

ABSTRAK

Pada zaman serba digital, kehadiran aplikasi yang memudahkan masyarakat sangat dibutuhkan. Dompot digital merupakan aplikasi layanan keuangan yang digunakan untuk transaksi secara *online*. Pastinya diperlukan peningkatan layanan agar aplikasi lebih baik dan selalu memuaskan pengguna. Digunakan lima aplikasi dompet digital yang diambil ulasannya sebagai bahan evaluasi secara umum, dengan total 2000 data ulasan. Penelitian ini dilakukan dengan analisis sentimen untuk mengklasifikasi ulasan terhadap kepuasan maupun keluhan pengguna terhadap aplikasi. Namun pada hasil pelabelan, ditemukan *imbalance data* yakni positif sebanyak 1214 dan negatif sebanyak 786. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan klasifikasi kelas dan membuat performa kurang maksimal pada hasil akurasi. Maka akan dilakukan penelitian dengan menerapkan SVM dan SMOTE. SVM dipilih sebagai metode klasifikasi karena dapat menghasilkan akurasi yang tinggi dan tidak rentan terhadap *overfitting*. Metode SMOTE juga diterapkan karena dapat mengatasi *imbalance data* yang biasanya mengakibatkan hasil prediksi dari model lebih cenderung ke data kelas yang dominan. Dalam klasifikasi, tahapan lainnya diperlukan seperti pelabelan data, *preprocessing* untuk membersihkan data dari informasi yang tidak relevan, penerapan ekstraksi fitur TF-IDF serta *cross validation* sebagai tahap validasi dan uji kinerja pada model *learning* untuk memudahkan proses pengujian. Berdasarkan hasil pengujian, disimpulkan bahwa nilai akurasi yang didapatkan lebih tinggi ketika menggunakan metode SVM kernel RBF dengan SMOTE yaitu sebesar 95.652% menggunakan parameter C 10 dan 100, dibandingkan metode SVM menggunakan kernel linear tanpa SMOTE dengan parameter C=1 yang memiliki akurasi sebesar 93.5%.

Kata kunci: Analisis sentimen, *Support Vector Machine*, SVM, SMOTE, Dompot Digital

ABSTRACT

In digital era, the presence of applications that make it easier for people is needed. Digital wallets are financial service applications used for online transactions. Of course, service improvements are needed so that the application is better and always satisfies users. Five digital wallet applications were used as evaluation material in general, with a total of 2000 review data. This research was conducted with sentiment analysis to classify reviews against user satisfaction and complaints against the application. However, in the labeling results, it was found that the imbalance data was positive as many as 1214 and negative as many as 786. This can cause class classification errors and make performance less optimal on accuracy results. Then research will be carried out by applying SVM and SMOTE. SVM was chosen as a classification method because it can produce high accuracy and is not prone to overfitting. SMOTE is also applied because it can overcome data imbalances which usually result in prediction results from the model being more likely to the dominant class data. In classification, other stages are needed such as data labeling, preprocessing to clean data from irrelevant information, application of TF-IDF feature extraction and cross validation as a validation stage and performance test on learning models to facilitate the testing process. Based on the test results, it was concluded that the accuracy value obtained was higher when using the SVM kernel RBF method with SMOTE, which was 95.652% using parameters C 10 and 100, compared to the SVM method using a linear kernel without SMOTE with parameters C = 1 which had an accuracy of 93.5%.

Keywords: Sentiment analysis, Support Vector Machine, SVM, SMOTE, Digital Wallet