

**KOMPARASI METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*
DENGAN *BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATION
TRANSFORMERS(BERT)* UNTUK KLASIFIKASI
SENTIMEN KOMENTAR VIDEO YOUTUBE
MATA NAJWA**

Oleh
Anisza Amara Kelana NIM, 1915101030
Jurusan Teknik Informatika

ABSTRAK

Latar belakang: Kehidupan manusia sangat terkait dengan sentimen, sentimen merupakan bentuk perasaan yang memicu pergolakan pikiran, perasaan dan nafsu. Dalam bersosial media, kita tidak dapat menghindari aktivitas beropini. Opini muncul sebagai respons terhadap pesan yang disampaikan oleh komunikator, yang kemudian memicu diskusi atau reaksi terhadap isi pesan tersebut. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui implementasi metode *Support Vector Machine* dan BERT dalam melakukan klasifikasi komentar video dan untuk mengetahui hasil perbandingan metode klasifikasi *Support Vector Machine* dan BERT dalam melakukan klasifikasi komentar video Mata Najwa. **Metode:** adalah metode klasifikasi dengan menggunakan *Support Vector Machine* yang akan dibagi menjadi beberapa tahap yaitu: tahap pengambilan data, pelabelan data, *preprocessing*, ekstraksi fitur, *splitting* data, klasifikasi dan evaluasi. **Hasil:** model SVM dengan down sampling, kelas sentimen negatif memiliki precision sebesar 85%, recall 61%, dan F1-score 71%. Meskipun precision cukup tinggi, recall yang lebih rendah menunjukkan bahwa model masih kesulitan dalam mengenali seluruh data dengan sentimen negatif. Kelas netral memiliki precision 69%, recall 60%, dan F1-score 64%, yang menunjukkan model kesulitan dalam mengenali sentimen netral secara optimal. Kelas positif memiliki precision 54%, recall 75%, dan F1-score 62%, yang berarti model mampu menangkap lebih banyak data positif, tetapi precision yang rendah mengindikasikan adanya kesalahan klasifikasi ke kelas ini. **Kesimpulan:** Model BERT memiliki performa lebih tinggi dibandingkan SVM, baik dalam hal akurasi *training* maupun *testing*. Metode BERT lebih baik dalam menangkap pola sentimen dibandingkan dengan SVM, terutama dalam kondisi data yang lebih besar.

Kata kunci: SVM, RBF, BERT

**SUPPORT VECTOR METHODS MACHINE (SVM) WITH
BIDIRECTIONAL ENCODER REPRESENTATION
TRANSFORMERS(BERT) FOR CLASSIFICATION
YOUTUBE VIDEO COMMENT SENTIMENT
THE EYES OF NAJWA**

By
Anisza Amara Kelana NIM, 1915101030
Informatics Engineering

ABSTRACT

Background Back : Life humans are closely related with sentiment , sentiment is form feelings that trigger upheaval thoughts , feelings and desires . In social media, we No can avoid activity opinion . Opinion appear as response to the message conveyed by the communicator , which is then trigger discussion or reaction to Contents message
The purpose of research : For know implementation method Support Vector Machine and BERT in do classification video comments and for know results comparison method classification Support Vector Machine and BERT in do classification Mata Najwa video comments .
Method : is method classification with use Support Vector Machine will shared become a number of stage namely : stage data retrieval , data labeling , preprocessing, extraction features , data splitting , classification and evaluation.
Results: SVM model with down sampling, class sentiment negative has a precision of 85%, recall of 61%, and F1-score of 71%. Although the precision is sufficient high , higher recall low show that the model is still difficulty in recognize all data with sentiment negative . Neutral class has a precision of 69%, a recall of 60%, and an F1-score of 64%, which indicates the model has difficulty in recognize sentiment neutral optimally. Positive class has a precision of 54%, a recall of 75%, and an F1-score of 62%, which means the model is capable of catch more lots of positive data, but low precision indicates existence error classification to class this .
Conclusion: The BERT model has performance more tall compared to SVM, both in matter accuracy training and testing. The BERT method is more Good in catch pattern sentiment compared to with SVM, especially in better data conditions big.

Keywords : SVM, RBF, BERT