
Deteksi Depresi pada Media Sosial X Menggunakan Hybrid Deep Learning CNN-BiGRU dengan Mekanisme Attention dan Ekspansi Fitur FastText

I Wayan Abi Widiarta¹, Erwin Budi Setiawan²

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

¹abiwidiarta@students.telkomuniversity.ac.id, ²erwinbudisetiawan@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak

Depresi adalah gangguan kesehatan mental global yang ditandai dengan kesedihan yang terus-menerus, keputusan, dan penurunan nafsu makan, yang memengaruhi lebih dari 280 juta orang di seluruh dunia. Di Indonesia, Survei dari National Adolescent Mental Health Survey tahun 2022 melaporkan 17,95 juta remaja mengalami gangguan kesehatan mental. Identifikasi terhadap penderita depresi masih menjadi tantangan karena penderita takut untuk menyampaikan keadaan yang dialami disebabkan oleh adanya stigma negatif dari masyarakat. Dengan adanya platform media sosial X, penderita mempunyai alternatif untuk menyampaikan keadaannya tanpa di pengaruhi oleh stigma negatif masyarakat. Dengan data pengguna yang berjumlah besar pada sosial media X, memberikan peluang untuk mengembangkan sistem deteksi yang andal berbasis pada data sosial media X. Penelitian ini menggunakan model hybrid deep learning dengan mekanisme attention menggabungkan CNN dan BiGRU, TF-IDF untuk ekstraksi fitur dan FastText untuk ekspansi fitur. Dengan menggunakan dataset 50.523 tweet berbahasa Indonesia dan korpus similarity sejumlah 151,117 data, lima skenario dilakukan untuk mengoptimalkan performa, termasuk menentukan split ratio terbaik, konfigurasi n-gram, fitur maksimum, perluasan fitur, dan mekanisme attention. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model BiGRU-ATT-CNN-ATT mencapai akurasi tertinggi sebesar 84,40%, Temuan ini menunjukkan efektivitas mekanisme attention dan ekspansi fitur untuk mendeteksi depresi.

Kata kunci: depresi, hybrid deep learning, CNN, BiGRU, FastText, mekanisme attention
