

## Ekspansi Fitur dengan *GloVe* untuk Deteksi Ujaran Kebencian Menggunakan Metode *Convolutional Neural Network (CNN)* dan *Recurrent Neural Network (RNN)* di Twitter

Vincent Williams Jonathan<sup>1</sup>, Erwin Budi Setiawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>minimalenamhuruf@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>erwinbudisetiawan@telkomuniversity.ac.id

---

### Abstrak

Di masa ini, masyarakat memiliki akses mudah ke media sosial, memberi mereka kebebasan untuk menyatakan pendapat. Akibatnya, ujaran kebencian terhadap individu atau kelompok dapat dengan mudah ditemukan di *platform* media sosial. Makalah ini mengusulkan sebuah sistem untuk mengklasifikasikan ujaran kebencian dalam *tweet* berbahasa Indonesia. Tiga teknik *deep learning* yang berbeda digunakan: *Convolutional Neural Network (CNN)*, *Recurrent Neural Network (RNN)*, dan *Hybrid RNN-CNN*. *Dataset* yang digunakan untuk pelatihan dan pengujian dikumpulkan dari Twitter. *Tweet* yang terkumpul dikategorikan menjadi ujaran kebencian dan bukan ujaran kebencian. Ekstraksi dan ekspansi fitur dilakukan menggunakan metode *Term Frequency - Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan *Global Vectors (GloVe)*. Beberapa skenario diuji untuk membandingkan efektivitas berbagai pendekatan dan menentukan model dengan akurasi tertinggi. Diantara pendekatan-pendekatan tersebut, metode *RNN* dengan ekspansi fitur pada *top 5 word similarity* mencapai tingkat akurasi tertinggi sebesar 91,34%. Metode *Hybrid RNN-CNN* dengan ekspansi fitur pada *top 5 word similarity* mendapatkan akurasi sebesar 90,69%, sementara metode *CNN* dengan ekspansi fitur pada *top 5 word similarity* menghasilkan akurasi sebesar 90,64%. Perlu diperhatikan bahwa ketiga model dengan akurasi tertinggi menggunakan korpus yang dibuat dengan menggabungkan *dataset tweet* dan berita.

**Kata kunci :** *hate speech, hybrid, CNN, RNN, GloVe*

---