

ABSTRAK

Obesitas adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh penimbunan lemak berlebih karena diet yang buruk dan gaya hidup yang tidak sehat. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), ditemukan bahwa sejak tahun 1990 hingga tahun 2022, masalah berat badan meningkat sebanyak dua kali pada dewasa dan empat kali pada anak-anak sehingga dilihat dari jumlah kasus yang meningkat dengan signifikan, diperlukan adanya pendeteksian obesitas yang tepat dan cepat. Pada umumnya, pendeteksian risiko obesitas dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma *machine learning*, terutama algoritma-algoritma *ensemble learning*. Akan tetapi, penggunaan algoritma *ensemble learning* ini umumnya membutuhkan waktu yang lama dengan kompleksitas komputasi yang cukup tinggi karena rumitnya pembuatan pohon. Untuk mengatasi hal tersebut, dapat digunakan algoritma *ensemble learning* yang teroptimasi sehingga dapat mengurangi waktu dan kompleksitas. Penelitian ini melakukan klasifikasi obesitas dengan menerapkan algoritma *Light Gradient Boosting Machine Classifier* (LGBM) pada *dataset Obesity or CVD Risk* yang telah melalui proses *preprocessing*. Untuk memastikan penelitian mampu memprediksi secara akurat, dilakukan beberapa pengujian untuk menentukan kombinasi *hyperparameter* dan proporsi data latih dan data uji dengan akurasi maksimal. Adapun kombinasi *hyperparameter* yang digunakan pada penelitian ini adalah *learning_rate* sebesar 0,01, *n_estimator* dengan nilai 200, dan *max_depth* 7 dengan perbandingan data uji dan data latih 80:20. Hasil pengujian pada penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma *Light Gradient Boosting Machine Classifier* mampu mencapai nilai akurasi sebesar 100,00% dengan nilai *precision* sebesar 100,00%, *recall* sebesar 100,00%, dan *F1-Score* sebesar 100,00% untuk memprediksi tingkat obesitas.

Kata kunci: *Light Gradient Boosting Machine (LGBM)*, Klasifikasi, Obesitas