

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kampus merupakan salah satu organisasi dalam dunia pendidikan yang memberikan layanan bagi aktivitas akademik dan masyarakat umum. Saat ini, sebagian besar universitas menggunakan sistem informasi web untuk memberikan layanan pendidikan yang mencakup informasi terkait kampus, perpustakaan, pendaftaran mahasiswa, kegiatan akademik, beasiswa, biaya kuliah, dan lain sebagainya[1]. Perguruan tinggi harus memberikan pelayanan terbaik dalam bidang pendidikan agar aktivitas akademik dan masyarakat di kampus merasa puas dengan layanan yang diberikan. Dalam rangka memenuhi kebutuhan akan informasi akurat dan terkini mengenai kampus, diperlukan sebuah sistem teknologi informasi yang dapat merangkum dengan baik berbagai data informasi dan menyajikannya kepada pengguna[2]. Salah satu teknologi yang sangat terkenal dan berkembang pesat saat ini adalah Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI). Chatbot atau chatterbot adalah salah satu bentuk teknologi AI yang mampu memproses masukan dari pengguna dan memberikan tanggapan yang dihasilkan kembali kepada pengguna[3].

Chatbot merupakan salah satu bentuk kecerdasan buatan yang dikategorikan sebagai hasil pemrosesan bahasa alami. Dalam pemrosesan bahasa alami, chatbot memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi dengan komputer dalam bahasa sehari-hari seperti sedang mengobrol dengan manusia. Di era teknologi 4.0, chatbot sangat diperlukan untuk mendukung transformasi digital dan meningkatkan kecepatan komunikasi dalam dunia pendidikan[4]. Namun selama ini perguruan tinggi atau universitas biasanya masih menawarkan layanan konvensional, dimana mahasiswa dan orang tua yang membutuhkan layanan atau informasi harus datang ke kampus sendiri atau menggunakan layanan satu arah melalui website. Permasalahan tersebut dapat diatasi melalui pengembangan chatbot untuk pelayanan konsultasi akademik[5]. Pada penelitian kali ini chatbot digunakan pada

aplikasi social media yaitu Whatsapp. Alasan mengapa sistem diintegrasikan ke dalam aplikasi WhatsApp dalam penelitian ini adalah karena WhatsApp merupakan jejaring sosial terpopuler saat ini yang dapat digunakan sebagai sarana komunikasi[6].

WhatsApp merupakan salah satu jejaring sosial yang saat ini banyak digunakan untuk bersosialisasi dan berkiriman pesan baik individu maupun kelompok[7]. Chatbots dapat digunakan dalam pendidikan sebagai alat pembelajaran, pembuatan chatbots sebagai sarana pembelajaran bahasa Java di Google Classroom dan Facebook Messenger, menunjukkan hasil bahwa nilai tes siswa di kelas dengan chatbot lebih tinggi daripada di kelas dengan pembelajaran konvensional[8].

Salah satu studi terkait mengembangkan aplikasi chatbot informasi objek wisata di Kota Bandung dengan pendekatan Natural Language Processing (NLP). Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk mempermudah pengunjung dalam memperoleh informasi seputar destinasi wisata yang tersedia di kota tersebut[9]. Dalam kajian selanjutnya, chatbots dapat memberikan solusi media informasi, mulai dari materi tradisional hingga materi digital, yang dapat membantu menyampaikan informasi secara efektif[10].

Penyedia informasi kampus seringkali menghadapi sejumlah tantangan yang dapat mempengaruhi kualitas layanan yang diberikan kepada mahasiswa. Salah satu isu utama adalah metode penyampaian informasi yang dominan melalui grup WhatsApp. Meskipun platform ini umum digunakan, kurangnya struktur dalam alur percakapan dapat membuat mahasiswa kesulitan menemukan informasi yang mereka butuhkan. Hal ini menjadi lebih signifikan mengingat kurangnya pembaruan pada website program studi. Dengan minimnya pembaruan, mahasiswa mungkin kehilangan akses terhadap informasi terkini, seperti perubahan kurikulum atau jadwal kuliah.

