

NISVY ANI SYABINA, 22.240.0131

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI STIMULER MENGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) DAN TF-IDF

Dibawah bimbingan Ibu Prastuti Sulistyorini, S.T., M.Kom., dan Ibu Riski Sulistyaningsih, M.Hum

ABSTRAK

Perkembangan aplikasi mobile edukasi seperti Stimuler menuntut analisis sentimen otomatis dari ulasan pengguna untuk memahami persepsi mereka secara objektif. Penelitian ini mengumpulkan 1.647 ulasan dari Google Play Store (April 2023–Desember 2025), melakukan preprocessing (casefolding, cleaning, tokenizing, stopword removal, stemming), ekstraksi fitur TF-IDF, dan klasifikasi dengan SVM kernel linear (split 80:20). Hasil menunjukkan akurasi tinggi pada kelas positif, dengan presisi, recall, dan F1-score optimal, dikonfirmasi melalui K-Fold Cross Validation dan konfusi matriks; model unggul dalam generalisasi meskipun tantangan pada kelas negatif/netral. Pendekatan ini memberikan wawasan bagi pengembang untuk perbaikan aplikasi stimulasi anak, dengan hal baru pada domain edukasi anak. Proses klasifikasi sentimen dilakukan menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) dengan kernel linear, yang dipilih karena kemampuannya dalam menangani data berdimensi tinggi. Dataset dibagi menggunakan skema pembagian data 80% sebagai data latih dan 20% sebagai data uji. Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan metrik accuracy, precision, recall, dan F1-score, serta diperkuat dengan penerapan K-Fold Cross Validation dan analisis confusion matrix untuk mengukur kemampuan generalisasi model.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SVM dengan ekstraksi fitur TF-IDF mampu menghasilkan kinerja klasifikasi yang baik, khususnya pada kelas sentimen positif dengan nilai akurasi, presisi, recall, dan F1-score yang tinggi.. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan generalisasi yang cukup baik dalam menganalisis sentimen ulasan pengguna aplikasi edukasi.

Kata Kunci – Analisis sentimen; Ulasan aplikasi; Support Vector Machine; TF-IDF; Aplikasi Stimulator

NISVY ANI SYABINA, 22.240.0131

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI STIMULER MENGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) DAN TF-IDF

Dibawah bimbingan Ibu Prastuti Sulistyorini, S.T., M.Kom., dan Ibu Riski Sulistyaningsih, M.Hum

ABSTRACT

The development of educational mobile apps like Stimuler demands automatic sentiment analysis from user reviews to understand their perceptions objectively. This study collected 1,647 reviews from the Google Play Store (April 2023–December 2025), performed preprocessing (casefolding, cleaning, tokenizing, stopword removal, stemming), extracted TF-IDF features, and classified with linear kernel SVM (80:20 split). The results show high accuracy on the positive class, with optimal precision, recall, and F1-score, confirmed through K-Fold Cross Validation and matrix fusion; The model excels in generalization despite the challenges on negative/neutral classes. This approach provides insights for developers to improve child stimulation applications, with novelties in the field of children's education.

The sentiment classification process is carried out using a Support Vector Machine (SVM) algorithm with a linear kernel, which was chosen for its ability to handle high-dimensional data. The dataset was divided using a data sharing scheme of 80% as training data and 20% as test data. The evaluation of model performance was carried out using accuracy, precision, recall, and F1-score metrics, and was strengthened by the application of K-Fold Cross Validation and confusion matrix analysis to measure the generalization ability of the model.

The results showed that the SVM model with TF-IDF feature extraction was able to produce good classification performance, especially in the positive sentiment class with high accuracy, precision, recall, and F1-score values. Overall, the results of the evaluation show that the model has a fairly good generalization ability in analyzing the sentiment of user reviews of educational applications.

Keywords – Sentiment analysis; App reviews; Support Vector Machine; TF-IDF; Stimulator Application