

INTISARI

ANALISIS SENTIMEN OPINI POLITIK DI MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN TF-IDF DENGAN *STATISTICAL FEATURE*

Muhammad Qois Huzyan Octava
19/447142/SV/16861

Opini politik merupakan bentuk partisipasi aktif dalam budaya politik suatu negara yang menganut sistem pemerintahan demokrasi. Media sosial merupakan ruang partisipasi politik yang tercipta dari perkembangan teknologi informasi dan akses internet. Media sosial memungkinkan terjadinya interaksi antara masyarakat dengan politisi, serta memberikan kebebasan bagi masyarakat untuk menyampaikan opini mereka. Setiap aktivitas yang terjadi di media sosial merupakan data yang dapat diolah menjadi informasi. Melalui data opini politik di media sosial dapat diperoleh informasi sentimen masyarakat dalam menanggapi suatu isu politik. Namun, keterbatasan kemampuan manusia serta bias terhadap preferensi individu menjadi tantangan dalam menganalisis opini politik pada data yang berjumlah besar. Penelitian ini mengembangkan teknologi analisis sentimen menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dengan mengusulkan metode *feature engineering* penambahan *statistical feature*. Hasil penelitian menunjukkan model prediksi dengan TF-IDF dan SVM memiliki performa dengan skor *precision* 85,20%, *recall* 84,71%, *specificity* 89,99%, dan *F1* 84,55%. Hasil implementasi metode *feature engineering* dengan menambahkan fitur *max*, *min*, dan *sum* dapat meningkatkan performa model dengan selisih skor *precision* 0,52%, *recall* 0,62%, *specificity* 0,26%, dan *F1* 0,65% lebih tinggi. Selanjutnya model prediksi diimplementasikan dalam aplikasi berbasis web sehingga pengguna dapat memperoleh hasil analisis sentimen melalui antarmuka. Hasil dari implementasi tersebut dinilai dapat diterima pengguna berdasarkan penilaian oleh responden dalam *beta testing*. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pihak yang bersinggungan dengan isu politik dalam mengambil keputusan dengan mempertimbangkan sentimen masyarakat.

Kata Kunci : *Machine Learning*, Analisis Sentimen, SVM, TF-IDF, *Feature Engineering*, Aplikasi Berbasis Web.

ABSTRACT

SENTIMENT ANALYSIS ON SOCIAL MEDIA POLITICAL OPINION USING SVM ALGORITHM AND TF-IDF WITH STATISTICAL FEATURE

Muhammad Qois Huzyan Octava
19/447142/SV/16861

Countries that adopt a democratic system have a participatory politics culture. In recent years, political participation has flourished on social media. Through social media, people can interact with politicians and freely express their opinions. Information such as public sentiment towards political issues can be obtained by analyzing social media opinion data. However, limited human capabilities and bias towards individual preferences pose challenges in analyzing political opinions on large amounts of data. This study develops sentiment analysis technology using Support Vector Machine (SVM) and Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) algorithms, and it proposes a feature engineering method by adding statistical features. This study discovered that the SVM prediction model performed well, with a precision score of 85.20%, recall of 84.71%, specificity of 89.99%, and F1 of 84.55%. Then the implementation results of the feature engineering method by adding max, min, and sum features improved model performance with a difference in precision score of 0.52%, recall 0.62%, specificity 0.26%, and F1 0.65%. The next step is to implement the prediction model in a web-based application so users can perform sentiment analysis through the interface. The results of the implementation are considered acceptable to users based on the respondents' ratings in beta testing. The developed system is projected to assist those who deal with political issues in making decisions by considering public sentiment.

Keywords : Machine Learning, Sentiment Analysis, SVM, TF-IDF, Feature Engineering, Web-based Application.