

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pendidikan sangatlah penting bagi masa depan dan penunjang karir bagi masyarakat. Dari yang telah dikutip oleh dataindonesia.id menjabarkan bahwa berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) jumlah mahasiswa di Indonesia pada tahun 2022 terdapat 9,32 juta orang. Dimana jumlah tersebut naik sebanyak 4,02% jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebanyak 8,96 juta mahasiswa. Dari 9,32 juta mahasiswa 7,83 juta merupakan mahasiswa S1 [1].

Menurut data dari Kemendikbud, pada salah satu perguruan tinggi swasta yaitu Universitas Amikom Yogyakarta, terdapat 3.622 mahasiswa yang lulus tepat waktu dimana mencakup 40.25% dari total 9.002 mahasiswa yang ada. [2] Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada persentase mahasiswa yang lulus tepat waktu namun masih banyak mahasiswa yang memerlukan waktu yang lebih lama dari masa studi yang ditetapkan. Penulisan skripsi sebagai syarat kelulusan mahasiswa sarjana S1 diatur dalam Peraturan Pemerintah yaitu PP Nomor 60 Tahun 1999 tentang perguruan tinggi pada pasal 15 sampai dengan pasal 16 yang menjelaskan bahwa skripsi merupakan bentuk penilaian hasil pembelajaran mahasiswa dalam program sarjana yang diselenggarakan sebagai bagian dari ujian akhir program studi mahasiswa. Penilaian hasil pembelajaran mahasiswa dari skripsi dinyatakan lulus dengan nilai huruf (A,B,C,D,E) dengan bobot tertentu dan pelaksanaannya diatur oleh senat perguruan tinggi masing-masing. Hal ini dapat menjadi salah alasan mengapa masih banyak mahasiswa yang membutuhkan waktu lulus lebih lama. Pemilihan dosen pembimbing merupakan salah satu aspek penting dalam memastikan mahasiswa mendapat pembimbing yang relevan sehingga proses penyelesaian lebih efektif. Namun dalam proses pemilihan dosen pembimbing sering kali menjadi tantangan karena terdapat banyak kriteria yang perlu dipertimbangkan, seperti kesesuaian bidang keahlian, pengalaman penelitian, dan preferensi mahasiswa terhadap topik tertentu, hal yang dapat terjadi bila adanya

kesalahan dalam memilih dosen pembimbing terhambatnya proses bimbingan yang mana akan menghambat penyelesaian skripsi mahasiswa.

Dalam sistem rekomendasi ada beberapa pengelompokan yang paling umum digunakan, diantaranya *Content-Based Filtering*, *Collaborative Filtering*, dan gabungan antara keduanya yaitu *Hybrid* [3]. Pada salah satu penelitian serupa yang ditulis [4] membahas tentang rekomendasi sistem dosen pembimbing berdasarkan judul skripsi dan data-data dosen meliputi jurnal atau karya ilmiah yang pernah dibuat di kampus Unisbank Semarang. Metode yang digunakan peneliti ini adalah metode *content-based filtering*, dan pengujian dilakukan dengan menyisipkan judul yang ingin dicari adalah "Sistem Rekomendasi Dosen Pembimbing Tugas Akhir Menggunakan Algoritma *Content Based Filtering*" menghasilkan nilai *similaritas* sebesar 0.548 terhadap salah satu dosen dimana dalam hasil pencarian menampilkan 10 rekomendasi dosen pembimbing tugas akhir yang dapat dipilih oleh mahasiswa. Dapat diketahui metode *content based filtering* merupakan metode yang berfungsi menganalisis fitur-fitur item dan preferensi dari pengguna dengan tujuan memberikan rekomendasi yang sesuai. Algoritma tersebut membutuhkan deksripsi atau metadata mengenai item yang dimaksud [5]. Kelebihan metode ini adalah sistem akan merekomendasikan item berdasarkan kesamaan item yang direkomendasikan dengan item yang dipilih. Metode ini tidak berpatokan pada kondisi item tersebut baru dan belum pernah dipilih pengguna atau item tersebut bukan merupakan item baru [4]. Pendekatan yang dilakukan dalam mendukung metode ini adalah mekanisme pembobotan dengan menggunakan TF-IDF dan *Cosine Similarity*.

