ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan layanan informasi akademik yang cepat dan akurat mendorong perguruan tinggi untuk memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan dalam mendukung pelayanan kepada mahasiswa. Universitas Malikussaleh masih menghadapi tantangan dalam penyampaian informasi akademik yang sebagian besar dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam memberikan respons kepada pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi *chatbot* pada layanan akademik Universitas Malikussaleh berbasis *Natural Language Processing* (NLP) menggunakan metode IndoBERT. Metode penelitian meliputi pengumpulan data layanan akademik, *preprocessing* dan normalisasi teks, pelatihan model IndoBERT untuk klasifikasi intent, ekstraksi *entity* dan attribute, serta implementasi mekanisme *retrieval* dan *response builder* untuk menghasilkan jawaban yang relevan. Sistem yang dikembangkan mampu memahami pertanyaan pengguna dalam bahasa alami, mengidentifikasi maksud pertanyaan, mengenali entitas penting, dan memberikan respons otomatis berdasarkan basis pengetahuan yang tersedia. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model IndoBERT memperoleh nilai akurasi 82%, presisi sebesar 85,20%, *recall* sebesar 82%, dan *F1-score* sebesar 82,98%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan *intent* pengguna dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, *chatbot* yang dikembangkan mampu memberikan layanan informasi akademik secara cepat, efektif, dan efisien sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan akademik di Universitas Malikussaleh.

Kata Kunci: Layanan Akademik, *Chatbot*, *Natural Language Processing*, IndoBERT

ABSTRACT

The increasing demand for fast and accurate academic information services encourages universities to utilize artificial intelligence technologies to support student services. Universitas Malikussaleh still faces challenges in delivering academic information, as most services are provided manually, which may lead to delays in responding to users' inquiries. This study aims to implement a chatbot application for academic services at Universitas Malikussaleh based on Natural Language Processing (NLP) using the IndoBERT model. The research methodology includes academic service data collection, text preprocessing and normalization, IndoBERT model training for intent classification, entity and attribute extraction, and the implementation of retrieval and response builder mechanisms to generate relevant answers. The developed system is capable of understanding users' questions in natural language, identifying user intents, recognizing important entities, and providing automatic responses based on the available knowledge base. The evaluation results show that the IndoBERT model achieved an accuracy of 82.00%, a precision of 85.20%, a recall of 82.00%, and an F1-score of 82.98%. These results indicate that the model can classify user intents with a high level of accuracy. Based on the implementation and evaluation results, the developed chatbot is able to provide academic information services quickly, effectively, and efficiently, thereby helping to improve the quality of academic services at Universitas Malikussaleh.

Keywords: *Academic Services, Chatbot, Natural Language Processing, IndoBERT.*