

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan data pada penelitian “Sistem Monitoring dan Penyiraman Otomatis Dengan YOLOv8 Serta Pengambilan Gambar Menggunakan Esp32-cam” dapat diambil kesimpulan:

1. Pada penelitian ini, kami berhasil membangun simulasi sistem monitoring dan penyiraman otomatis untuk tanaman menggunakan sensor DHT11, Sensor Soil Moisture, dan Sensor Raindrop dengan metode YOLOv8 untuk memastikan bahwa tanaman dalam kondisi baik dan terawat dengan baik..
2. Hasil dari implementasi alat ini menemukan bahwa sistem penyiraman otomatis yang dikontrol melalui aplikasi sangat memudahkan petani untuk mengelola tanaman mereka. Penjadwalan penyiraman di kios bunga dapat mengatasi masalah penundaan penyiraman, yang mencegah kekeringan tanaman. Selain membantu petani mendapatkan air, sistem ini juga memudahkan untuk memantau kondisi tanaman untuk memastikan bahwa tanaman seperti lidah buaya mendapatkan air yang cukup dan tetap sehat. Oleh karena itu, sistem penyiraman otomatis ini sangat membantu dalam merawat tanaman dengan lebih baik dan efisien.
3. *Monitoring* kondisi tanaman menggunakan ESP-32 Cam berhasil diujicobakan dengan baik. Menggunakan metode YOLO v8, sistem ini mampu mendeteksi dan mengklasifikasikan daun sebagai sehat atau tidak sehat. Hasil ini menunjukkan bahwa teknologi penginderaan dan pengolahan

citra yang diterapkan pada ESP-32 Cam efektif untuk pemantauan kondisi tanaman, memberikan alat yang berharga bagi petani untuk meningkatkan perawatan tanaman dan mencegah penyakit tanaman lebih awal.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penulis berhasil membangun simulasi sistem monitoring dan penyiraman otomatis untuk tanaman menggunakan sensor DHT11, sensor soil moisture, dan sensor raindrop, serta menerapkan metode YOLOv8 untuk memastikan tanaman dalam kondisi baik dan terawat. Implementasi alat ini membuktikan bahwa sistem penyiraman otomatis yang dikontrol melalui aplikasi sangat memudahkan petani dalam mengelola tanaman, mengatasi penundaan penyiraman, dan mencegah kekeringan pada tanaman. Selain memudahkan penyiraman, sistem ini juga efektif untuk memantau kondisi tanaman seperti lidah buaya agar tetap sehat dan cukup air. Selain itu, monitoring kondisi tanaman menggunakan ESP-32 Cam dengan metode YOLOv8 terbukti efektif dalam mendeteksi dan mengklasifikasikan daun lidah buaya sebagai sehat atau tidak sehat. Teknologi ini memberikan alat yang berharga bagi petani untuk meningkatkan perawatan tanaman dan mencegah penyakit lebih awal, sehingga secara keseluruhan, sistem ini sangat membantu dalam merawat tanaman dengan lebih baik dan efisien.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat diimplementasikan dalam pengembangan sistem Monitoring dan Penyiraman Otomatis.

1. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sistem android untuk memantau perkembangan tanaman dari jauh.
2. Dari hasil analisis Tingkat ketajaman kamera masih kurang sehingga perlu ditingkatkan lagi kamera yang lebih bagus.

