

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sidang tugas akhir merupakan bagian integral dari proses pendidikan tinggi yang menandai akhir dari studi mahasiswa. Proses ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi untuk menilai sejauh mana mahasiswa dapat mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh, tetapi juga menjadi bukti kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah-masalah kompleks di bidangnya. Oleh karena itu, pelaksanaan sidang tugas akhir harus didukung oleh sistem administrasi yang terorganisir dengan baik, agar prosesnya berjalan dengan optimal dan terkelola dengan transparan.

Sidang tugas akhir juga dapat mencerminkan kualitas pendidikan yang diberikan oleh program studi, serta menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam membimbing mahasiswa hingga mampu menghasilkan tugas akhir yang berkualitas. Pelaksanaan sidang tugas akhir bukan hanya merupakan tanggung jawab mahasiswa, melainkan juga menjadi bagian dari evaluasi perguruan tinggi terhadap sistem pendidikan yang diterapkan yang akan diterapkan dalam proses administrasi sidang tugas akhir. Untuk itu, perguruan tinggi perlu memastikan bahwa seluruh tahapan, mulai dari pendaftaran hingga pelaksanaan sidang, dapat dilaksanakan dengan optimal dan mengacu pada standar yang telah ditentukan. Dalam hal ini, peran teknologi informasi menjadi sangat vital. Teknologi ini memungkinkan pengelolaan administrasi yang lebih optimal, yang berkontribusi pada penjadwalan sidang.

Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Jaya (UPJ), proses penjadwalan sidang tugas akhir seringkali menghadapi masalah yang kompleks. Masalah ini disebabkan oleh kurangnya sistem informasi yang terorganisir dengan baik, yang mengakibatkan memerlukan waktu yang cukup banyak dalam pembuatan jadwal sidang. Selain itu, terdapat beberapa human error yang tidak sesuai dengan aturan pada saat melakukan penjadwalan, sehingga proses penjadwalan menjadi kurang optimal.

Untuk mengoptimalkan proses penjadwalan, diperlukan pendekatan yang mampu menangani kompleksitas dari variabel yang terlibat. Dalam hal ini, penerapan algoritma genetika sebagai metode optimasi dalam penjadwalan sidang tugas akhir menjadi sangat relevan. Metode komputasi algoritma genetika didasarkan pada prinsip seleksi alam yang menjadi sumber inspirasinya, yang bertujuan untuk menemukan solusi terbaik melalui proses seleksi, pertukaran informasi (crossover), dan perubahan acak (mutasi) dalam data (Agusta, 2018). Algoritma genetika memiliki kemampuan untuk menyesuaikan dan mengoptimalkan penjadwalan berdasarkan preferensi waktu dan ketersediaan dari mahasiswa, dosen pembimbing, dan dosen penguji. Dilihat dari beberapa penelitian terdahulu penggunaan algoritma genetika terbukti optimal dalam menangani konflik dari penjadwalan yang kompleks karena kemampuannya untuk mencari solusi optimal dalam ruang solusi yang sangat besar. Dengan memanfaatkan algoritma genetika, sistem penjadwalan tidak hanya dapat mengurangi risiko human error, tetapi juga dapat menyesuaikan secara dinamis terhadap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi, seperti perubahan ketersediaan dosen atau mahasiswa dan ruangan. Untuk itu diharapkan hasil dari penelitian ini adalah penjadwalan yang lebih fleksibel, optimal, dan sesuai dengan kebutuhan dari semua pihak yang terlibat.

Berdasarkan penjelasan penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang serta mengimplementasikan sistem informasi yang mendukung administrasi sidang tugas akhir berbasis web dengan memanfaatkan algoritma genetika. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan memberikan layanan terbaik dalam proses penjadwalan sidang tugas akhir di Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Jaya. Selain itu, implementasi sistem ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pengelolaan akademik di lingkungan perguruan tinggi, sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan pendidikan tinggi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut merupakan identifikasi masalah dari penelitian ini dalam merancang tugas akhir ini, yaitu :

1. Proses penjadwalan yang kurang terstruktur menyebabkan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan penjadwalan menjadi lama serta kesulitan dalam pengelolaan dan akses informasi.
2. Sering terjadi kekeliruan dalam penjadwalan di mana dosen pembimbing menjadi dosen penguji, sehingga menyebabkan penjadwalan harus diulang sehingga dapat menambah waktu dalam proses penjadwalan.
3. Belum ada sistem yang mendukung pelacakan untuk status pendaftaran dan penjadwalan dalam memonitor progres.

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah dari penelitian ini dalam merancang tugas akhir ini, yaitu :

1. Peneliti ini akan fokus pada pengembangan dan penerapan sistem informasi berbasis web untuk administrasi sidang tugas akhir di Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Jaya.
2. Fokus penelitian ini adalah penggunaan algoritma genetika untuk mengoptimalkan proses administrasi penjadwalan sidang tugas akhir.
3. Sistem yang dibangun tidak hanya untuk penjadwalan saja, tetapi juga mencakup fitur pengelolaan administrasi yang terkait dengan sidang tugas akhir.

1.4 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah dari penelitian ini dalam merancang tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem informasi administrasi sidang tugas akhir berbasis web pada program studi sistem informasi dengan mengoptimalkan layanan dan waktu?

1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.5.1 Maksud

Berikut merupakan maksud dari penelitian ini dalam merancang tugas akhir ini, yaitu :

1. Merancang aplikasi administrasi sidang berbasis web yang berdasarkan *user requirement*.
2. Menyediakan fitur penjadwalan otomatis guna memudahkan dalam melakukan penjadwalan.

1.5.2 Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini dalam merancang tugas akhir ini, yaitu :

1. Mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam proses penjadwalan sidang tugas akhir melalui penerapan sistem yang lebih terorganisir.
2. Memudahkan admin dalam mengelola penjadwalan dan meminimalkan potensi kesalahan.
3. Mengakomodasi perubahan mendadak dalam ketersediaan waktu dosen dengan cara yang lebih optimal dan fleksibel melalui penerapan algoritma genetika.
4. Menciptakan sistem yang transparan, di mana semua pihak yang terlibat dapat dengan mudah mengakses informasi penjadwalan, sehingga meningkatkan kepuasan mahasiswa dan dosen.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terbagi dalam lima bab sebagai sistematika pembahasannya yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB I menyajikan penjelasan terperinci mengenai latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang diharapkan, serta sistematika penulisan dalam penelitian ini.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB II akan menjelaskan teori-teori dari sistem informasi, rancang bangun, administrasi, web, algoritma genetika. Terdapat pula ulasan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

BAB III menjelaskan jenis penelitian yang digunakan, yaitu kualitatif. Bab ini juga menguraikan pendekatan penelitian yang dipakai, populasi dan metode pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta teknik analisis data.

4. BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab III ini menguraikan data dan temuan penelitian dengan cara yang sistematis, menganalisis data yang telah dikumpulkan, serta membahas hasil-hasil penelitian.

5. BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

BAB IV memaparkan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan penelitian berikutnya.