dan dokumen akademik. Selain itu, data calon mahasiswa sebagai objek penelitian dalam pengembangan sistem yang dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner untuk mendapatkan minimal 100 data.

3. Sistem menggunakan data alternatif yang tersedia di lingkungan Universitas Malikussaleh sebagai ruang lingkup keputusan.
4. Sistem ini akan mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) sebagai metode pengambilan keputusan.