

## **1. Pendahuluan**

### **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang semakin maju memiliki dampak pada masyarakat, seperti penggunaan media sosial menjadi tempat seseorang untuk mengekspresikan diri mereka. Media sosial seperti instagram, twitter, facebook sudah menjadi bagian dari kegiatan sehari-hari untuk membagikan momen, pikiran, status, perasaan. 75% dari populasi menggunakan salah satu dari berbagai aplikasi jejaring sosial seperti twitter. Twitter sebagai salah satu media sosial populer yang dirilis pada tahun 2006 yang memfasilitasi penggunaannya untuk mengirim dan membaca tulisan yang di unggah menjadi platform yang tepat untuk mengumpulkan data.

Dalam beberapa tahun terakhir, pentingnya kesehatan mental dalam mencapai tujuan pembangunan global telah diakui secara luas [1]. Salah satu faktor signifikan dalam keseluruhan beban penyakit global dan salah satu penyebab utama disabilitas di seluruh dunia adalah depresi [1]. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, seseorang yang mengalami depresi memiliki penyakit mental yang ditandai dengan perasaan menurun (seperti perasaan murung, sedih, atau tertekan). Gangguan depresi memiliki prevalensi 6,2 persen, menurut data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2018, dan pertama kali muncul pada remaja (15-24 tahun) [2]. Sebagian besar waktu, depresi adalah masalah kesehatan pada tingkat asosiasi yang memerlukan kesadaran akan gejalanya; mereka yang mengalami depresi berat juga akan menunjukkan kecenderungan bunuh diri dan melukai diri sendiri [2]. Bunuh diri adalah penyebab kematian paling umum kedua bagi mereka yang berusia antara 15 sampai 29 tahun, menurut WHO [1]. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengenali apakah seseorang mengalami depresi atau tidak untuk mengurangi efeknya. Dalam penelitian [3], diklaim bahwa posting media sosial dapat menunjukkan kemungkinan depresi, dengan dataset yang digunakan berasal dari aktivitas posting tweet media sosial Twitter. Jika seorang pengguna men-tweet sesuatu yang tampaknya depresi dan tidak ada langkah yang dibuat untuk mencegahnya, orang tersebut dapat melukai diri sendiri atau, dalam skenario terburuk, mencoba bunuh diri. Artikel [4] memberikan bukti tentang hal ini.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi depresi dengan menganalisis postingan pengguna twitter menggunakan metode Bidirectional Long Short Term Memory (BiLSTM). Dengan menggunakan DASS-42 sebagai label depresi atau tidak [5]. BiLSTM merupakan jaringan neural dari LSTM yang terdiri dari 2 lapisan [6], [7]. Dengan memanfaatkan media sosial twitter sebagai suplai informasi dan data, serta didukung oleh kemampuan metode LSTM yang sangat baik dalam melakukan klasifikasi dan prediksi berupa data deret waktu dengan durasi waktu yang tidak diketahui [7], [8]. Kami harap dengan adanya penelitian dapat memudahkan dalam mendeteksi apakah seseorang depresi atau tidak lebih cepat.

Penelitian ini disusun berdasarkan organisasi penulisan sebagai berikut: bagian pendahuluan menjelaskan latar belakang, topik dan batasannya, tujuan, dan organisasi tulisan, bagian kedua menjelaskan studi terkait, bagian ketiga menjelaskan sistem yang dibangun, bagian keempat evaluasi menjelaskan hasil pengujian beserta analisisnya, dan dibagian kelima memberikan kesimpulannya.

### **Topik dan Batasannya**

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mendeteksi depresi dari aktivitas user di media sosial twitter menggunakan metode BiLSTM, lalu bagaimana tingkat akurasi dan f1-score dalam mendeteksi depresi menggunakan metode BiLSTM dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi peningkatan tingkat akurasi dan f1-score metode BiLSTM dalam mendeteksi depresi.

Berikut batasan-batasan yang dimuat pada penelitian ini adalah dataset berasal dari cuitan (tweet) pengguna twitter yang telah mengisi kuesioner, data yang digunakan berasal dari pengguna media sosial twitter berbahasa Indonesia, pada penelitian ini tidak menangani emoji, mention, hashtag, URL, rt, angka dan simbol, dan karakter tunggal pada cuitan, lalu dalam pelabelan depresi atau tidak depresi menggunakan Depression, Anxiety, and Stress Scales (DASS-42).

### **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi depresi pada user media sosial twitter dengan mengimplementasikan metode BiLSTM. Selain itu, untuk mengetahui tingkat akurasi dan f1-score yang dihasilkan model, dan juga menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan akurasi dan f1-score metode BiLSTM dalam mendeteksi depresi.

**Organisasi Tulisan**

Bagian penelitian ini terdiri dari lima bagian, yaitu pendahuluan, studi terkait, sistem yang dibangun, evaluasi, dan kesimpulan. Pada bagian pendahuluan berisi tentang penjelasan dan uraian dari permasalahan yang ada pada penelitian tugas akhir. Bagian penelitian terkait berisi tentang penjelasan literatur atau studi yang mendukung penelitian tugas akhir. Bagian sistem yang dibangun berisi tentang penjelasan perancangan sistem yang mencakup tinjauan umum serta arsitektur sistem. Bagian evaluasi berisi tentang penjelasan hasil pengujian dan analisis berdasarkan rumusan masalah dan tujuan pada bagian sebelumnya. Bagian kesimpulan berisi tentang rangkuman dari keseluruhan hasil penelitian yang telah diuji serta saran untuk pengembangan selanjutnya.