

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Artificial Intelligence*, atau yang sering disingkat sebagai AI, adalah teknologi yang memungkinkan suatu sistem atau program komputer untuk “belajar” dan “berpikir” seperti manusia. AI dirancang untuk dapat mempelajari dan memproses data yang diberikan, serta membuat keputusan sendiri berdasarkan data tersebut untuk menyelesaikan masalah yang ada.

Kehadiran AI benar-benar membantu kehidupan masyarakat, mulai dari kemampuan untuk mengolah data dengan cepat dan akurat sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih baik dan efektif, hingga mengotomatisasi tugas yang berulang-ulang (repetitif) untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, AI diperkirakan akan terus mendorong inovasi baru.

Salah satu contoh dari AI yang sedang populer saat ini adalah ChatGPT. ChatGPT merupakan chatbot berbasis teknologi AI yang dapat melakukan percakapan atau interaksi dengan pengguna dan memberikan respon atau jawaban yang sesuai. Chatbot sendiri merupakan program hasil implementasi dari salah satu teknologi AI, yaitu *machine learning*, sehingga dapat melakukan percakapan dan merespon pengguna secara otomatis melalui teks atau suara. Respon yang diperoleh melibatkan analisis atau pencocokan kata kunci yang dimasukkan pengguna dan menghasilkan respons yang dianggap paling relevan dari database. Oleh karena itu, percakapan yang berlangsung seolah-olah dilakukan oleh dua orang yang saling berkomunikasi (Akhsan & Faizah, 2017).

Chatbot tidak selalu mampu memberikan jawaban yang tepat dan akurat. Chatbot hanya dapat memberikan jawaban yang telah diprogram sebelumnya. Oleh karena itu, chatbot tidak dapat menggantikan peran *customer service* sepenuhnya. Namun, terlepas dari semua kelebihan dan kekurangan dari chatbot, hal tersebut tidak mengubah fakta bahwa chatbot masih memainkan peran penting dalam efisiensi dan efektivitas pelayanan informasi.

Penggunaan chatbot dalam bidang pendidikan masih tergolong jarang, terutama di kampus atau universitas. Hampir semua universitas dalam penyebaran informasi dan pelayanan pendaftaran maupun administrasi masih menggunakan layanan *on-site* (tatap muka) dan *on-line* melalui telepon atau WhatsApp. Hal ini dinilai tidak efektif dan tidak efisien karena jumlah kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa tidak sedikit. Oleh karena itu, chatbot dapat dijadikan sebagai salah satu solusi permasalahan tersebut. Dengan adanya chatbot, pelayanan maupun penyebaran informasi menjadi lebih mudah dan cepat karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Permasalahan lainnya seperti chat tidak dibalas, informasi yang tidak akurat, maupun operator yang sulit dihubungi pun dapat diatasi dengan adanya chatbot ini.

Universitas Esa Unggul didirikan pada tahun 1993 di bawah naungan Yayasan Pendidikan Kemala Bangsa. Universitas Esa Unggul adalah salah satu

perguruan tinggi swasta terbaik di Indonesia yang memiliki Visi, yaitu menjadi perguruan tinggi kelas dunia berbasis intelektualitas, kreatifitas dan kewirausahaan yang unggul dalam mutu pengelolaan (proses) dan hasil (output) kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Universitas Esa Unggul juga memiliki misi untuk menyelenggarakan pendidikan yang bermutu dan relevan, menciptakan suasana akademik yang kondusif, dan menciptakan pemimpin yang berkarakter dan berdaya saing tinggi.

Universitas Esa Unggul menyediakan berbagai layanan informasi terkait administrasi dan pendaftaran, seperti melalui website resmi, media sosial, serta aplikasi chat seperti WhatsApp dan Telegram. Namun hal tersebut dirasa belum cukup untuk memberikan pelayanan informasi yang diperlukan, terutama informasi yang diberikan pihak operator atau customer service terkadang dinilai kurang akurat dan respon yang lambat. Selain itu, keterbatasan jumlah operator juga menjadi kendala apabila banyak calon mahasiswa yang ingin mendaftar. Tidak sedikit keluhan yang muncul dari bantuan layanan atau operator di aplikasi WhatsApp maupun Telegram, seperti informasi yang didapat tidak *update*, ketidaksesuaian informasi yang diberikan operator atau admin, atau perubahan informasi yang diberikan secara mendadak.

Oleh karena itu, diperlukan suatu fitur layanan informasi yang dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan umum yang sering ditanyakan oleh calon mahasiswa baru dengan cepat, tepat dan akurat tanpa kesulitan dalam mengakses informasi di website atau menunggu respon lambat dari operator. Fitur layanan informasi yang akan dirancang adalah chatbot, yang merupakan hasil akhir dari laporan penelitian tugas akhir yang bertajuk **“PERANCANGAN CHATBOT UNTUK PELAYANAN CALON MAHASISWA BARU UNIVERSITAS ESA UNGGUL DENGAN METODE PROTOTYPE”**. Chatbot ini akan dirancang menggunakan metode prototype dan teknik *Word Embedding* menggunakan integrasi dari ChatGPT API, serta *Vector Database* Pinecone untuk meningkatkan efisiensi pencarian dan pencocokan vektor. Dengan adanya fitur chatbot ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan informasi kepada calon mahasiswa baru, bahkan dapat meningkatkan kinerja pemasaran dan bisnis Universitas Esa Unggul itu sendiri.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara meningkatkan kualitas layanan informasi calon mahasiswa Universitas Esa Unggul dengan menggunakan teknologi chatbot?
2. Bagaimana chatbot dapat membantu operator atau *customer service* dalam melayani calon mahasiswa Universitas Esa Unggul?
3. Bagaimana chatbot dapat membantu memberikan informasi yang cepat, relevan, dan akurat kepada mahasiswa Universitas Esa Unggul?

