

ABSTRAK

Stunting adalah masalah kesehatan masyarakat yang kompleks dan multidimensi, ditandai dengan kegagalan pertumbuhan pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis, terutama dalam 1.000 hari pertama kehidupan. Menurut data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, prevalensi stunting nasional telah menurun menjadi 19,8%, melampaui target tahun 2024 sebesar 20,1%. Namun, sekitar 1 dari 5 balita di Indonesia masih mengalami stunting, dan tantangan besar masih menghadang untuk mencapai target 18,8% pada tahun 2025 serta 14,2% pada tahun 2029 sesuai dengan RPJMN. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi yang menyeluruh dan berkelanjutan dari berbagai sektor, seperti kesehatan, pendidikan, sosial, dan teknologi, dengan penekanan pada upaya pencegahan sejak masa pra-kelahiran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi risiko stunting pada balita menggunakan algoritma Random Forest, yaitu metode ensemble learning yang menggabungkan banyak decision tree untuk meningkatkan akurasi prediksi. Dataset diambil dari Dinas Kesehatan Kota Bandung yang mencakup variabel umur, berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas (LiLA), dan jenis kelamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Random Forest mampu memberikan performa klasifikasi yang baik, dengan nilai akurasi mencapai 93%. Model ini diimplementasikan ke dalam aplikasi web interaktif berbasis Streamlit, yang memungkinkan pengguna untuk menginput data dan memperoleh hasil klasifikasi secara real-time. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pemantauan dan pencegahan stunting dapat dilakukan secara lebih efektif, cepat, dan berbasis data.

Kata kunci: Stunting, Random Forest, klasifikasi, machine learning, Streamlit.

ABSTRACT

Stunting is a complex and multidimensional public health issue, characterized by impaired growth in children under five due to chronic malnutrition, particularly during the first 1,000 days of life. According to the 2024 Indonesian Nutritional Status Survey (SSGI), the national stunting prevalence has declined to 19.8%, surpassing the 2024 target of 20.1%. However, approximately 1 in 5 children in Indonesia still suffer from stunting, and significant challenges remain in achieving the targets of 18.8% by 2025 and 14.2% by 2029, as outlined in the National Medium-Term Development Plan (RPJMN). This condition highlights the need for comprehensive and continuous interventions across various sectors such as health, education, social welfare, and technology, with a stronger focus on prevention starting from the prenatal period. This study aims to develop a stunting risk classification system for children under five using the Random Forest algorithm, an ensemble learning method that combines multiple decision trees to improve prediction accuracy. The dataset was obtained from the Bandung City Health Office and includes variables such as age, weight, height, mid-upper arm circumference (MUAC), and gender. The results show that the Random Forest model provides good classification performance, achieving an accuracy of 93%. The model is implemented into an interactive web application built with Streamlit, allowing users to input data and receive classification results in real time. This system is expected to support more effective, faster, and data-driven stunting monitoring and prevention efforts.

Keywords: Stunting, Random Forest, classification, machine learning, Streamlit.