ABSTRAK

Stres merupakan salah satu permasalahan kesehatan mental yang banyak dialami oleh mahasiswa akibat berbagai tuntutan akademik maupun nonakademik. Tingkat stres dapat dipengaruhi oleh berbagai kebiasaan harian, seperti pola tidur, aktivitas belajar, penggunaan gadget, aktivitas fisik, serta kebiasaan konsumsi sehari-hari. Apabila tidak diidentifikasi sejak dini, stres dapat berdampak pada kondisi psikologis dan menurunkan produktivitas akademik mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu proses klasifikasi tingkat stres secara cepat, objektif, dan akurat berdasarkan data kebiasaan harian mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) yang dikombinasikan dengan metode *Bootstrap Aggregating* (Bagging) dalam mengklasifikasikan tingkat stres mahasiswa. Penelitian menggunakan 500 data responden yang dibagi menjadi 400 data *training* dan 100 data *testing*. Algoritma KNN diterapkan dengan nilai K = 5 dan pembobotan *distance*, sedangkan metode Bagging menggunakan 25 estimator yang dibentuk melalui teknik *bootstrap sampling*. Proses klasifikasi dilakukan dengan menghitung jarak antar data menggunakan metode *Euclidean Distance*, kemudian hasil prediksi dari setiap estimator digabungkan menggunakan metode *majority voting* untuk menentukan kelas akhir tingkat stres mahasiswa. Evaluasi model dilakukan menggunakan *accuracy*, *confusion matrix*, dan *classification report*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model KNN memperoleh nilai akurasi sebesar 93%, sedangkan model KNN dengan Bagging memperoleh akurasi sebesar 94%, sehingga terjadi peningkatan akurasi sebesar 1%. Selain itu, sistem yang dikembangkan mampu mengklasifikasikan tingkat stres mahasiswa ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi dengan performa yang baik. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses identifikasi dan deteksi dini tingkat stres mahasiswa dapat dilakukan secara lebih cepat dan objektif sebagai salah satu upaya pendukung pengambilan keputusan di lingkungan perguruan tinggi.

Kata Kunci: *K-Nearest Neighbors, Bootstrap Aggregating, Klasifikasi, Stres, Mahasiswa.*