

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, berikut adalah beberapa hal yang dapat disimpulkan.

1. Klasifikasi *stunting* pada balita di Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang, menggunakan algoritma *Random Forest* berhasil diimplementasikan. Data yang digunakan untuk klasifikasi *stunting* adalah data balita di Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang, yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang. Data tersebut terdiri dari empat kelas, yaitu Normal, Pendek, Sangat Pendek, dan Tinggi.
2. Nilai akurasi yang didapatkan dari skenario terbaik, yaitu skenario S8 yang menggunakan kombinasi metode *feature selection* dan *hyperparameter tuning* tanpa penerapan SMOTE, sebesar 89,70% pada data uji berdasarkan hasil pengujian menggunakan *Confusion Matrix* pada klasifikasi *stunting* pada balita di Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang, dengan menggunakan algoritma *Random Forest*. Pada data validasi, model tersebut juga menunjukkan hasil prediksi yang baik dengan tingkat prediksi benar sebesar 89,21%. Selain akurasi, model ini juga menunjukkan performa yang seimbang dengan nilai *Precision* sebesar 0,9043, *Recall* sebesar 0,8970, dan *F1-Score* sebesar 0,8992, yang menunjukkan keseimbangan antara ketepatan dalam prediksi positif dan kemampuan mendeteksi kasus positif.
3. Berdasarkan seluruh pengujian yang dilakukan, setiap skenario memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil evaluasi metrik. Hasil evaluasi terbaik diperoleh dari skenario S8 yang menggunakan kombinasi metode *feature selection* dan *hyperparameter tuning* tanpa penerapan SMOTE, yang menunjukkan bahwa SMOTE tidak selalu meningkatkan performa model pada *dataset* yang digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran untuk penelitian lanjutan.

1. Menambahkan fitur yang digunakan dalam model dengan informasi tambahan yang relevan untuk meningkatkan keakuratan prediksi. Informasi tersebut dapat mencakup data riwayat kesehatan, pola asupan gizi, atau faktor lingkungan yang berpotensi memengaruhi klasifikasi *stunting* pada balita.
2. Mengingat bahwa penerapan SMOTE dalam penelitian ini tidak selalu memberikan peningkatan performa model, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan *dataset* dengan distribusi kelas yang lebih seimbang secara alami. Hal ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada teknik sintetik seperti *oversampling* serta meningkatkan generalisasi model terhadap data asli.

