

Deteksi Cyberbullying pada Media Sosial Twitter

Menggunakan Pendekatan Hybrid Deep Learning dan Ekspansi Fitur

Muhammad Avtara Khrisna¹, Erwin Budi Setiawan²

^{1,2}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹avtara@student.telkomuniversity.ac.id, ²erwinbudisetiawan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Penetrasi pengguna Internet di Indonesia telah meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun. Platform media sosial yang paling populer di Indonesia adalah Twitter. Tidak sedikit pengguna Twitter yang menyalahgunakannya untuk mengunggah hal-hal negatif, termasuk *Cyberbullying*. Unggahan yang bersifat negatif, salah satunya adalah *Cyberbullying*. Penelitian ini memanfaatkan perluasan fitur untuk mengurangi ketidaksesuaian kata pada tweet yang mengandung bahasa Indonesia formal dan informal dengan menggunakan FastText (sebagai metode penyisipan kata). Selanjutnya, data akan diklasifikasikan menggunakan algoritma *Convolutional Neural Networks* (CNN) yang dikombinasikan dengan *Recurrent Neural Networks* (RNN). Penelitian ini juga membandingkan tingkat akurasi satu sama lain. Ada lima skenario yang dijalankan. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut: CNN dengan akurasi 79.36%, RNN dengan akurasi 79.46%, dan C-RNN dengan akurasi 79.39%. Meskipun akurasi dari hybrid deep learning lebih rendah daripada RNN, kemampuan pendekatan ini untuk memahami konteks cukup mumpuni.

Kata kunci : deteksi *cyberbullying*, ekspansi fitur, hybrid deep learning, *fasttext*

Abstract

The penetration of Internet users in Indonesia has increased significantly from year to year. The most prominent social media platform in Indonesia is Twitter. Few Twitter users abuse it to upload negative things, including *Cyberbullying*. Upload negative things, one of which is *cyberbullying*. This research utilizes feature expansion to reduce word mismatches in tweets containing formal and informal Indonesian tweets containing formal and informal Indonesian by using FastText (as a word embedding method). Furthermore, the data will be classified using *Convolutional Neural Networks* (CNN) algorithm combined with *Recurrent Neural Networks* (RNN). This study also compared the levels of accuracy with each other. Five scenarios are run. The results obtained were as follows: CNN with an accuracy of 79.36%, RNN with an accuracy of 79.46%, and C-RNN with an accuracy of 79.39%. Although the accuracy of hybrid deep learning is lower than that of single deep learning RNN, this approach's ability to understand context is qualified.

Keywords : *cyberbullying* detection, hybrid deep learning, feature expansion, *fasttext*
