

ABSTRAK

Teknologi informasi telah berkembang pesat di Indonesia yang memasuki era industri 4.0. Namun, terdapat peningkatan penggunaan ujaran kebencian di media sosial yang dapat memicu perpecahan di masyarakat. Salah satu metode untuk mendeteksi tweet yang mengandung ujaran kebencian adalah analisa sentimen dengan teknik *deep learning* algoritma LSTM dan Bi-LSTM yang memiliki kemampuan untuk mengingat informasi dalam jangka panjang dan menghapus informasi yang tidak relevan. Penting bagi pengguna media sosial untuk menghindari penggunaan ujaran kebencian dan memastikan tweet mereka tidak mengandung unsur ujaran kebencian dengan adanya metode ini. Analisa sentimen pada penelitian ini menggunakan data Twitter “Selena Gomez” dan didapatkan data sebanyak 11.646. Penelitian berfokus pada arsitektur model antara LSTM dan Bi-LSTM serta pengoptimalan beberapa parameter diantaranya ialah fungsi aktivasi, dan *optimizer*. Didapatkan model dengan performa terbaik dan optimal yaitu dengan akurasi 86.37% dengan arsitektur Bi-LSTM kompleks, fungsi aktivasi relu untuk hidden *layer* dan *softmax* untuk output *layer*, *optimizer* Adam serta fungsi *loss categorical crossentropy*.

ABSTRACT

With the rapid advancement of information technology in Indonesia, particularly in the era of Industry 4.0, there has been a notable increase in the usage of hate speech on social media platforms, which can potentially lead to social division. To address this issue, sentiment analysis techniques employing deep learning algorithms, such as LSTM and Bi-LSTM, have been widely explored for the detection of hate speech in tweets. These algorithms possess the capability to retain long-term information while discarding irrelevant data. The application of such methods is crucial for social media users to avoid hate speech and ensure their tweets do not contain any offensive content. In this research, sentiment analysis is performed on a dataset comprising 11,646 tweets related to the Twitter account of "Selena Gomez." The focus of the study lies in comparing the architectural models of LSTM and Bi-LSTM while optimizing various parameters including activation functions and *optimizers*. The results demonstrate that the Bi-LSTM architecture with a complex structure, employing *relu* as the activation function for hidden *layers* and *softmax* for the output *layer*, Adam as the *optimizer*, and categorical cross-entropy as the *loss* function, achieves the best and optimal performance with an accuracy of 86.37%.