

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan akademik, mahasiswa memiliki berbagai aktivitas yang harus dikelola secara efektif, seperti menghadiri perkuliahan, mengerjakan tugas, mengikuti organisasi, serta menjalankan kegiatan pribadi. Untuk membantu mengatur jadwal, banyak mahasiswa mengandalkan aplikasi penjadwalan seperti *Google Calendar* dan *Microsoft Planner* [1][2]. Aplikasi-aplikasi ini memungkinkan pencatatan jadwal secara manual, namun masih memiliki keterbatasan dalam fleksibilitas dan kemudahan akses informasi. Hal ini menyebabkan manajemen waktu menjadi kurang efisien, terutama bagi mahasiswa yang memiliki banyak aktivitas dalam sehari [3].

Sebagian besar aplikasi penjadwalan yang ada mengharuskan pengguna untuk memasukkan jadwal secara manual, seperti halnya *Microsoft Teams* yang masih memerlukan *input* 1 per 1 akan fitur kalender mereka untuk menyusun jadwal [4]. Bukan hanya itu, informasi jadwal yang ditampilkan sering kali tidak disajikan secara jelas, sehingga pengguna perlu mengakses beberapa menu atau bahkan aplikasi yang berbeda untuk memperoleh gambaran jadwal mereka secara menyeluruh [3]. Proses ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga meningkatkan risiko kesalahan pengguna (*Human Error*) dalam memasukkan data jadwal [5]. Selain itu, kebutuhan mahasiswa untuk mengakses sistem akademik kampus guna melihat jadwal kuliah mingguan dan kalender akademik semakin menambah kompleksitas dalam manajemen waktu. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi yang lebih adaptif dan cerdas dalam mengelola jadwal mahasiswa untuk mengatasi keterbatasan ini.

Menanggapi permasalahan tersebut, aplikasi yang diusulkan dalam tugas akhir ini dirancang untuk menghadirkan solusi dalam pengelolaan jadwal mahasiswa. Aplikasi ini memberikan rekomendasi penjadwalan yang dipersonalisasi berdasarkan preferensi pengguna, data jadwal perkuliahan, dan teks (*prompt*) yang digunakan dalam proses penyusunan jadwal. Preferensi pengguna mencakup hal-hal seperti waktu makan siang, hari libur yang diinginkan, serta waktu bangun dan tidur. Model *AI* dari *OpenAI* berfungsi sebagai pembuat jadwal, yang proses dimulai dengan mengambil seluruh data yang ada pada sistem termasuk jadwal kuliah, jadwal mendatang, dan data pengaturan jadwal, kemudian sistem akan mengidentifikasi waktu kosong dalam jadwal pengguna dan menyusun jadwal yang optimal, sesuai dengan teks (*prompt*) serta preferensi individu yang sudah di masukkan pada pengaturan sebelumnya [6]. Dengan adanya solusi ini, mahasiswa tidak lagi perlu menghabiskan banyak waktu untuk

memasukkan informasi secara manual atau membuka berbagai aplikasi untuk melihat jadwal mereka, melainkan dapat mengandalkan teknologi berbasis *AI* untuk mengelola dan menyusun jadwal secara otomatis berdasarkan ketentuan dari setiap pengguna. Oleh karena itu, tugas akhir ini diberi judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI PENJADWALAN BERBASIS AI UNTUK MAHASISWA.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah kita terdiri dari:

1. Aplikasi penjadwalan sekarang masih mengharuskan pengguna untuk menyusun jadwal secara manual, sehingga memakan waktu dan meningkatkan risiko kesalahan pengguna (*Human Error*).
2. Informasi jadwal yang ditampilkan sering kali tidak disajikan secara jelas, sehingga pengguna perlu mengakses beberapa menu atau bahkan aplikasi yang berbeda untuk memperoleh gambaran jadwal mereka secara menyeluruh

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah pengembangan aplikasi penjadwalan yang memungkinkan pengguna untuk menyusun dan mengelola jadwal dengan lebih mudah serta menyediakan tampilan informasi jadwal yang lebih terstruktur dan mudah diakses dalam satu platform.

1.4 Manfaat

Manfaat dari aplikasi ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Membantu pengguna dalam menyusun jadwal dengan lebih mudah tanpa perlu mengatur secara manual sepenuhnya, sehingga dapat menyesuaikan jadwal sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Menyediakan tampilan informasi jadwal yang lebih terstruktur dan mudah diakses, sehingga pengguna dapat memahami dan mengelola jadwal mereka dengan lebih efisien.
3. Meningkatkan efisiensi dalam manajemen jadwal dengan menghadirkan fitur otomatisasi yang lebih mendukung mahasiswa dalam mengatur berbagai aktivitas akademik dan pribadi secara lebih optimal.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam tugas akhir ini, ruang lingkup yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Tugas akhir ini berfokus pada pengembangan aplikasi asisten pribadi penjadwalan berbasis kecerdasan buatan (*AI*) yang dirancang khusus untuk mahasiswa Universitas Mikroskil.
2. Fitur-fitur yang akan dikembangkan dalam aplikasi ini meliputi otomatisasi jadwal untuk membantu penyusunan jadwal sesuai dengan preferensi pengguna menggunakan model *OpenAI*, serta fitur chatbot.
3. Pengujian aplikasi dalam tugas akhir ini dilakukan secara terbatas pada mahasiswa aktif Universitas Mikroskil. Metode yang digunakan mencakup *Blackbox Testing* untuk memastikan setiap fitur aplikasi berfungsi sesuai rancangan serta pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing/UAT*) melalui survei guna mengevaluasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap aplikasi.
4. Tugas akhir ini memanfaatkan teknologi *OpenAI* untuk meningkatkan fungsionalitas aplikasi, terutama dalam menghasilkan rekomendasi jadwal yang optimal berdasarkan data pengguna. Teknologi *OpenAI* digunakan dalam bentuk permintaan satu kali (*onetime request*), di mana setiap kali jadwal diubah atau ditambahkan, data lengkap harus dikirimkan ulang untuk menghasilkan jadwal baru. Pendekatan ini berbeda dengan fitur *chat* seperti *GPT* yang memungkinkan penyesuaian jadwal secara langsung tanpa harus mengirimkan ulang seluruh data.
5. Pengujian performa model *OpenAI*, menggunakan pendekatan *Test Case-Based Testing*. Metode ini melibatkan pengujian model berdasarkan skenario interaksi pengguna yang telah ditentukan sebelumnya, untuk menilai akurasi respons, pemahaman bahasa, serta konsistensi model terhadap berbagai masukan. Dalam prosesnya, dilakukan identifikasi skenario uji, pembuatan *test case* otomatis, eksekusi pengujian, serta analisis hasil dengan mengukur tingkat akurasi model.