

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Zhai et al., (2021) kemajuan dalam teknologi khususnya di bidang kecerdasan buatan (AI), telah memberikan pengaruh signifikan terhadap sektor pendidikan, terutama di perguruan tinggi. Menurut Korteling et al., (2021), Kecerdasan buatan merujuk pada kemampuan komputer untuk melakukan pekerjaan yang umumnya dilakukan oleh manusia dengan hasil yang setara atau bahkan lebih baik dibandingkan dengan kemampuan manusia dalam melakukan pekerjaan tersebut. Sistem pendukung keputusan menjadi salah satu contoh bagaimana teknologi kecerdasan buatan digunakan, dengan kemampuannya untuk belajar dari data, mengidentifikasi pola, dan membuat prediksi. Septiani (2023) pada penelitiannya menyebutkan bahwa kecerdasan buatan memberikan kemajuan yang signifikan dalam efisiensi dan akurasi pengambilan keputusan sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan.

Menurut I Gede Iwan Sudipa et al. (2022), Sistem Pendukung Keputusan atau SPK merupakan sebuah aplikasi komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyajikan informasi yang relevan dan melakukan analisis sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitiannya Septiani (2023) menyebutkan juga bahwa sistem pendukung keputusan yang didukung oleh kecerdasan buatan memungkinkan pengambil keputusan Untuk membuat keputusan yang lebih akurat berdasarkan analisis data yang kompleks sehingga mendapatkan hasil keputusan yang lebih efisien dan efektif. Hal tersebut memungkinkan institusi perguruan tinggi untuk mengadopsi berbagai sistem dan aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas proses pendidikan tinggi, salah satunya adalah untuk meningkatkan kualitas skripsi mahasiswa.

Menurut Nyayu Soraya (2018), kompetensi dosen pembimbing dalam topik skripsi mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap kualitas skripsi mahasiswa. Mahasiswa yang dibimbing oleh dosen pembimbing dengan bidang kompetensi yang relevan dengan topik skripsi mahasiswa memiliki kualitas yang lebih baik. Oleh karena

itu penting untuk menemukan dosen pembimbing yang sesuai dengan topik tugas akhir atau skripsi yang akan diambil oleh mahasiswa.

Menurut Asrul Abdullah dan M.W. Pangestika (2018), Secara umum pemilihan dosen pembimbing skripsi di perguruan tinggi dilakukan oleh pihak program studi melalui rapat yang bertujuan untuk memilih dosen pembimbing yang paling relevan dengan kepakaran mereka dan topik skripsi yang diajukan. Menurut Rizki et al. (2019), proses keputusan ini seringkali memakan waktu yang lama, sehingga mekanisme tersebut menjadi tidak efisien. Selain itu, seringkali terjadi ketidaksesuaian antara keahlian dosen dengan topik penelitian mahasiswa. Hal ini dapat mengakibatkan skripsi yang dihasilkan menjadi kurang berkualitas atau memerlukan waktu yang lebih lama untuk diselesaikan.

Di program studi teknik Informatika Universitas Sangga Buana, masalah serupa bisa juga terjadi dalam pemilihan dosen pembimbing skripsi. Proses pemilihan dosen pembimbing di program studi teknik Informatika Universitas Sangga Buana masih dilakukan oleh pihak program studi berdasarkan judul mahasiswa yang bisa memakan waktu yang cenderung lama dan terkadang bisa menghasilkan keputusan yang kurang efektif. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah solusi yang lebih efisien dan efektif dalam pemilihan dosen pembimbing skripsi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses penelitian mahasiswa.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi dosen pembimbing skripsi yang sesuai dengan topik penelitian mahasiswa sehingga dapat meningkatkan kualitas skripsi mahasiswa?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode kecerdasan buatan content-based filtering dan metode sistem pendukung keputusan SAW pada sistem rekomendasi tersebut agar dapat membuat pemilihan dosen pembimbing lebih efektif dan efisien?

