

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada kemajuan era digital yang akan terus berkembang saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi menjadi peranan penting bagi berbagai aspek kehidupan manusia terutama bidang pendidikan. Tuntutan global mengharuskan dunia pendidikan agar senantiasa memanfaatkan perkembangan teknologi untuk mendorong peningkatan mutu pendidikan, dan khususnya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran.

Salah satu fasilitas penunjang pelaksanaan pembelajaran adalah Learning Management System (LMS). LMS adalah platform belajar mengajar berbasis online yang menghubungkan dosen dan mahasiswa pendidikan universitas. LMS memungkinkan berbagi konten kelas dengan mudah. LMS memiliki dua tujuan utama yaitu membuat pembelajaran lebih mandiri dan memungkinkan pengguna LMS untuk mendaftar, menyimpan, mengelola, mempublikasikan pembelajaran melalui web dan mencetak dokumen yang tersedia melalui LMS [1].

Pembuatan platform untuk Learning Management System (LMS) ini biasanya menggunakan Moodle sebagai alat pembuatannya. Moodle, singkatan dari Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment adalah platform *open source* yang dirancang untuk mengadakan kegiatan belajar mengajar secara daring. Moodle mempunyai fitur seperti forum diskusi, kuis, penugasan, pemberian materi dan masih banyak lagi fitur lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan pembelajaran daring.

Untuk menemukan cara baru dalam membantu mahasiswa mendapatkan informasi, menjawab pertanyaan, dan membantu dalam proses belajar secara interaktif di LMS, Chatbot merupakan salah satu solusi. Chatbot adalah program komputer yang dapat mengadakan percakapan dengan manusia dalam bahasa alami. Mereka digunakan dalam berbagai macam bidang yang berbeda, termasuk untuk tujuan informasi dan pendidikan. Chatbot memiliki pengaruh positif yang besar pada pembelajaran mahasiswa [2]. Chatbot dapat berinteraksi dengan mahasiswa dan dapat memberikan jawaban atas pertanyaan mahasiswa secara instan terlepas dari tempat, tanggal dan zona waktu siswa serta meningkatkan interaksi yang memberikan rasa dukungan kepada mahasiswa [2]. Tetapi, terdapat kekurangan yang ada pada chatbot yang sering digunakan saat ini yaitu pengambilan jawaban oleh chatbot yang tidak diketahui referensinya dan dikhawatirkan terdapat informasi yang tidak valid dalam menjawab pertanyaan mahasiswa.

Seperti yang dapat kita lihat, potensi pembelajaran interaktif dengan chatbot dapat menjadi bidang studi yang sangat menarik dan berpotensi bermanfaat, yang dapat memiliki potensi besar untuk perbaikan dengan inovasi terobosan baru. Ini dapat sangat memudahkan

bimbingan kelas, dan meningkatkan pengalaman bagi mahasiswa dan dosen, karena mereka tidak selalu tersedia untuk menjawab setiap pertanyaan mahasiswa [3].

Oleh karena itu, fitur ini dibuat untuk memudahkan mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran sehingga mahasiswa yang kesulitan dalam memahami materi dapat dipermudah dengan adanya fitur ini. Karena fitur ini memudahkan mahasiswa dalam mencari materi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

BAB I Bagaimana membuat chatbot yang mudah digunakan oleh mahasiswa dan dosen untuk membantu dalam proses pembelajaran?

BAB I Apa saja keterbatasan chatbot dalam menjawab pertanyaan dan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Fitur diterapkan pada website Learning Management System (LMS) milik Telkom University.
2. Chatbot dapat membantu dalam menjawab pertanyaan seputar mata kuliah saja dan dapat membantu memberikan rekomendasi konten pembelajaran.
3. Chatbot tidak terintegrasi dengan fitur LMS lainnya seperti forum diskusi, quiz dan penugasan. Dan hanya membantu dalam proses pencarian materi pembelajaran.

## **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Membantu mahasiswa untuk menjawab pertanyaan dan membantu dalam proses pembelajaran secara real time.
2. Mengetahui dampak penggunaan chatbot terhadap hasil pembelajaran mahasiswa.
3. Merancang chatbot sebagai fitur tambahan pada Learning Management System (LMS).

## **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini.

1. Studi Literatur  
Mencari referensi yang berhubungan dengan topik proyek akhir ini seperti definisi dari Chatbot, penggunaan LMS jurnal, paper, dan sumber tertulis lainnya.
2. Analisis Kebutuhan  
Melakukan komunikasi dengan pihak Celoe sebagai pengelola Learning Management

System (LMS) milik Telkom univeristy terkait dengan basis data dan fitur yang ada di LMS sehingga akan didapatkan data yang sesuai kebutuhan pengguna, dalam hal ini yaitu mahasiswa.

3. Perancangan Fitur

Melakukan perancangan fitur chatbot berdasarkan analisa kebutuhan dan studi literatur yang telah dilakukan. Di tahap ini paling tidak akan ditentukan fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam chatbot dan rancangan tampilan chatbot.

4. Pembuatan Fitur

Pada tahap ini melakukan pembuatan fitur dengan menggunakan Moodle untuk membuat LMS dan OpenAI API.

5. Pengujian Fitur

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengobservasi kesalahan yang mungkin terjadi pada fitur chatbot, sehingga dapat dipastikan chatbot berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dua tahap, pertama oleh developer aplikasi, kemudian dengan mitra dan pengguna lainnya.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim proyek akhir:

a. Raka Ryaudi Nalda Nata Dikarta

Peran : AI Developer, Chatbot Designer

Tanggung Jawab :

1. Merancang arsitektur dan algoritma bot
2. Membuat fungsi bot untuk menjawab pertanyaan dan memberikan bimbingan
3. Membuat model pembelajaran mesin untuk bot
4. Membuat dokumen
5. Menguji dan mengevaluasi kinerja bot

b. Gabriel David Florens Ayal

Peran : Web Developer, LMS Integrator

Tanggung Jawab :

1. Membuat antarmuka web untuk bot
2. Menambahkan fitur chatbot ke dalam LMS
3. Membuat database dan API untuk bot
4. Membuat poster dan video
5. Membuat dokumen
6. Mengelola dan memelihara bot