### 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan sistem dengan menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* yang dapat membantu mempermudah dan meningkatkan kualitas layanan informasi kepada calon mahasiswa baru berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Universitas Esa Unggul.
2. Untuk mengatasi kendala dalam proses pemberian layanan informasi kepada calon mahasiswa Universitas Esa Unggul melalui fitur chatbot yang dapat memberikan layanan informasi dengan lebih mudah, cepat, dan akurat.

### 1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi calon mahasiswa Universitas Esa Unggul, agar dapat menerima informasi dengan cepat, tepat, dan terkini serta mendapatkan pengalaman berinteraksi dengan teknologi berbasis *Artificial Intelligence*, yaitu chatbot.
2. Bagi Universitas Esa Unggul, agar dapat membantu mengatasi kendala proses pelayanan informasi akibat keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi yang tersedia, serta mampu memberikan beragam bentuk layanan informasi yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi terkini.

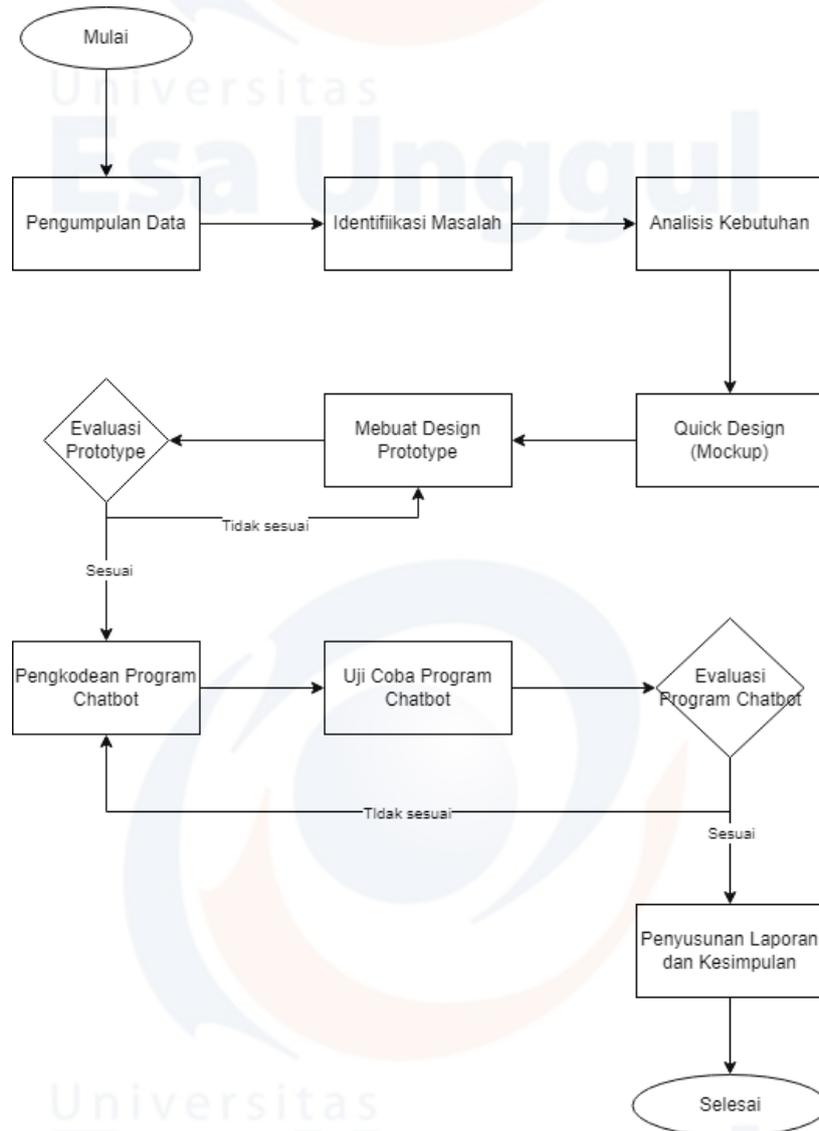
### 1.5 Lingkup Tugas Akhir

Adapun lingkup tugas akhir dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bahasa yang digunakan pada chatbot adalah Bahasa Indonesia.
2. Penelitian ini dilakukan di Universitas Esa Unggul Kampus Jakarta
3. Chatbot ini hanya memberikan informasi kepada calon mahasiswa Universitas Esa Unggul mengenai pendaftaran, jurusan, dan biaya perkuliahan.
4. Chatbot hanya dapat memberikan jawaban atau informasi berdasarkan data yang tersimpan di database (*knowledge*) chatbot.
5. Jawaban dari chatbot hanya berupa teks, bukan tautan langsung (*direct-link*)/gambar/audio.
6. Hasil akhir program chatbot berupa prototype aplikasi.

### 1.6 Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini memaparkan garis besar terhadap proses perancangan aplikasi chatbot Universitas Esa Unggul menggunakan metode prototype.



**Gambar 1.1 Kerangka Berpikir**

## 1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk mempermudah penyusunan dan pembahasan Laporan Tugas Akhir ini, akan diuraikan secara garis besarnya kedalam beberapa bab penulisan dengan rincian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan tentang uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang menjadi landasan untuk memaparkan pokok permasalahan.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini diterangkan tentang rencana penelitian dan metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem, serta membahas proses bisnis yang berjalan saat ini dan proses bisnis yang diusulkan.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil dari sistem yang dibuat menggunakan parameter yang telah ditentukan.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dan saran-saran dari hasil uji coba sistem yang dibuat.