

ABSTRAK

Cyberbullying merupakan salah satu tindakan kekerasan yang biasa dilakukan di platform online seperti media sosial X yang sering menimbulkan efek psikologis bagi korbannya. Meskipun telah dilakukan beberapa upaya pencegahan, deteksi cyberbullying dengan menerapkan metode tradisional menunjukkan efektivitas yang terbatas karena kompleksitas bahasa dan keragaman ekspresi yang digunakan di media sosial beragam, mengakibatkan kinerja yang kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi model deteksi cyberbullying yang lebih baik dengan menerapkan Convolutional Neural Networks (CNN) dan Gated Recurrent Unit (GRU) dengan tambahan implementasi mekanisme attention untuk meningkatkan analisis data tekstual dari tweet dan juga meningkatkan akurasi deteksi. Model pada penelitian ini menggunakan Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk ekstraksi fitur yang mengukur kata-kata penting dalam data dan Word2Vec untuk perluasan fitur untuk meningkatkan representasi teks. Sebanyak 30.084 dataset yang telah diberi label yang berasal dari tweet di media sosial X digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun kedua model CNN dan GRU berkinerja baik, model hibrida CNN-GRU dengan mekanisme perhatian mencapai akurasi tertinggi sebesar 80,96%, menunjukkan bahwa metode hybrid ini mengungguli metode yang berdiri sendiri seperti model CNN dan GRU secara signifikan. Selain itu, perluasan fitur menggunakan TF-IDF dan Word2Vec secara signifikan meningkatkan kinerja model, dengan kombinasi CNN-GRU terbukti paling efektif untuk mendeteksi cyberbullying. Dengan memperkenalkan pendekatan baru yang mengintegrasikan CNN, GRU, dan mekanisme perhatian dengan teknik ekstraksi fitur yang canggih, penelitian ini berkontribusi pada bidang ilmu komputer dengan menerapkan pengembangan sistem deteksi yang lebih andal untuk platform online dan menyoroti potensi untuk mengintegrasikan data multimodal untuk lebih meningkatkan kinerja di masa depan.

Kata Kunci: *Attention Mechanism, Convolutional Neural Network (CNN), Cyberbullying Detection, Gated Recurrent Unit (GRU), Word2Vec*