

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini, kesehatan mental masih menjadi permasalahan yang signifikan dalam bidang medis, khususnya di Indonesia. Berdasarkan penelitian, diketahui jumlah penderita gangguan kecemasan mencapai 9,8% dari 51.547 responden di 21 negara, dengan kualitas penanganan yang kurang baik banyak ditemukan di negara berpenghasilan rendah [1]. Salah satu gangguan mental yang dapat diantisipasi saat ini adalah stres. Stres adalah langkah awal yang dapat memicu berbagai kesehatan mental, seperti depresi. Kondisi ini terjadi akibat interaksi individu dengan lingkungannya, yang mengakibatkan ketidakseimbangan dalam sistem biologis, psikologis, dan sosial individu tersebut [2]. Stres bisa menimbulkan berbagai dampak negatif pada individu. Salah satu dampak stres yang semakin umum terjadi adalah melalui penggunaan media sosial. Media sosial adalah bentuk komunikasi antar individu di mana mereka dapat berbagi informasi, ide, dan pendapat secara virtual. Situs jejaring sosial Reddit adalah forum daring yang mirip dengan Kaskus dan Kompasiana, dan digunakan terutama oleh orang-orang berusia remaja dan usia dua puluhan [3]. Penggunaan media sosial, khususnya platform seperti Reddit, dapat memperburuk kondisi stres, terutama di kalangan remaja dan dewasa yang mudah rentan.

Dalam konteks ini, penelitian bertujuan untuk mengembangkan metode yang menggunakan Gated Recurrent Unit (GRU) dalam menganalisis postingan pengguna di platform Reddit untuk mendeteksi stres. GRU adalah jenis arsitektur jaringan saraf berulang (RNN) yang mampu memahami konteks sebelumnya dan unggul dalam menangani masalah pemrosesan urutan [4]. Dalam Tahap analisis, postingan pengguna yang diambil dari beberapa subreddit akan dikategorikan menjadi dua kategori yaitu stres dan no stres, berdasarkan kata-kata yang sering digunakan oleh individu yang terindikasi stres. Untuk kata-kata yang termasuk stres yaitu diambil dari subreddit r\Stressed, r\Stress, r\Depresssing, r\Depression dan r\MentallHealth. Sedangkan, untuk kata-kata yang termasuk stres negatif yaitu diambil dari subreddit r\Happy, r\MadeMeSmile, r\MakeMeSmile dan r\Wholesome.

Penelitian ini berfokus pada deteksi stres pada sosial media Reddit. Dalam penelitian sebelumnya yang membahas tentang deteksi stres di media sosial dengan judul “Stress Detection from Social Media Articles: New Dataset Benchmark and Analytical Study”. Penelitian tersebut, menggunakan empat dataset dari Reddit dan Twitter untuk deteksi stres. Dataset tersebut diantaranya yaitu, “Reddit Title”, “Reddit Combi”, “Twitter Non Advert Tabelle”, “Twitter Full” dan mengotomatisasi proses anotasi dengan menggunakan model berbasis Transformer melalui pembelajaran transfer. Akurasi terbaik diperoleh dengan menggunakan metode BERT dengan akurasi untuk dataset reddit title yaitu 98.20%, dataset reddit combi yaitu 97.64%, dataset twitter non advert yaitu 88.32%, dan dataset twitter full yaitu 91.13 [5]. Penelitian lain yang menerapkan metode GRU untuk mendeteksi ujaran kebencian di media sosial berhasil mencapai akurasi sebesar 92,96% [6].

Berdasarkan paparan diatas, peneliti bermaksud untuk melaksanakan penelitian terkait deteksi stres pada sosial media Reddit menggunakan metode Gated Recurrent Unit (GRU). GRU adalah struktur berulang yang dirancang dengan hati-hati untuk mencapai keseimbangan antara kinerja dan kecepatan, yang berfungsi agar setiap unit rekursif dapat menangkap ketergantungan dalam skala waktu yang berbeda secara adaptif [7]. Pada penelitian sebelumnya, hanya metode BERT yang diimplementasikan, sehingga peneliti bertujuan untuk melakukan pembaruan dengan mengimplementasikan metode GRU pada dataset deteksi stres. Sebagai langkah inovatif, penelitian ini berupaya untuk meningkatkan performa deteksi stres menggunakan metode GRU, di mana peneliti akan mengevaluasi kemampuan GRU dalam menangani urutan data yang panjang dan kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman baru tentang penerapan GRU untuk deteksi serta mengidentifikasi teknik yang dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi sistem deteksi stres di masa mendatang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa tingkat akurasi dari hasil deteksi stres pada sosial media Reddit menggunakan metode Gated Recurrent Unit (GRU)?
2. Bagaimana pengaruh perubahan fungsi optimasi terhadap performa model GRU?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui seberapa tinggi tingkat akurasi dari hasil deteksi stres menggunakan metode Gated Recurrent Unit (GRU).
2. Menganalisis pengaruh perubahan fungsi optimasi terhadap peningkatan akurasi model Gated Recurrent Unit (GRU) dalam deteksi stres.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap fokus pada rumusan masalah yang telah dijelaskan, batasan masalah yang dibahas adalah sebagai berikut :

1. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari situs kaggle, yang berjudul Stress Detection from Social Media Articles dengan topik "Reddit\_Title".
2. Hasil klasifikasi berupa sentimen stres dan no stres.
3. Metode yang digunakan Gated Recurrent Unit (GRU).
4. Menggunakan bahasa pemrograman Python.