

ABSTRAK

CHATBOT MENGGUNAKAN ALGORITMA BERT PADA FITUR CHAT LAYANAN PENDIDIKAN

Oleh:

Dio Rakasiwi

1197050032

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma BERT (*Bidirectional Encoder Representation from Transformers*) dalam pembangunan *chatbot* layanan pendidikan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menyediakan sarana yang memudahkan orang tua wali murid dalam mendapatkan informasi layanan pendidikan di Yayasan Thariqul-Jannah. Metode BERT digunakan dalam pembangunan model pembelajaran *chatbot*, proses nya melibatkan beberapa langkah, termasuk pengumpulan *dataset*, pemeriksaan kualitas data, *preprocessing* menggunakan teknik *Natural Language Processing* (NLP) seperti *string conversion*, *case folding*, *tokenizing*, *converting* dan *stemming*. Setelah *preprocessing*, model BERT dilatih dengan variasi *hyperparameter*. Tiga skenario dengan variasi *hyperparameter*, dan skenario ketiga menunjukkan hasil terbaik dengan total akurasi mencapai 96.55% dan total loss mencapai 0.048. Model skenario ketiga kemudian digunakan untuk membangun aplikasi *chatbot* yang terintegrasi dengan API Telegram. Pengujian akhir dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada *bot* Telegram yang terintegrasi. *Bot* Telegram memberikan respon yang sesuai dengan permintaan layanan pendidikan di yayasan Thariqul-Jannah. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menyediakan solusi untuk memudahkan calon orang tua wali murid dalam mendapatkan informasi di Yayasan Thariqul-Jannah dengan lebih mudah, akurat dan instan melalui *chatbot* yang dapat diakses melalui *platform* Telegram.

Kata Kunci: *Chatbot*, Layanan pendidikan, Bert (*Bidirectional Encoder Representation from Transformers*), *Natural Language Processing* (NLP).

ABSTRACT

CHATBOT USES BERT ALGORITHM ON FEATURES CHAT EDUCATION SERVICES

Oleh:

Dio Rakasiwi

1197050032

This research aims to implement the BERT (Bidirectional Encoder Representation from Transformers) algorithm in developing educational service chatbots. The main aim of this research is to provide facilities that make it easier for parents and guardians of students to obtain information on educational services at the Thariqul-Jannah Foundation. The BERT method is used in building chatbot learning models, the process involves several steps, including dataset collection, data quality checking, preprocessing using Natural Language Processing (NLP) techniques such as string conversion, case folding, tokenizing, converting, and stemming. After preprocessing, the BERT model is trained with hyperparameter variations. Three scenarios with hyperparameter variations, and the third scenario shows the best results with a total accuracy of 96.55% and a total loss of 0.048. The third scenario model is then used to build a chatbot application that is integrated with the Telegram API. Final testing was carried out by asking questions to the integrated Telegram bot. The Telegram bot provides appropriate responses to requests for educational services at the Thariqul-Jannah foundation. Thus, this research succeeded in providing a solution to make it easier for prospective parents and guardians to obtain information on the Thariqul-Jannah Foundation more easily, accurately and instantly via a chatbot that can be accessed via the Telegram platform.

Keywords: Chatbot, educational services, Bert ((Bidirectional Encoder Representation from Transformers), Natural Language Processing (NLP).