

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital memungkinkan masyarakat menyampaikan opini secara terbuka melalui berbagai platform, termasuk terkait isu perparkiran di Kabupaten Banyumas. Keberadaan juru parkir tidak resmi di berbagai lokasi kerap menimbulkan pro dan kontra di masyarakat, mulai dari keluhan mengenai tarif yang tidak transparan hingga tidak adanya karcis resmi, sehingga opini masyarakat mengenai layanan parkir tersebar dalam jumlah besar pada ulasan digital namun belum dianalisis secara sistematis oleh instansi terkait. Penelitian ini bertujuan mengklasifikasikan sentimen opini masyarakat terhadap layanan perparkiran di Kabupaten Banyumas ke dalam kategori positif dan negatif menggunakan metode Support Vector Machine (SVM), sebagai upaya menyediakan gambaran opini masyarakat secara lebih objektif dan sistematis. Data penelitian berupa 1.439 ulasan masyarakat yang dikumpulkan dari platform Google Maps menggunakan teknik web scraping dengan Apify pada 23 lokasi di wilayah Purwokerto, meliputi stasiun, pasar, alun-alun, serta sejumlah minimarket. Proses analisis dilakukan melalui tahapan text preprocessing, ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF ($\text{max_features}=5000$, $\text{ngram_range}=(1,2)$), penyeimbangan kelas data menggunakan SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique), serta klasifikasi menggunakan algoritma SVM dengan kernel linear (LinearSVC). Hasil pengujian menunjukkan bahwa model SVM tanpa penerapan SMOTE menghasilkan akurasi sebesar 85,92%, sedangkan setelah penerapan SMOTE akurasi meningkat menjadi 88,73%, dengan peningkatan nilai recall kelas negatif dari 70% menjadi 83%. Hasil ini membuktikan bahwa kombinasi TF-IDF, SMOTE, dan SVM mampu mengatasi ketidakseimbangan kelas serta meningkatkan kemampuan model dalam mengenali sentimen negatif secara lebih baik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Banyumas dalam meningkatkan kualitas pengelolaan parkir berdasarkan opini masyarakat.

Kata kunci: analisis sentimen, Support Vector Machine, perparkiran, TF-IDF, SMOTE

ABSTRACT

The rapid growth of digital platforms has enabled the public to freely express opinions on various public issues, including parking management in Banyumas Regency. The presence of unofficial parking attendants at various locations has raised mixed reactions among residents, ranging from complaints about non-transparent fees to the absence of official parking tickets, resulting in a large volume of public opinion scattered across digital reviews that has not yet been systematically analyzed by the relevant authorities. This study aims to classify public sentiment toward parking services in Banyumas Regency into positive and negative categories using the Support Vector Machine (SVM) method, in an effort to provide a more objective and systematic overview of public opinion. The dataset consists of 1,439 public reviews collected from Google Maps through web scraping using Apify, covering 23 locations in the Purwokerto area, including a train station, a traditional market, a town square, and several minimarkets. The analysis process involved text preprocessing, feature extraction using TF-IDF (max_features=5000, ngram_range=(1,2)), class balancing using the Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE), and classification using a linear-kernel SVM (LinearSVC). The test results show that the SVM model without SMOTE achieved an accuracy of 85.92%, while accuracy increased to 88.73% after SMOTE was applied, with the recall of the negative class improving from 70% to 83%. These findings indicate that the combination of TF-IDF, SMOTE, and SVM effectively addresses class imbalance and improves the model's ability to recognize negative sentiment. This research is expected to serve as an evaluation resource for the Banyumas Regency Transportation Agency in improving the quality of parking management based on public opinion.

Keywords: sentiment analysis, Support Vector Machine, parking, TF-IDF, SMOTE.