

ABSTRAK

Di zaman serba digital ini, masalah stres makin sering diperhatikan, apalagi dengan banyaknya tekanan dari lingkungan sosial dan keluarga. Penelitian ini dibuat untuk mencari tahu apa saja faktor orang jadi stres dengan menggunakan algoritma *Random Forest* untuk mengelompokkannya. Data yang dipakai diambil dari *website Kaggle*, jumlahnya ada 1100 data, berisi faktor faktor yang berhubungan dengan kondisi pikiran, kesehatan, dan lingkungan. Penelitian ini meliputi pengumpulan data, *pre-processing*, penggunaan algoritma *Random Forest*, dan evaluasi model. Hasilnya menunjukkan bahwa melalui *Feature Importance* faktor penyebab stres adalah tekanan darah (*blood_pressure*) dengan menyumbang lebih 19%, diikuti oleh *sleep_quality* sebesar 11.05%, *safety* sebesar 10,29%, dan *bullying* 10,28% untuk menentukan tingkat stres pada manusia. Model *Random Forest* juga bisa mengelompokkan tingkat stres (stres ringan, stres sedang, stres berat) dengan ketepatan 87,7% untuk mengetahui faktor stres pada manusia. Dari analisis yang dilakukan, tekanan darah, kualitas tidur, rasa aman, dan pengalaman di-bully adalah faktor utama yang memengaruhi tingkat stres. Diharapkan, hasil ini bisa berguna dalam memakai *Machine Learning* untuk membantu mencegah dan menangani stres dengan lebih tepat.

Kata Kunci: Stres, Klasifikasi, *Random Forest*, *Machine Learning*, *Feature Importance*



ABSTRACT

In this digital age, stress is becoming an increasingly common concern, especially with the many pressures from social and family environments. This study was conducted to identify the factors contributing to stress using the Random Forest algorithm for classification. The data used was sourced from the Kaggle website, comprising 1,100 data points related to mental health, physical health, and environmental factors. The study involved data collection, pre-processing, the use of the Random Forest algorithm, and model evaluation. The results showed that, based on Feature Importance, the primary cause of stress was blood pressure (blood_pressure), contributing over 19%, followed by sleep quality (sleep_quality) at 11.05%, safety at 10.29%, and bullying at 10.28% in determining stress levels in humans. The Random Forest model can also classify stress levels (mild stress, moderate stress, severe stress) with 87.7% accuracy to identify stress factors in humans. From the analysis conducted, blood pressure, sleep quality, sense of safety, and bullying experiences are the primary factors influencing stress levels. It is hoped that these results can be useful in applying Machine Learning to help prevent and manage stress more effectively.

Keyword: Stress, Classification, Random Forest, Machine Learning, Feature Importance

