

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan, implementasi, serta pengujian sistem deteksi posisi tidur bayi berisiko Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) berbasis *deep learning* menggunakan YOLOv8n dan MobileNetV2, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan mampu mendeteksi posisi tidur bayi dengan jarak pendeteksian optimal antara 56 – 136 cm dan dalam berbagai kondisi pencahayaan ruangan.
2. Sistem mampu mendeteksi tiga kelas posisi tidur bayi dengan rata-rata akurasi sebesar 96,6% pada pengujian menggunakan objek tiruan (boneka bayi), dan 84% pada pengujian langsung pada subjek bayi asli.
3. Sistem mampu mempertahankan kecepatan inferensi secara stabil di kisaran 2 FPS tanpa mengalami *thermal throttling*, dengan suhu prosesor yang terjaga stabil pada rentang 50.1°C – 53.0°C.
4. Sistem mampu menampilkan informasi dan notifikasi pada Blynk secara otomatis dengan latensi pengiriman notifikasi di bawah 5 detik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa pada sistem deteksi posisi tidur bayi yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem agar menjadi lebih andal dan optimal, yaitu:

1. Memperbanyak variasi *dataset* pelatihan untuk mencegah model mengalami *overfitting* dan *data leakage* karena *dataset* yang mirip.
2. Mengembangkan aplikasi khusus untuk pengguna agar pengiriman data dan notifikasi tidak terbatas oleh *limit* akun pengguna gratis yang ada pada Blynk, serta agar pengguna dapat melakukan kustomisasi sendiri terhadap tipe notifikasi yang diinginkan (rentang volume notifikasi dan nada dering).
3. Menggunakan Infrared LED yang lebih redup (900nm) agar alat menjadi jauh lebih aman lagi untuk bayi.