

## ABSTRAK

Obesitas merupakan masalah kesehatan dunia yang terus meningkat dan dapat memicu timbulnya penyakit yang lainnya. Oleh karena itu, klasifikasi tingkat obesitas perlu dilakukan untuk mengetahui level obesitas seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengkombinasikan algoritma Support Vector Machine ( SVM ) dan kernel Radial Basis Function ( RBF ) dengan optimasi parameter GridSearchCV. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Obesity DataSet raw and data sinthetic.csv”, yang mencakup berbagai variabel relevan seperti usia, tinggi badan, berat badan, pola makan, dan aktivitas fisik. Model SVM dipilih karena kemampuannya dalam menangani data dengan jumlah besar dan klasifikasi yang kompleks. Teknik optimasi parameter GridSearchCV digunakan untuk mencari parameter terbaik yang dapat meningkatkan performa model. Evaluasi model dilakukan menggunakan beberapa metrik seperti akurasi, precision, recall, dan F1-score untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait kinerja model dalam klasifikasi tingkat obesitas. Selain itu, penelitian ini juga merepresentasikan model dalam bentuk aplikasi web sederhana yang digunakan sebagai media pengujian, sehingga pengguna dapat melakukan input data dan memperoleh hasil klasifikasi secara langsung. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam peningkatan sistem deteksi obesitas, yang dapat digunakan dalam strategi pencegahan dan penanganan obesitas yang lebih efektif.

Kata Kunci: Klasifikasi, Obesitas, Algoritma SVM, Kernel RBF, GridSearchCV

## **ABSTRACT**

*Obesity is a growing global health problem that significantly increases the risk of other diseases. Therefore, classifying obesity levels is crucial for determining an individual's health status. This study aims to combine the Support Vector Machine (SVM) algorithm with the Radial Basis Function (RBF) kernel and optimize its parameters using GridSearchCV. The dataset utilized is "Obesity DataSet raw and data sinthetic.csv", which includes various relevant variables such as age, height, weight, eating habits, and physical activity. The SVM model was chosen for its proven capability in handling large datasets and complex classification tasks. The GridSearchCV optimization technique is employed to find the best set of hyperparameters, which significantly improves the model's performance. Model evaluation is conducted using comprehensive metrics, including accuracy, precision, recall, and F1-score, to provide a thorough understanding of the model's effectiveness in classifying obesity levels. Furthermore, this research implements the final model into a simple web application used as a testing medium, allowing users to input their data and obtain an immediate classification result. This study is expected to contribute to advancements in obesity detection systems, which can be utilized for more effective prevention and management strategies.*

*Keywords: Classification, Obesity, SVM Algorithm, RBF Kernel, GridSearchCV*