

## ABSTRAK

Stunting adalah masalah kesehatan utama di Indonesia yang berdampak pada pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif anak, serta memiliki konsekuensi jangka panjang terhadap kualitas hidup. Meskipun angka stunting menurun dari 21.6% pada tahun 2022 menjadi 21.5% pada tahun 2023, angka ini masih tinggi dan belum mencapai target WHO sebesar 20% untuk tahun 2024. Ini menunjukkan bahwa Indonesia masih jauh dari mencapai target prevalensi stunting yang ditetapkan sebesar 14%. Meskipun upaya pemerintah dan lembaga kesehatan telah dilakukan, tantangan utama termasuk keterlambatan deteksi dan ketidakakuratan data manual yang menghambat pemantauan kesehatan ibu hamil dan anak. Kurangnya edukasi dan asupan nutrisi yang memadai juga berkontribusi terhadap tingginya angka stunting. Belum adanya pemanfaatan teknologi modern untuk deteksi dini menyoroti perlunya solusi inovatif yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan fitur prediksi stunting pada balita dengan memanfaatkan algoritma Extreme Gradient Boosting (XGBoost) yang terintegrasi dalam aplikasi mobile Genting. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan akurasi deteksi dini stunting pada anak usia 0-5 tahun, memungkinkan intervensi yang lebih cepat dan efektif. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan Extreme Programming (XP) untuk iterasi cepat dan penyesuaian sesuai kebutuhan pengguna. Selain fitur prediksi, aplikasi ini juga menyediakan rekomendasi intervensi nutrisi yang dipersonalisasi. Pengujian aplikasi dalam tiga iterasi menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan kinerja sangat baik dengan skor SUS rata-rata 87,5, 88,75, dan 87,5. Metrik kinerja model klasifikasi mencatat akurasi sebesar 92%, precision 0.93, recall 0.92, dan F1-Score 0.92, menunjukkan efektivitas aplikasi dalam mendeteksi dan memberikan intervensi yang tepat untuk mengurangi stunting di Indonesia.

**Kata Kunci:** *Stunting, Extreme Gradient Boosting (XGBoost), Prediksi Stunting*