

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pemeriksaan kendaraan berbasis QR Code dengan mengimplementasikan algoritma YOLOv8 untuk mendeteksi kendaraan telah berhasil dikembangkan. YOLOv8 mampu mendeteksi kendaraan dengan akurasi sebesar 90%, yang menunjukkan bahwa metode yang digunakan cukup baik dalam pendeteksian objek kendaraan pada lingkungan pengujian yang telah ditentukan.
2. Untuk memastikan bahwa kendaraan yang keluar adalah kendaraan yang sama dengan kendaraan yang masuk. Sistem telah berhasil menerapkan metode *image mathing* untuk mencocokkan citra kendaraan pada saat masuk dan keluar. Proses pencocokan ini dilakukan dengan membandingkan fitur visual dari gambar kendaraan yang berupa vektor, dan menghasilkan tingkat keberhasilan pencocokan sebesar 100%.
3. Secara keseluruhan, sistem mampu mendeteksi dan mencocokkan kendaraan dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi, yakni 90% untuk deteksi kendaraan dan 100% untuk pencocokan gambar. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis YOLOv8, ResNet50 dan *image matching* dapat diandalkan untuk mendukung sistem parkir yang lebih otomatis, efisien, dan minim intervensi manusia.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem lebih lanjut:

1. Peningkatan Akurasi Deteksi dan Pencocokan  
Diperlukan optimalisasi lebih lanjut terhadap parameter YOLOv8 dan metode *image matching* agar akurasi sistem dalam mendeteksi serta



mencocokkan kendaraan dapat meningkat, terutama dalam kondisi pencahayaan rendah atau sudut pandang bervariasi.

2. Penggunaan *Dataset* yang Lebih Variatif

Untuk meningkatkan kemampuan generalisasi sistem, disarankan agar pengujian dilakukan dengan *dataset* kendaraan yang lebih beragam, baik dari segi jenis kendaraan, warna, maupun kondisi lingkungan.

3. Integrasi Dengan Sistem Parkir Otomatis

Sistem yang telah dikembangkan dapat diintegrasikan dengan komponen lainnya, seperti palang otomatis dan sistem pembayaran digital, guna membentuk ekosistem parkir cerdas yang lengkap dan efisien.

