

INTISARI

PREDIKSI JUMLAH *LIKES* PADA UNGGAHAN GAMBAR MULTIBAHASA DI INSTAGRAM MENGGUNAKAN M BERT DAN INCEPTIONRESNETV2

Oleh

Muhammad Cahaya Saputra

23/530985/PPA/06755

Instagram merupakan salah satu media sosial dengan pengguna terbanyak secara global dan banyak dimanfaatkan oleh agensi digital marketing untuk pemasaran. Popularitas di platform ini dipengaruhi oleh berbagai faktor keterlibatan (*Engagement*), salah satunya jumlah *likes*. Karena postingan Instagram umumnya terdiri dari gambar dan *caption*, kedua elemen tersebut perlu dipertimbangkan dalam prediksi jumlah *likes*. Penelitian ini mengusulkan pendekatan *multimodal* dengan menggabungkan fitur *caption* menggunakan model pra-latih *mBERT*, fitur visual menggunakan *InceptionResNetV2*, serta fitur metadata. Ketiga jenis fitur tersebut digabungkan melalui strategi fusi *multimodal* dan diproses lebih lanjut menggunakan *Multi-Head Multimodal Attention* serta *Auxiliary Loss* berbasis *InfoNCE*. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa model *multimodal* menghasilkan nilai MSE sebesar 0.0044, MAE sebesar 779, RMSE sebesar 2283 dan R^2 sebesar 0.85 pada data uji. Nilai R^2 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan hingga 85% variasi jumlah *likes*, yang merupakan performa tinggi dalam konteks prediksi Jumlah *likes* pada platform media sosial. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang diusulkan mampu menjawab permasalahan prediksi jumlah *likes* secara lebih akurat, terutama dibandingkan pendekatan unimodal yang hanya menggunakan teks atau gambar saja. Kelebihan penelitian ini adalah penggunaan pendekatan *multimodal* yang terbukti unggul dalam meningkatkan akurasi prediksi. Temuan ini juga memberikan implikasi praktis bagi praktisi digital marketing untuk mengoptimalkan elemen konten mereka secara strategis. Namun, penelitian ini masih terbatas pada dataset tertentu dan belum diuji pada kondisi dunia nyata dengan variasi konten yang lebih luas.

Kata Kunci: Pemasaran Digital, Media Sosial, Prediksi Jumlah Likes, Multibahasa, Multimodal.

ABSTRACT

NUMBER OF LIKES PREDICTION ON INSTAGRAM IMAGE POST WITH MULTILANGUAGE CAPTION USING MBERT AND INCEPTIONRESNETV2

by

Muhammad Cahaya Saputra

23/530985/PPA/06755

Instagram is one of the most popular social media platforms globally and is widely used by digital marketing agencies for promotional purposes. Popularity on this platform is influenced by various Engagement factors, one of which is the number of likes a post receives. Since Instagram Posts consist primarily of images and captions, both elements must be considered when predicting the number of likes a post will receive. This study proposes a multimodal approach that combines caption, visual, and metadata features using pre-trained mBERT and InceptionResNetV2 models. These features are combined through a multimodal fusion strategy and processed using multi-head Multimodal attention and InfoNCE-based auxiliary loss. Experimental results indicate that the multimodal model achieves an MSE of 0.0044, an MAE of 779, an RMSE of 2283, and an R^2 of 0.85 on the test data. An R^2 value of 0.85 indicates that the model can explain up to 85% of the variation in the number of likes, demonstrating high performance in predicting the number of likes on social media platforms. These results demonstrate that the proposed model can predict the number of likes more accurately than unimodal approaches that use only text or images. This study's advantage lies in its use of a multimodal approach, which has been proven superior for improving prediction accuracy. These findings also have practical implications for digital marketing practitioners, providing them with the ability to optimize their content elements strategically. However, this research is limited to specific datasets and has not been tested under real-world conditions with a wider variety of content.

Key words: Digital Marketing, Social Media, Likes Prediction, Multilanguage, Multimodal.