

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *algoritma bidirectional encoder representations from transformers* (BERT) dalam pembangunan *chatbot* layanan desa menggunakan pada *platform whatsapp*. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menyediakan sarana pelayanan yang memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi detail tentang persyaratan yang diperlukan untuk berbagai jenis surat dan dokumen penting. Penelitian ini menggunakan model *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT) dengan *chatbot* berupa konteks dari kantor desa cibodas dan website DISDUKCAPIL. Model BERT dilatih dengan variasi *hyperparameter*. Empat skenario dengan variasi *hyperparameter* dievaluasi, dan skenario ketiga menunjukkan hasil terbaik dengan hasil pengujian menggunakan data test menunjukkan akurasi *chatbot* layanan desa berbasis BERT sebesar 79,25%. Sedangkan pengujian menggunakan BERTScore menunjukkan bahwa *chatbot* tersebut mencapai nilai *precision* 92.98%, *recall* 88.52%, dan F1-score 90.03%.

Kata Kunci: *Chatbot*, Layanan Desa, *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT), *Natural Language Processing* (NLP)

ABSTRACT

This research aims to implement the Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) algorithm in the development of a village service chatbot on the WhatsApp platform. The primary objective of this study is to provide a service that facilitates the community in obtaining detailed information on the requirements for various types of important documents. This research employs the BERT model with a chatbot based on context from the Cibodas village office and the DISDUKCAPIL website. The BERT model is trained with variations in hyperparameters. Four scenarios with varying hyperparameters were evaluated, and the third scenario showed the best results, with testing data indicating that the BERT-based village service chatbot achieved an accuracy of 79.25%. Furthermore, testing with BERTScore revealed that the chatbot achieved a precision of 92.98%, a recall of 88.52%, and an F1-score of 90.03%.

Keywords: *Chatbot, Village Services, Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT), Natural Language Processing (NLP)*

