

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat performansi metode YOLO v8 dalam pemilahan sampah organik dan anorganik dari rumah tangga. Melalui tahapan pengumpulan dan pelabelan data, pelatihan model, serta evaluasi performa dalam berbagai skenario pengujian, hasil menunjukkan bahwa model memiliki performa yang bervariasi tergantung kondisi lingkungan. Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan utama dari penelitian ini:

1. Model YOLO v8 menunjukkan performa tinggi dalam kondisi ideal dengan akurasi tertinggi untuk sampah organik mencapai 95% dan sampah anorganik mencapai 97% pada skenario pertama.
2. Performa model bervariasi tergantung pada kondisi pencahayaan, latar belakang, dan jarak objek dari kamera. Kondisi pencahayaan yang baik, lingkungan yang sederhana, dan jarak objek yang ideal meningkatkan akurasi deteksi. Sebaliknya, pencahayaan redup, lingkungan beragam, dan jarak objek yang jauh menurunkan akurasi deteksi, dengan skenario kedua menunjukkan akurasi terendah untuk sampah organik (65%) dan anorganik (67%).
3. Metode YOLO v8 efektif dalam mendeteksi dan memilah sampah rumah tangga dalam berbagai skenario, namun terdapat penurunan performa pada kondisi lingkungan yang kompleks dan tidak ideal.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan untuk mengukur tingkat performansi metode YOLO v8 dalam pemilahan sampah organik dan anorganik dari rumah tangga, ditemukan bahwa hasil pendeteksian sampah anorganik lebih unggul dibandingkan dengan sampah organik. Sehingga saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Dataset pelatihan perlu diperkaya dengan gambar sampah organik yang memiliki berbagai bentuk, ukuran, dan kondisi. Hal ini akan membantu sistem belajar mengenali ciri-ciri khas dari berbagai jenis sampah organik.
2. Kumpulkan data dengan berbagai jenis latar belakang, termasuk data yang terdapat objek lain dan permukaan yang bertekstur.