

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Penelitian ini berhasil merancang sistem yang efektif untuk mendeteksi merek dan warna kendaraan bermotor roda dua menggunakan metode YOLO, serta membaca plat nomor kendaraan dengan menggunakan pengenalan karakter optik.
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, modifikasi pada YOLO terbukti meningkatkan kinerja dalam hal deteksi merek dan warna kendaraan bermotor roda dua. Modifikasi ini menghasilkan rata-rata akurasi deteksi sebesar 0.958, sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan versi standar dari YOLO yang memiliki rata-rata akurasi deteksi sebesar 0.9555. Selain itu, modifikasi YOLO juga menunjukkan hasil yang lebih stabil dengan variasi akurasi deteksi yang lebih kecil. Hal ini menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengatasi kondisi yang variatif. Modifikasi YOLO juga memberikan perbaikan yang signifikan dalam kecepatan prediksi, dengan rata-rata kecepatan prediksi sebesar 14.23 ms, dibandingkan dengan 29.29 ms pada YOLO standar. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi YOLO lebih cocok untuk aplikasi *real-time* yang memerlukan kecepatan prediksi yang tinggi.
3. Pembacaan plat nomor kendaraan bermotor roda dua masih menghadapi tantangan, terutama dalam membedakan karakter yang mirip, seperti D dengan 0, S dengan \$, B dengan 8, dan Q dengan O. Hal ini menyebabkan tingkat akurasi pembacaan plat nomor pada penelitian ini sebesar 61.290%.

#### **5.2. Saran**

1. Untuk mencapai peningkatan akurasi deteksi dan kecepatan prediksi yang lebih baik, disarankan untuk melanjutkan eksplorasi modifikasi pada YOLO, termasuk penerapan arsitektur yang lebih canggih atau kombinasi dengan metode lain seperti jaringan saraf konvolusional tambahan.

2. Untuk mencapai hasil yang lebih akurat dalam pembacaan plat nomor kendaraan bermotor roda dua, disarankan untuk melakukan penyempurnaan pada algoritma pengenalan karakter optik yang dikhususkan untuk membaca plat nomor kendaraan bermotor roda dua.