

ABSTRAK

Peningkatan jumlah ulasan pengguna aplikasi di platform digital seperti Google Play Store menghadirkan tantangan besar dalam memahami persepsi pengguna secara otomatis, terutama karena sifat ulasan yang tidak terstruktur, bervariasi, dan mengandung opini subjektif yang kompleks. Analisis manual terhadap data dalam skala besar tidak efisien dan rentan terhadap bias. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini menerapkan fine-tuning pada model Large Language Model (LLM) Gemini 1.5 Flash untuk mengklasifikasikan persepsi pengguna aplikasi BSI Mobile secara otomatis. Persepsi dikategorikan ke dalam tiga kelas: Sangat Buruk, Cukup, dan Sangat Baik. Sebanyak 120.000 ulasan dikumpulkan melalui web scraping dan diproses melalui tahapan cleaning, normalisasi, pelabelan otomatis menggunakan model IndoBERT, serta konversi ke format JSONL untuk keperluan fine-tuning di platform Google Cloud Vertex AI. Hasil evaluasi menunjukkan akurasi sebesar 63,41% untuk klasifikasi persepsi dan 67,31% untuk klasifikasi sentimen, dengan F1-score masing-masing sebesar 28,82% dan 28,75%. Model cenderung lebih akurat dalam mengenali persepsi positif, sementara ulasan netral atau ambigu masih menjadi tantangan. Analisis konsistensi antara prediksi persepsi dan rating pengguna menunjukkan kesesuaian sebesar 83,81%. Penelitian ini membuktikan bahwa Gemini 1.5 Flash yang telah di-fine-tune mampu menjadi solusi efektif untuk tugas klasifikasi persepsi berbasis teks dan berpotensi diterapkan lebih luas dalam sistem analitik opini pengguna.

Kata Kunci: Large Language Model, Fine-Tuning, Gemini 1.5 Flash, Klasifikasi Persepsi, Analisa Sentimen, IndoBERT, Google Cloud Vertex AI.

ABSTRACT

The growing volume of user reviews on digital platforms such as the Google Play Store presents a major challenge in automatically understanding user perceptions, especially due to the unstructured, varied, and highly subjective nature of the text data. Manual analysis at this scale is inefficient and prone to bias. To address this issue, this study applies fine-tuning on the Large Language Model (LLM) Gemini 1.5 Flash to automatically classify user perceptions of the BSI Mobile application. Perceptions are categorized into three classes: Very Poor, Fair, and Excellent. A total of 120,000

reviews were collected via web scraping and processed through cleaning, normalization, automatic labeling using the IndoBERT model, and conversion into JSONL format for fine-tuning on the Google Cloud Vertex AI platform. Evaluation results show an accuracy of 63.41% for perception classification and 67.31% for sentiment classification, with F1-scores of 28.82% and 28.75%, respectively. The model demonstrated better accuracy in identifying positive perceptions, while neutral or ambiguous reviews remained a challenge. Consistency analysis between predicted perceptions and user ratings showed a match rate of 83.81%. This study demonstrates that the fine-tuned Gemini 1.5 Flash is an effective solution for text-based perception classification and holds strong potential for broader application in user opinion analytics systems.

Keywords: Large Language Model, Fine-Tuning, Gemini 1.5 Flash, Perception Classification, Sentiment Analysis, IndoBERT, Google Cloud Vertex AI.