3. Bagaimana memvalidasi sistem yang dibangun agar dapat diimplementasikan di Universitas Sangga Buana?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian ini telah dipetakan diantaranya:

1. Membangun sistem yang dapat membuat rekomendasi dosen pembimbing yang relevan dengan topik penelitian mahasiswa sehingga dapat meningkatkan kualitas skripsi mahasiswa.
2. Mengimplementasikan metode content-based filtering dan simple additive weighting pada sistem rekomendasi tersebut agar dapat membuat pemilihan dosen pembimbing lebih efektif dan efisien.
3. Melakukan validasi yang terbaik agar sistem tersebut dapat diimplementasikan di Universitas Sangga Buana.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan berkontribusi terhadap mahasiswa dan institusi perguruan tinggi diantaranya sebagai berikut:

1. Berkontribusi dalam mempercepat proses pemilihan dosen pembimbing skripsi, meningkatkan kualitas skripsi dan relevansi dari dosen pembimbing dalam proses penyusunan skripsi pada institusi Pendidikan tinggi.
2. Berkontribusi dalam penentuan dosen pembimbing skripsi bagi mahasiswa yang sesuai dengan kompetensi dosen sehingga meningkatkan mutu lulusan perguruan tinggi.
3. Berkontribusi dalam kemajuan teknologi dalam mengimplementasikan metode kecerdasan buatan untuk masalah yang ada di Masyarakat.

1.5. Ruang Lingkup

Pada penelitian ini terdapat sejumlah ruang lingkup yang merupakan batasan dari aplikasi yang akan dibangun, diantaranya:

1. Studi kasus masalah dilakukan di Prodi Teknik Informatika Universitas Sangga Buana.
2. Dataset yang digunakan merupakan data jurnal dosen pembimbing yang telah dipublikasi di *Google Scholar* dan data pemetaan kompetensi dosen pembimbing yang didapat dari kepala program studi teknik Universitas Sangga Buana.
3. Sistem yang akan dibangun berupa aplikasi web yang dapat memudahkan pengguna dalam mengelola dan memonitor aktivitas pemilihan dosen pembimbing secara efisien.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan Penelitian

Dalam penelitian ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab, diantaranya :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan disampaikan tentang gambaran umum mengenai permasalahan yang sedang dibahas. Pada bab pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab landasan Teori disampaikan tentang penelitian terdahulu dan landasan teori yang diambil melalui studi literatur untuk memecah masalah penelitian. Adapun dasar teori dalam penelitian ini terdiri dari pengertian sistem pendukung keputusan, kecerdasan buatan, metode content-based filtering dan SAW, serta tools pendukung yang digunakan yang akan dipakai dalam penelitian ini diantaranya yaitu *Unified Modeling Language* (UML) Python dan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel, database MySQL, Text Editor Visual Studio Code, *Application Programming Interface (API)*, dan *REST API*.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini disampaikan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian yang terdiri dari penelitian pendahuluan yang merupakan tahap perencanaan, dimana dalam tahapan ini dilakukan identifikasi masalah dengan melakukan observasi atau studi lapangan, tentang proses pemilihan dosen pembimbing skripsi di program studi teknik informatika Universitas Sangga Buana Bandung, pengembangan sistem, selanjutnya dilakukan tahap validasi terhadap sistem rekomendasi dosen pembimbing yang telah dibuat agar dapat diketahui validitasnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disampaikan hasil semua tahapan penelitian sesuai dengan metode penelitian yang dimulai dengan penelitian pendahuluan yang merupakan tahap perencanaan, dimana dalam tahapan ini dilakukan identifikasi masalah dengan melakukan observasi atau studi lapangan, tentang proses pemilihan dosen pembimbing skripsi di program studi teknik informatika Universitas Sangga Buana Bandung. Setelah itu dilanjutkan dengan tahap pengembangan sistem yang dimulai dengan analisis sistem pemilihan dosen pembimbing yang berjalan, lalu merancang sistem yang diusulkan setelah itu dilanjutkan dengan desain sistem konseptual sistem dirancang menggunakan UML sebagai bahan pengembangan sistem lalu desain sistem aplikasi rekomendasi pemilihan dosen pembimbing skripsi menggunakan metode content-based filtering dan SAW. Pada tahap akhir dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dari sisi pengembang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini disampaikan gambaran umum hasil penelitian ini terkait pengembangan sistem rekomendasi pemilihan dosen pembimbing skripsi di program studi Teknik informatika Universitas Sangga Buana. Bab ini juga menyajikan evaluasi mengenai tercapainya tujuan penelitian. Selain itu, pada bab ini disajikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.