

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perancangan dan pembangunan aplikasi pendeteksi kerusakan kardus berbasis web menggunakan kecerdasan buatan (*YOLOv8*), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun prototipe aplikasi berbasis web yang mampu memproses gambar kardus, menjalankan simulasi deteksi kerusakan, serta menyajikan hasil analisis secara informatif dan terstruktur.
2. Sistem dapat dijalankan secara lokal menggunakan framework Flask, serta dilengkapi dengan fitur unggah gambar, proses pendeteksian, visualisasi hasil deteksi, dan riwayat deteksi yang tersimpan dalam basis data SQLite.
3. Meskipun proses deteksi masih bersifat simulasi, sistem telah menunjukkan alur kerja pendeteksian kerusakan kardus secara fungsional, dan dapat dijadikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut menggunakan model deteksi objek yang sesungguhnya.
4. Antarmuka sistem dirancang secara sederhana, responsif, dan mudah dipahami oleh pengguna dari sektor industri maupun umum.

## 5.2.Saran

Untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem ke depannya, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan model YOLOv8 secara langsung ke dalam backend agar proses deteksi berjalan secara real-time tanpa simulasi.
2. Penambahan variasi dataset dan kondisi gambar yang lebih kompleks perlu dilakukan agar model dapat mendeteksi kerusakan dengan akurasi yang lebih tinggi.
3. Sistem dapat diperluas untuk terhubung dengan perangkat IoT seperti kamera conveyor belt guna mendukung proses inspeksi otomatis dalam skala industri.
4. Disarankan untuk memigrasikan basis data ke sistem manajemen database seperti MySQL atau PostgreSQL untuk mendukung skala penyimpanan yang lebih besar.
5. Uji coba sistem secara langsung di lingkungan industri logistik akan memberikan hasil yang lebih valid dan sesuai kebutuhan nyata pengguna lapangan.