

ABSTRAK

Analisis sentimen merupakan salah satu pendekatan penting dalam memahami respons konsumen terhadap produk, khususnya dalam platform e-commerce seperti Tokopedia. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa empat metode representasi teks, yaitu BERT, BERTweet, FastText, dan GloVe, yang masing-masing dikombinasikan dengan algoritma Random Forest untuk mengklasifikasikan sentimen review produk Set Top Box Matrix Apple DVB-T2. Pengujian dilakukan pada dua skema klasifikasi, yakni dua label (positif dan negatif) serta tiga label (positif, netral, dan negatif). Data yang digunakan diperoleh dari ulasan konsumen di Tokopedia, dengan penyeimbangan kelas menggunakan teknik undersampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi representasi teks menggunakan pretrained BERT dengan algoritma Random Forest menghasilkan performa terbaik, dengan akurasi tertinggi sebesar 89,94% dan f1-score macro sebesar 83,33% pada skema dua label. Pada skema tiga label, BERT kembali unggul dengan F1-score macro sebesar 65,28%, melampaui BERTweet, FastText, dan GloVe. Temuan ini menunjukkan bahwa model berbasis Transformer memiliki kemampuan representasi kontekstual yang lebih baik dalam menangani variasi dan ambiguitas bahasa dalam teks ulasan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemetaan performa metode representasi teks dan klasifikasi sentimen, serta dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem analisis sentimen berbasis bahasa Indonesia di masa yang akan datang.

Kata kunci: analisis sentimen, BERT, BERTweet, FastText, GloVe, Random Forest

ABSTRACT

Sentiment analysis is an important approach in understanding consumer responses to products, particularly on e-commerce platforms such as Tokopedia. This study aims to compare the performance of four text representation methods BERT, BERTweet, FastText, and GloVe each combined with the Random Forest algorithm to classify sentiment in product reviews of the Matrix Apple DVB-T2 Set Top Box. The evaluation was conducted on two classification schemes: binary (positive and negative) and multi-class (positive, neutral, and negative). The data used were obtained from customer reviews on Tokopedia, with class imbalance addressed through undersampling techniques. The results show that the combination of pretrained BERT and Random Forest yielded the best performance, achieving the highest accuracy of 89.94% and a macro F1-score of 83.33% in the binary classification scheme. In the three-label scheme, BERT also outperformed the other models with a macro F1-score of 65.28%, surpassing BERTweet, FastText, and GloVe. These findings indicate that Transformer-based models offer better contextual representation in handling linguistic variation and ambiguity in review texts. This study contributes to mapping the performance of various text representation and classification methods and may serve as a reference for future development of sentiment analysis systems in the Indonesian language context.

Keywords: *sentiment analysis, BERT, BERTweet, FastText, GloVe, Random Forest*