

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan pesat teknologi digital telah mendorong pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan (Muttaqin. et al., 2023). Salah satu implementasi AI yang relevan adalah *chatbot*, sistem otomatis yang mampu memahami dan merespons pertanyaan pengguna secara instan (Fauzan et al., 2024). *Chatbot* berbasis teknologi *Natural Language Processing* (NLP) terbukti meningkatkan efisiensi layanan informasi, mengurangi beban staf, serta meningkatkan kepuasan pengguna (Kasneci et al., 2023).

Dalam bidang pendidikan, *chatbot* berbasis AI memiliki potensi besar dalam memberikan layanan akademik yang cepat dan personal bagi mahasiswa serta tenaga pengajar (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). *Chatbot* dapat berperan sebagai asisten virtual yang membantu dalam pengelolaan tugas administratif, memberikan dukungan akademik, serta meningkatkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel (Labadze et al., 2023). Kemunculan *Large Language Model* (LLM) seperti GPT-3 dan GPT-4 membawa lompatan besar dalam kemampuan sistem berbasis teks untuk memahami konteks dan memberikan jawaban yang relevan (Jana et al., 2024).

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (Unjaya) merupakan perguruan tinggi di bawah naungan Yayasan Kartika Eka Paksi (YKEP), yang terbentuk melalui penggabungan STIKES dan STMIK Jenderal Achmad Yani Yogyakarta pada 2 Februari 2018 (Unjaya, 2018). Sebagai institusi pendidikan yang terus berkembang, Unjaya telah menyediakan pedoman akademik sebagai acuan dalam proses belajar-mengajar. Meskipun dokumen tersebut dilengkapi dengan daftar isi, pencarian informasi tertentu masih memerlukan waktu dan usaha, terutama untuk pertanyaan yang bersifat spesifik atau sering ditanyakan secara berulang. Hal ini menunjukkan perlunya alternatif digital yang lebih praktis dan interaktif untuk melengkapi dokumen yang telah ada.

Chatbot berbasis LLM menawarkan solusi di bidang pendidikan dengan kemampuannya memahami dan merespons pertanyaan akademik secara kontekstual melalui teknologi NLP (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). Penerapannya pada pedoman akademik Unjaya dapat membuka peluang peningkatan akses informasi dan pemahaman terhadap kebijakan kampus. Penelitian ini difokuskan pada proses *fine-tuning* LLM menggunakan data dari pedoman akademik Unjaya, sebagai langkah awal menuju pengembangan *chatbot* akademik yang relevan, cepat, dan kontekstual.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Hingga saat ini, Unjaya belum memiliki sistem yang menyediakan akses cepat dan interaktif terhadap isi pedoman akademik. Meskipun dokumen pedoman tersebut telah tersedia dalam format digital dan dilengkapi dengan daftar isi, pencarian informasi tertentu terutama yang bersifat spesifik atau sering ditanyakan secara berulang, masih kurang praktis. Hal ini dapat menyulitkan mahasiswa dalam memahami prosedur dan aturan akademik secara efisien.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Pertanyaan yang mendasari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses *fine-tuning* LLM pada domain pedoman akademik Unjaya dilakukan?
2. Bagaimana evaluasi kinerja hasil *fine-tuning* LLM tersebut dalam menjawab pertanyaan seputar pedoman akademik Unjaya secara akurat dan kontekstual?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *fine-tuning* LLM pada domain pedoman akademik Unjaya sebagai fondasi pengembangan *chatbot* akademik serta mengevaluasi kemampuannya dalam memahami dan merespons pertanyaan secara akurat dan kontekstual. Melalui evaluasi tersebut, penelitian ini menilai sejauh mana model dapat merespon terkait informasi akademik di lingkungan Unjaya.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi Unjaya sebagai berikut:

1. Menyediakan fondasi awal untuk pengembangan *chatbot* akademik berbasis LLM, melalui proses *fine-tuning* model dengan data pedoman akademik Unjaya.
2. Mendukung inovasi digital di lingkungan Unjaya, dengan menghadirkan pendekatan awal dalam pemanfaatan teknologi AI untuk meningkatkan aksesibilitas dan pemahaman terhadap pedoman akademik.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA