

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem klasifikasi status gizi balita di Desa Mlese berhasil dikembangkan menggunakan algoritma *Random Forest* dan mampu mengolah data antropometri secara otomatis untuk menghasilkan prediksi status gizi serta menampilkan analisis perkembangan balita per individu dan seluruh data.
2. Permasalahan distribusi kelas yang tidak seimbang pada dataset dapat ditangani secara efektif melalui penerapan metode *resampling ADASYN*. Penerapan metode ini terbukti meningkatkan kemampuan model dalam mengenali kelas minoritas, yang ditunjukkan oleh peningkatan dan kestabilan nilai *Recall Macro* dan *G-Mean* dibandingkan sebelum dilakukan penyeimbangan data.
3. Proses optimasi *hyperparameter tuning* pada algoritma *Random Forest* yang dikombinasikan dengan metode *ADASYN* memberikan pengaruh positif terhadap performa model, sehingga menghasilkan prediksi yang lebih akurat dan stabil.
4. Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metrik *Accuracy*, *Recall Macro*, *F1-Score (Macro)*, dan *G-Mean*, model terbaik memperoleh nilai akurasi sebesar 0,8757 dan *F1-Score (Macro)* sebesar 0,6898. Hasil ini menunjukkan bahwa evaluasi kinerja model tidak hanya bergantung pada akurasi, tetapi juga mempertimbangkan keseimbangan performa antar kelas pada dataset yang tidak seimbang.
5. Hasil pengujian *User Acceptance Test (UAT)* menunjukkan tingkat penerimaan pengguna sebesar 88,17%, yang menandakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dari sisi fungsionalitas dan kemudahan penggunaan dalam mendukung kegiatan monitoring dan pelaporan status gizi balita.

Dengan demikian, sistem monitoring dan klasifikasi status gizi balita yang dikembangkan dinilai akurat, efektif, serta layak digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan monitoring gizi balita di Desa Mlese.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil UAT yang dilakukan oleh responden, secara umum sistem dinilai telah berjalan dengan baik dan mudah digunakan dalam mendukung proses monitoring balita. Namun, terdapat beberapa saran pengembangan sebagai berikut:

A. Fitur Dashboard

- 1) Menampilkan secara langsung nama dan posyandu balita dengan status gizi beresiko.
- 2) Menambahkan filter berdasarkan dusun dan posyandu.

Saran ini menunjukkan bahwa petugas memerlukan identifikasi yang lebih cepat dan spesifik terhadap balita berisiko agar proses pemantauan tindak lanjut dapat dilakukan secara lebih spesifik.

B. Fitur Pendataan Balita

- 1) Menambahkan pilihan dusun pada data balita.
- 2) Menampilkan riwayat kunjungan secara langsung pada halaman pendataan.

Hal ini mengindikasikan pentingnya informasi Lokasi dan Riwayat pemantauan untuk memudahkan evaluasi rutin terhadap pertumbuhan.

C. Fitur Input Pengukuran

- 1) Memberikan peringatan apabila nilai berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) yang diinput tidak wajar.
- 2) Memberikan notifikasi pada kategori *Z-Score* berisiko.

Saran ini menegaskan perlunya validasi otomatis dalam sistem guna meminimalkan kesalahan input serta mendukung deteksi dini risiko gizi.

D. Fitur Monitoring Pertumbuhan

- 1) Menambahkan fitur cetak atau unduh laporan.

2) Menambahkan filter berdasarkan kelompok umur.

Hal ini menunjukkan kebutuhan akan fleksibilitas penyajian data untuk keperluan pelaporan dan analisis pertumbuhan balita berdasarkan kategori tertentu.

Secara keseluruhan, masukan yang diberikan berfokus pada peningkatan kemudahan identifikasi balita berisiko, kelengkapan informasi, serta optimalisasi fungsi pelaporan dalam sistem. Oleh karena itu, pengembangan sistem akan diarahkan pada penambahan notifikasi dan penandaan khusus untuk balita dengan status gizi berisiko, penambahan filter berdasarkan dusun, posyandu, dan kelompok umur, integrasi riwayat kunjungan dalam halaman pendataan, penerapan validasi otomatis pada input pengukuran untuk mendeteksi nilai tidak wajar, serta penyediaan fitur cetak atau unduh laporan guna mendukung kebutuhan administrasi dan monitoring lapangan.

