

ABSTRAK

Analisis sentimen merupakan salah satu cabang dari *text mining* yang digunakan untuk mengidentifikasi opini atau pendapat seseorang terhadap suatu topik berdasarkan data teks. Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada aplikasi X yang memiliki jumlah data besar dan bersifat tidak terstruktur. Permasalahan yang ditemukan adalah sulitnya mengelompokkan opini publik secara otomatis serta adanya ketidakseimbangan jumlah data pada setiap kelas sentimen yang dapat memengaruhi performa model klasifikasi. Solusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan teknik *Synthetic Minority Over-sampling Technique* (SMOTE) untuk mengatasi ketidakseimbangan data. Tahapan penelitian meliputi *Preprocessing* teks, pelabelan data, pembobotan TF-IDF, pembagian data latih dan data uji, serta proses klasifikasi menggunakan SVM dan SVM dengan SMOTE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dataset terdiri dari 3.809 *tweet* yang terbagi ke dalam tiga kelas sentimen, yaitu negatif, netral, dan positif. Berdasarkan hasil pengujian, metode SVM memperoleh nilai *accuracy* sebesar 82,68%, *precision average* 83,71%, *recall average* 80,37%, dan *F1-score average* 81,59%. Setelah diterapkan teknik SMOTE, performa model mengalami peningkatan dengan nilai *accuracy* sebesar 84,38%, *precision average* 85,41%, *recall average* 82,86%, dan *F1-score average* 83,89%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan SMOTE mampu meningkatkan performa klasifikasi serta menghasilkan distribusi prediksi yang lebih seimbang pada data yang tidak seimbang. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan teknik SMOTE efektif digunakan untuk melakukan analisis sentimen terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG).

Kata Kunci: Analisis Sentimen, SVM, SMOTE , Aplikasi X, MBG.

ABSTRACT

Sentiment analysis is a branch of text mining used to identify opinions or sentiments expressed by individuals toward a particular topic based on textual data. This research focuses on sentiment analysis of the Free Nutritious Meal Program on the application X, which contains large amounts of unstructured data. The main problems identified are the difficulty of automatically classifying public opinions and the imbalance in the number of data instances across sentiment classes, which may affect the performance of classification models. The solution proposed in this study is the implementation of the Support Vector Machine (SVM) method combined with the Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE) to address data imbalance issues. The research stages include text Preprocessing, data labeling, TF-IDF weighting, Training and testing data splitting, and classification processes using SVM and SVM with SMOTE. The results show that the dataset consists of 3,809 tweets categorized into three sentiment classes: negative, neutral, and positive. Based on the testing results, the SVM method achieved an accuracy of 82.68%, average precision of 83.71%, average recall of 80.37%, and average F1-score of 81.59%. After applying the SMOTE technique, the model performance improved, achieving an accuracy of 84.38%, average precision of 85.41%, average recall of 82.86%, and average F1-score of 83.89%. These results indicate that the application of SMOTE can improve classification performance and produce a more balanced prediction distribution on imbalanced datasets. In conclusion, the Support Vector Machine (SVM) method combined with the SMOTE technique is effective for conducting sentiment analysis on the Free Nutritious Meal Program.

Keywords: Sentiment Analysis, SVM, SMOTE, Application X, Free Nutritious Meal Program.