

PEMBANGUNAN MODEL *LONG SHORT-TERM MEMORY* UNTUK IDENTIFIKASI TINGKAT RESILIENSI MAHASISWA BERDASARKAN SELF DISCLOSURE PADA TWITTER

Oleh

Pande Made Sindu Ardinata, NIM 1915101005

Jurusan Teknik Informatika

ABSTRAK

Resiliensi merupakan kemampuan individu untuk bertahan dan menghadapi suatu perubahan. Resiliensi yang baik mampu mendorong mahasiswa untuk bisa beradaptasi pada setiap perubahan dinamis yang terjadi pada saat masa perkuliahan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model LSTM (*Long Short-Term Memory*) untuk melakukan identifikasi tingkat resiliensi pada mahasiswa berdasarkan data yang representatif terhadap tingkat resiliensi pada ungkapan emosi, kondisi dan pengalaman mahasiswa di sosial media *twitter*. Metode penelitian ini melibatkan pengumpulan data teks yang relevan dari *twitter* dengan menggunakan teknik pencarian kata kunci yang terkait dengan resiliensi dan konteks mahasiswa. Data kemudian diolah menggunakan teknik pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*) untuk membersihkan data sehingga dapat dilakukan pelabelan bersama dengan pakar psikologi. Model yang dibangun pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi fitur *keras tokenizer* dan *fasttext* untuk menemukan metode yang paling optimal untuk mengidentifikasi pola dan karakteristik yang berkaitan dengan tingkat resiliensi. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa percobaan pembuatan label dan pengujian dengan beberapa pembagian dataset. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa saat pengujian awal model memiliki kemampuan yang serupa dimana model LSTM dengan *keras tokenizer* menghasilkan prediksi maksimal sebesar 82% sedangkan LSTM dengan ekstraksi fitur *fasttext* sebesar 81%. Tetapi saat dilakukan pengujian akhir model LSTM dengan kombinasi dengan ekstraksi fitur *fasttext* menghasilkan hasil pengujian akhir sebesar 83% dari 150 data baru yang berhasil diprediksi sesuai dengan tingkatan resiliensinya. Sedangkan LSTM dengan *keras* hanya sebanyak 44% dari 150 data pengujian akhir yang sama. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menjadi langkah pencegahan awal untuk meminimalisir mahasiswa mengalami depresi.

Kata Kunci: Resiliensi, Model, LSTM, Mahasiswa, *Twitter*

DEVELOPMENT OF THE LONG SHORT-TERM MEMORY MODEL FOR IDENTIFICATION OF STUDENT RESILIENCE LEVEL BASED ON SELF DISCLOSURE ON TWITTER

By

Pande Made Sindu Ardinata, NIM 1915101005

Computer Science Major

ABSTRACT

Resilience is the ability of individuals to withstand and cope with change. Good resilience enables students to adapt to dynamic changes that occur during their academic journey. This research aims to develop an LSTM (Long Short-Term Memory) model to identify the level of resilience in students based on representative data regarding the expression of emotions, conditions, and experiences of students on the social media platform Twitter. The research method involves collecting relevant textual data from Twitter using keyword search techniques related to resilience and the student context. The data is then processed using natural language processing techniques to clean the data and enable labeling in collaboration with psychology experts. The model built in this research utilizes feature extraction methods such as keras vectorizer and fasttext to find the most optimal approach for identifying patterns and characteristics related to resilience. Several labeling experiments and testing with different dataset splits were conducted in this study. The results indicate that during the initial testing phase, the LSTM model with keras vectorizer achieved a maximum prediction accuracy of 82%, while the LSTM model with fasttext feature extraction achieved 81%. However, during the final testing phase, the LSTM model combined with fasttext feature extraction yielded an accuracy of 83% for 150 newly tested data points, correctly predicting their resilience levels. In contrast, the LSTM model with keras achieved only 44% accuracy for the same 150 test data points. This research is expected to serve as an initial preventive measure to minimize the risk of students experiencing depression.

Keywords: Resilience, Model, LSTM, Students, Twitter