

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa model YOLOv10 memiliki performa yang cukup baik. Berdasarkan hasil evaluasi, model mencapai nilai precision sebesar 96%, recall sebesar 93%, dan mean Average Precision (mAP) sebesar 94% pada data validasi. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa model mampu mengenali objek helm dan non-helm dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Pada tahap pengujian menggunakan 20 citra baru, sebanyak 19 citra berhasil terdeteksi dengan benar, sehingga diperoleh akurasi pengujian sebesar 95%. Meski demikian, model menunjukkan keterbatasan dalam mendeteksi objek pada jarak lebih jauh (lebih dari 3 meter), yang mengindikasikan perlunya peningkatan pada variasi dan jumlah dataset pelatihan

5.2 SARAN

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya yaitu untuk meningkatkan akurasi dan generalisasi model, disarankan agar peneliti selanjutnya menambahkan jumlah dataset yang lebih besar dengan variasi kondisi pencahayaan, sudut pengambilan gambar, latar belakang, dan jarak objek dari kamera. Hal ini penting agar model dapat beradaptasi dengan berbagai skenario di dunia nyata.