

ABSTRAK

DEMOGRAFI SENTIMEN OPINI PUBLIK TENTANG

“MARRIAGE IS SCARY” PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN

ALGORITMA *BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATIONS FROM*

***TRANSFORMERS* (BERT)**

Oleh:

Sumitra Adriansyah

1217050137

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen opini publik terkait isu "Marriage is Scary" di media sosial X dengan menggunakan model *pretrained Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)*. Penelitian dilakukan terhadap dua dataset yang berasal dari Indonesia dan Amerika Serikat. Proses analisis mengikuti tahapan CRISP-DM, dimulai dari pemahaman data, persiapan data, pemodelan, serta evaluasi. Model pelatihan dilakukan melalui *fine-tuning multilingual BERT (bert-base-multilingual-cased)* pada data yang telah dilabeli sebelumnya, dengan parameter pelatihan seperti *learning rate* 1e-5, *batch size* 16, dan evaluasi setiap 50 langkah. Untuk data Indonesia, dilakukan tiga eksperimen dengan jumlah *epoch* berbeda, dan model terbaik diperoleh pada pelatihan dengan 5 *epoch* dengan akurasi 93%, *precision* kelas negatif 89% dan kelas positif 98%, *recall* kelas negatif sebesar 98% dan kelas positif 88%, dan *F1-score* kelas negatif 93% dan kelas positif 92% pada data uji, serta lebih stabil pada *train loss* dan *validation loss*. Untuk data Amerika Serikat, dilakukan empat eksperimen, dengan model terbaik diperoleh pada eksperimen pertama dengan akurasi sebesar 79%, *precision* kelas negatif 73% dan kelas positif 83%, *recall* kelas negatif sebesar 76% dan kelas positif 81%, *F1-score* kelas negatif 74% dan kelas positif 82% pada data uji dan *validation loss* lebih stabil. Model terbaik dari masing-masing negara digunakan untuk mengklasifikasikan data tanpa label. Hasil analisis menunjukkan bahwa di Indonesia sentimen negatif terhadap pernikahan lebih dominan dibandingkan positif, sedangkan di Amerika Serikat terdapat distribusi yang lebih seimbang. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan pola opini publik antara dua negara dalam menyikapi isu pernikahan.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, BERT, Media Sosial X, *Marriage is Scary*, CRISP-DM, Opini Publik.

ABSTRACT

DEMOGRAPHY OF PUBLIC OPINION SENTIMENT ABOUT

“MARRIAGE IS SCARY” ON SOCIAL MEDIA X USING BIDIRECTIONAL

ENCODER REPRESENTATIONS FROM TRANSFORMERS (BERT)

ALGORITHM

By:

Sumitra Adriansyah

1217050137

This study analyzes public opinion sentiment on the issue of “Marriage is Scary” using the pretrained Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) model on social media X. The research uses datasets from Indonesia and the United States, applying the CRISP-DM framework consisting of data understanding, preparation, modeling, and evaluation. The model was trained through fine-tuning the multilingual BERT (bert-base-multilingual-cased) with pre-labeled data. Training used a learning rate of $1e-5$, batch size of 16, and evaluation every 50 steps. For the Indonesian dataset, three experiments were conducted with different epoch settings. The best result was obtained with 5 epochs, reaching an accuracy of 93%. Negative class precision was 89% and positive class precision 98%. Negative class recall was 98% and positive class recall 88%. The F1-score reached 93% for the negative class and 92% for the positive class. The model showed stable performance in training and validation loss. For the United States dataset, four experiments were conducted. The best model emerged in the first experiment with 79% accuracy. Negative class precision was 73% and positive class precision 83%. Negative class recall was 76% and positive class recall 81%. The F1-score reached 74% for the negative class and 82% for the positive class, with stable validation loss observed. The best-performing models from each country were applied to classify unlabeled data. Results indicated that negative sentiment toward marriage was more dominant in Indonesia, while in the United States sentiment distribution appeared more balanced, showing cross-cultural differences.

Keyword: Sentiment Analysis, BERT, Social Media X, Marriage is Scary, CRISP-DM, Public Opinion.