

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah mendorong pertumbuhan e-commerce di Indonesia, dengan banyaknya pengguna yang memanfaatkan platform seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli untuk berbelanja secara online. Media sosial, terutama Twitter, menjadi platform yang populer bagi masyarakat untuk menyampaikan opini mereka terkait pengalaman berbelanja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna Twitter terhadap layanan e-commerce di Indonesia dengan menggunakan pendekatan berbasis aspek. Pendekatan ini memungkinkan pengklasifikasian sentimen tidak hanya pada level dokumen atau kalimat, tetapi juga pada level aspek tertentu, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai kepuasan pengguna terhadap berbagai fitur layanan e-commerce. Metode *Support Vector Machine* (SVM) diterapkan, dengan teknik *Binaryclass* dan *Multiclass* untuk klasifikasi sentimen, serta *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) sebagai metode pembobotan istilah. Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan mengenai sektor-sektor layanan yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kepuasan pengguna e-commerce.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sentimen pengguna e-commerce pada media sosial Twitter dan mengukur akurasi, presisi, dan *recall* dari algoritma *Support Vector Machine* dengan *Binaryclass* dan *Multiclass*. Data diambil dari situs web Apify yang menyediakan fitur web scraping untuk mengumpulkan data dari web. Setelah data diperoleh, pelabelan dilakukan secara manual, diikuti oleh *preprocessing* untuk menyiapkan data, dan pembobotan dilakukan menggunakan TF-IDF. Pelatihan model SVM dilakukan menggunakan kernel RBF dan pendekatan OVA (One vs All) untuk klasifikasi pada *multiclass*. Dari 2000 tweet hasil scraping, 1600 tweet (80%) digunakan sebagai data latih dan 400 tweet (20%) sebagai data uji.

Untuk *Binaryclass*, diperoleh akurasi sebesar 97%, presisi sebesar 96,15%, dan *recall* sebesar 69%. Sedangkan untuk *Multiclass*, diperoleh akurasi sebesar 84,75%, presisi sebesar 88,22%, dan *recall* sebesar 81,17%.

Kata kunci : E-commerce, Analisis Sentimen, SVM, *Confusion Matrix*

ABSTRACT

Technological advancements have driven the growth of e-commerce in Indonesia, with numerous users utilizing platforms such as Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, and Blibli for online shopping. Social media, particularly Twitter, has become a popular platform for people to express their opinions about their shopping experiences. This study aims to analyze the sentiment of Twitter users towards e-commerce services in Indonesia using an aspect-based approach. This approach enables sentiment classification not only at the document or sentence level but also at specific aspect levels, providing deeper insights into user satisfaction with various e-commerce service features. The Support Vector Machine (SVM) method is applied, using both Binaryclass and Multiclass techniques for sentiment classification, and Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) as the term weighting method. This analysis is expected to provide insights into service sectors that need improvement to enhance e-commerce user satisfaction.

This research was conducted to analyze the sentiment of e-commerce users on Twitter and to measure the accuracy, precision, and recall of the Support Vector Machine algorithm using Binaryclass and Multiclass. Data was collected from the Apify website, which provides web scraping features for gathering data from the web. After data collection, manual labeling was performed, followed by preprocessing to prepare the data, and term weighting was done using TF-IDF. The SVM model was trained using the RBF kernel and the OVA (One vs All) approach for multiclass classification. Out of 2000 scraped tweets, 1600 tweets (80%) were used for training data, and 400 tweets (20%) were used for testing.

For Binaryclass, the results showed an accuracy of 97%, precision of 96.15%, and recall of 69%. For Multiclass, the accuracy was 84.75%, precision was 88.22%, and recall was 81.17%.

Keywords: *E-commerce, Sentiment Analysis, SVM, Confusion Matrix*

