

ABSTRAK

CHATBOT TELEGRAM BERBASIS KECERDASAN BUATAN MENGUNAKAN *LARGE LANGUAGE MODEL QWEN 2.5* DAN *RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION* STUDI KASUS PPID UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

CHELLY SABRINA

Keterbukaan akses informasi publik diatur dalam Undang-Undang No 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik sebagai elemen utama untuk mewujudkan transparansi dan tata kelola pemerintahan yang baik. Di Universitas Lampung, Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) menyediakan berbagai data publik melalui website resminya. Namun, pengguna sering mengalami kesulitan dalam menemukan informasi spesifik akibat tersebarnya dokumen serta keterbatasan fitur pencarian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan *chatbot* telegram berbasis kecerdasan buatan menggunakan *Large Language Model* (LLM) dan *Retrieval Augmented Generation* (RAG). *Dataset chatbot* diperoleh dari informasi yang tersedia pada website resmi PPID Universitas Lampung yang kemudian diproses untuk mendukung pencarian berbasis semantik. Sistem ini dikembangkan menggunakan model *Qwen2.5 VL 72B Instruct* dan pencarian vektor semantik menggunakan vektor *database FAISS*. Evaluasi dilakukan menggunakan matriks RAGAS menunjukkan tingkat akurasi yang baik dengan skor di atas ambang batas minimum 80%. Selanjutnya dilakukan juga evaluasi perbandingan dengan LLM murni tanpa *retrieval*, di mana *chatbot* yang dibuat menunjukkan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Selain itu, dilakukan juga pengujian dari sisi pengalaman pengguna menggunakan metode *Chatbot Usability Questionnaire* (CUQ) menghasilkan skor rata-rata sebesar 90,62 menunjukkan bahwa *chatbot* memberikan pengalaman penggunaan yang baik.

Kata kunci: *Chatbot*, Telegram, *Large Language Model*, *Retrieval Augmented Generation*, FAISS, Qwen.

ABSTRACT

TELEGRAM CHATBOT BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE USING LARGE LANGUAGE MODEL QWEN 2.5 AND RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION A CASE STUDY OF PPID UNIVERSITAS LAMPUNG

By

CHELLY SABRINA

Public access to information is regulated under Law No. 14 of 2008 concerning Keterbukaan Informasi Publik (UU KIP) as a key element in promoting transparency and good governance. At the University of Lampung, Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) provides various public data through its official website. However, users often face difficulties in finding specific information due to scattered documents and limited search features. To address this issue, a Telegram chatbot powered by artificial intelligence was developed using a Large Language Model (LLM) and Retrieval Augmented Generation (RAG). The chatbot dataset was obtained from the official PPID Universitas Lampung website and was further processed to support semantic-based search. The system was developed using the Qwen2.5 VL 72B Instruct model, with semantic vector search performed using the FAISS vector database. Evaluation using the RAGAS metrics showed good accuracy levels, with scores exceeding the minimum threshold of 80%. A comparative evaluation with a pure LLM (without retrieval) was also conducted, in which the developed chatbot demonstrated higher accuracy. In addition, user experience testing was carried out using the Chatbot Usability Questionnaire (CUQ), yielding an average score of 90.62, indicating that the chatbot provides a good user experience.

Keywords: Chatbot, Telegram, Large Language Model, Retrieval Augmented Generation, FAISS, Qwen