

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan data dari hasil pengamatan dan analisa yang dilakukan terhadap data hasil pengujian, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma YOLOv8 yang terintegrasi dengan sistem konveyor dan motor servo terbukti mampu melakukan proses pemilahan sampah organik dan anorganik secara otomatis dan berkelanjutan, di mana hasil deteksi visual dari YOLOv8 digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penggerakan mekanisme pemilah, sehingga sistem dapat bekerja secara real-time tanpa campur tangan manual.
2. Integrasi mikrokontroler ESP32 dengan sensor ultrasonik HC-SR04 dan platform IoT memungkinkan sistem melakukan monitoring volume tong sampah secara real-time, sehingga kondisi kapasitas tong dapat dipantau dengan baik dan sistem ini berpotensi diterapkan pada lingkungan rumah tangga, sekolah, maupun fasilitas umum sebagai solusi pengelolaan sampah yang lebih efisien dan modern.

6.2 SARAN

Saran-saran yang akan diberikan berikut ini merupakan saran untuk pengembangan alat, dan saran ketelitian dalam merancang adalah:

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan dua motor servo pada masing-masing tong sampah, sehingga ketika YOLOv8 mendeteksi sampah organik atau anorganik, tutup tong sampah yang sesuai dapat terbuka secara otomatis.

2. Sistem deteksi dapat ditingkatkan dengan menambah variasi dan jumlah dataset agar akurasi YOLOv8 semakin optimal, terutama untuk kelas sampah yang masih sulit terdeteksi.