

ABSTRAK

Fakultas Sains dan Matematika (FSM) Universitas Diponegoro (UNDIP) menghadapi tantangan dalam memenuhi ekspektasi mahasiswa terhadap layanan informasi akademik yang responsif dan mudah diakses. Layanan informasi merupakan kebutuhan krusial, namun metode interaksi konvensional seringkali terbatas oleh waktu operasional dan kurang fleksibel dalam menjawab variasi pertanyaan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem chatbot layanan akademik berbasis web dengan pendekatan hybrid yang menggabungkan kerangka kerja Rasa sebagai *Natural Language Understanding* (NLU) untuk manajemen dialog terstruktur, dan metode *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) berbasis *Large Language Model* (LLM) untuk menangani pertanyaan kontekstual berdasarkan dokumen SOP. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah *ICONIX Process*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, pemodelan *use case*, *robustness analysis*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Hasil implementasi berupa aplikasi web yang dibangun menggunakan *Framework* Next.js dan FastAPI. Berdasarkan hasil pengujian terhadap responden mahasiswa, sistem sudah memenuhi kebutuhan fungsional. Hal ini menunjukkan bahwa *chatbot* hibrida yang dikembangkan mampu meningkatkan interaktivitas layanan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna sebagai solusi penyediaan informasi akademik yang interaktif.

Kata kunci : *Chatbot, Hybrid, Rasa, Retrieval-Augmented Generation, Large Language Model, Web, ICONIX*