Penelitian ini dilakukan dengan studi kasus pada Program studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta. Dengan dibangunnya sistem rekomendasi berbasis *Content-Based Filtering* ini memanfaatkan data pada profil dosen pada topik publikasi penelitian yang mana diharapkan dapat membantu memperbaiki proses pemilihan dosen pembimbing dan mendukung keberhasilan mahasiswa dalam penyelesaian tugas akhir akademik, juga membantu memberikan kontribusi dalam meningkatkan angka kelulusan tepat waktu lebih tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang di atas. Peneliti merumuskan masalah menjadi fokus utama yaitu “Bagaimana implementasi metode *Content-Based Filtering* menggunakan algoritma *Cosine Similarity* dalam sistem rekomendasi pemilihan dosen pembimbing skripsi yang lebih relevan berdasarkan profil penelitian dosen dan preferensi topik mahasiswa?.”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang. Peneliti menetapkan batasan-batasan masalah yang menjadi ruang lingkup sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menyangkut dosen dan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Data dosen diperoleh melalui web scraping dari Google Scholar mencakup informasi dosen, bidang keahlian, topik publikasi ilmiah.
3. Sistem rekomendasi ini dirancang dengan menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan algoritma *Cosine Similarity* untuk mencocokkan judul penelitian dosen dengan judul skripsi mahasiswa dengan minimum 5 kata dalam judul skripsi agar hasil rekomendasi lebih relevan.
4. Sistem ini hanya berfokus pada rekomendasi dosen pembimbing, tidak mencakup evaluasi kinerja dosen pembimbing dan atau hasil akhir skripsi mahasiswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dibuat, dapat diketahui penelitian ini memiliki tujuan yang akan dicapai oleh peneliti adalah :

1. Mengimplementasikan metode *Content-Based Filtering* menggunakan algoritma *Cosine Similarity* dalam sistem rekomendasi pemilihan dosen pembimbing skripsi yang relevan berdasarkan profil penelitian dosen dan preferensi topik mahasiswa.
2. menghasilkan sistem rekomendasi berbasis *Content-Based Filtering* dengan

menggunakan algoritma *Cosine Similarity* untuk membantu memudahkan dalam proses pemilihan dosen pembimbing skripsi berdasarkan judul penelitian dosen dengan preferensi judul skripsi mahasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Sistem rekomendasi yang dibangun dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa mendapatkan dosen pembimbing yang relevan dengan preferensi topik yang diambil dengan profil penelitian dosen yang tersedia sehingga meningkatkan efisiensi dalam penyelesaian skripsi. Dosen akan lebih mudah menemukan mahasiswa yang sesuai dengan minat penelitian mereka sehingga proses bimbingan dapat berjalan dengan tujuan yang sama dengan mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan gambaran-gambaran besar dalam penyusunan naskah skripsi sehingga memudahkan dalam memahami isi pembahasan pada penelitian yang dilakukan. Meliputi sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang masalah yang menjelaskan alasan penelitian dilakukan, rumusan masalah yang menjabarkan permasalahan utama yang akan dibahas di dalam penelitian, batasan masalah yang menjelaskan cakupan ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian mengarah pada capaian yang diinginkan, dan manfaat penelitian menjelaskan gambaran kontribusi penelitian bagi pengembangan ilmu dan praktik.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang ulasan teori yang relevan dengan topik penelitian sebagai pendukung penelitian ini. Selain itu ulasan tentang penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III berisi uraian metodologi penelitian yang digunakan, termasuk teknik pengumpulan data, tahapan pengembangan sistem rekomendasi mulai dari analisis masalah, desain sistem hingga implementasi algoritma *Cosine*

Similarity. Pada bab ini juga mencakup perancangan sistem, diagram alur, dan langkah-langkah teknis yang dilakukan selama penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi hasil pengembangan sistem rekomendasi, analisis data yang telah dikumpulkan, dan implementasi sistem. Pada bab ini juga akan diuraikan tentang proses pengujian sistem yang meliputi pengujian fungsionalitas dan akurasi sistem dalam merekomendasikan dosen pembimbing yang relevan dengan topik mahasiswa.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat diberikan guna pengembangan sistem rekomendasi yang lebih lanjut.

