

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP PINJAMAN ONLINE PADA PLATFORM X DENGAN METODE TF-IDF DAN NAÏVE BAYES

Oleh

Daniel Sihite 1915091016

Program Studi Sistem Informasi

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap layanan pinjaman online (pinjol) di Indonesia melalui platform media sosial X (Twitter). Dengan menggabungkan metode Naïve Bayes dan TF-IDF, penelitian ini memfokuskan pada klasifikasi opini menjadi sentimen positif, negatif, dan netral, serta mengatasi tantangan ketidakseimbangan data menggunakan teknik SMOTE. Data dikumpulkan melalui crawling menggunakan *Python* berdasarkan kata kunci terkait pinjol selama periode September 2023 hingga Januari 2024. Dataset yang terkumpul diproses melalui tahap preprocessing seperti case folding, tokenizing, dan stemming. Kemudian, data dianalisis menggunakan TF-IDF untuk pembobotan fitur dan algoritma Naïve Bayes untuk klasifikasi sentimen. Evaluasi dilakukan menggunakan confusion matrix dan cross-validation dengan serta tanpa teknik SMOTE. Analisis menunjukkan bahwa kombinasi Naïve Bayes dan TF-IDF menghasilkan akurasi klasifikasi yang baik. Penerapan SMOTE meningkatkan performa recall sebesar 10% dan f1-score sebesar 7%, meskipun precision menurun sebesar 7%. Sentimen negatif terhadap pinjol mendominasi dataset dengan total 305 dari 622 *tweet*, dengan jumlah data positif sebanyak 123 *tweet* dan data netral sebanyak 194 *tweet*. Dari penelitian ini didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa masyarakat cenderung memiliki persepsi negatif mengenai layanan pinjol, terutama terkait bunga tinggi dan risiko keamanan. Peningkatan performa model melalui teknik SMOTE membuktikan efektivitas strategi ini dalam mengatasi ketidakseimbangan data, menghasilkan analisis sentimen yang lebih representatif. Studi ini memberikan wawasan mengenai pandangan masyarakat pada pinjol, yang dapat menjadi dasar untuk perbaikan layanan dan regulasi. Penggunaan kombinasi metode TF-IDF dan Naïve Bayes serta penerapan SMOTE terbukti meningkatkan akurasi analisis sentimen.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Pinjaman Online, Platform X, TF-IDF, Naive Bayes.

SENTIMENT ANALYSIS OF PUBLIC OPINION ON ONLINE LOANS ON PLATFORM X USING TF-IDF AND NAÏVE BAYES

By

Daniel Sihite 1915091016

Information Systems Program

Department of Informatics Engineering

Faculty of Engineering and Vocational Studies

Ganesha University of Education

ABSTRACT

This study aims to analyze public sentiment toward online loan services in Indonesia using the X (Twitter) social media platform. By combining the Naïve Bayes algorithm and TF-IDF method, this research focuses on classifying opinions into positive, negative, and neutral sentiments while addressing the challenge of imbalanced data using the SMOTE technique. Data was collected through crawling using Python based on keywords related to online loans from September 2023 to January 2024. The collected dataset underwent preprocessing steps such as case folding, tokenizing, and stemming. Subsequently, the data was analyzed using TF-IDF for feature weighting and Naïve Bayes for sentiment classification. Evaluation was performed using a confusion matrix and cross-validation with and without the SMOTE technique. The analysis revealed that the combination of Naïve Bayes and TF-IDF achieved good classification accuracy. Applying SMOTE improved recall performance by 10% and f1-score by 7%, although precision decreased by 7%. Negative sentiments about online loans dominated the dataset, with 305 out of 622 tweets, followed by 194 neutral and 123 positive tweets. These findings indicate that the public tends to have negative perceptions of online loan services, primarily related to high interest rates and security risks. The improvement in model performance through SMOTE demonstrates the effectiveness of this strategy in addressing data imbalance, resulting in a more representative sentiment analysis. This study provides insights into public perceptions of online loans, which can serve as a foundation for improving services and regulations. The combination of the TF-IDF method, Naïve Bayes, and the application of SMOTE has proven to enhance the accuracy of sentiment analysis.

Keywords : Sentiment Analysis, Online Loans, Platform X, TF-IDF, Naïve Bayes.