Tidak hanya itu, di dalam website program studi yang terlalu banyak pilihan informasi dapat menyulitkan mahasiswa dalam mencari informasi yang spesifik dan relevan. Mahasiswa sering kali dihadapkan pada opsi yang beragam, yang mungkin memakan waktu dan energi untuk menemukan jawaban yang mereka butuhkan. Kurang responsifnya call center jurusan juga dapat menjadi hambatan, mahasiswa yang memerlukan bantuan atau klarifikasi informasi mungkin mengalami keterlambatan dalam mendapatkan respons, menciptakan ketidakpastian dan kebingungan.

Dalam mengatasi tantangan ini, penggunaan chatbot di Program Studi Teknik Elektro dapat menjadi solusi yang lebih responsif dan efisien. Dengan menyediakan antarmuka yang terstruktur, chatbot dapat memberikan jawaban instan tanpa terkendala oleh beberapa masalah yang mungkin dimiliki oleh penyedia informasi Program Studi Teknik Elektro tradisional. Keberadaan chatbot dapat membantu meningkatkan aksesibilitas, kecepatan, dan ketepatan informasi bagi mahasiswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian pada latar belakang di atas, maka permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana Perancangan Chatbot untuk Pelayanan Akademik di Program Studi Fakultas Teknik Elektro UMM untuk membantu pelayanan akademik dan mahasiswa dalam memperoleh informasi ?
2. Bagaimana sistem chatbot dapat menyajikan informasi yang relevan dan mudah diakses melalui platform yang digunakan oleh mahasiswa?
3. Bagaimana keefisienan Chatbot untuk membantu pelayanan akademik dan mahasiswa dalam memperoleh informasi ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan utama yang ingin dicapai, antara lain:

- 1. Mengembangkan sistem chatbot untuk keperluan akademik.**

Sistem dirancang agar mampu menjawab berbagai pertanyaan mahasiswa secara otomatis. Tujuannya adalah untuk mempermudah akses informasi akademik tanpa harus bergantung pada bantuan admin atau petugas kampus.

- 2. Menyediakan layanan informasi yang dapat diakses secara real-time.**

Dengan chatbot ini, mahasiswa dapat memperoleh jawaban kapan saja melalui WhatsApp dan Web, tanpa perlu menunggu jam kerja atau mencari informasi secara manual melalui media lain. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan layanan informasi.

- 3. Menguji efektivitas dan penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.**

Evaluasi dilakukan melalui pengujian langsung menggunakan berbagai skenario pertanyaan serta penyebaran survei kepuasan kepada pengguna. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa baik sistem diterima dan seberapa besar manfaatnya bagi mahasiswa.

### 1.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian tugas akhir ini agar tidak menyimpang dari topik permasalahan yang ada maka penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Studi kasus dilakukan pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik UMM.
2. Informasi yang disajikan pada aplikasi ini adalah informasi-informasi yang terdapat pada Program Studi Teknik Elektro.
3. Bahasa yang digunakan pada *chatbot* adalah bahasa Indonesia.
4. Platform yang digunakan dalam pengembangan aplikasi dengan menggunakan Whatsapp, Eva.id, Google Colab, dan Gradio.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya, terutama dalam menerapkan hasil penelitian di perguruan tinggi. Diharapkan dapat tercipta pelayanan alternatif yang lebih fleksibel bagi mahasiswa dan orang tua/wali.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini, pendekatan survei digunakan untuk mengevaluasi sistem chatbot yang telah dikembangkan. Survei dibagikan kepada sejumlah mahasiswa yang sebelumnya telah mencoba menggunakan chatbot untuk mencari berbagai informasi seputar kampus. Melalui survei ini, peneliti ingin mengetahui seberapa mudah chatbot tersebut digunakan, seberapa jelas informasi yang disampaikan, serta bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap layanannya. Hasil dari survei ini kemudian menjadi dasar untuk menilai sejauh mana chatbot tersebut efektif dan berkualitas.

