

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

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

1. Penelitian ini membangun sebuah sistem deteksi objek menggunakan algoritma YOLOv5 yang mampu mendeteksi keberadaan orang. Hasil dari pembuatan model yang dilakukan pada penelitian ini, kemudian diintegrasikan ke dalam perangkat Nvidia Jetson Nano yang digunakan sebagai sistem pendeteksian orang pada penelitian ini.
2. Sistem yang dibangun mampu mengidentifikasi objek orang yang ada di dalam laboratorium. Sistem ini menunjukkan hasil akurasi pendeteksian sebesar 78.3% berdasarkan mAP@0.5, yang mencerminkan kemampuan YOLOv5 dalam mengenali dan mengklasifikasikan objek secara efisien di lingkungan laboratorium.
3. Integrasi teknologi deteksi objek dengan algoritma YOLOv5 untuk kontrol otomatis AC telah berhasil dilakukan. Nvidia Jetson Nano sebagai sistem pendeteksian orang diintegrasikan dengan perangkat NodeMCU ESP3266 yang digunakan sebagai sistem kontrol AC. Sistem ini dapat secara otomatis menghidupkan atau mematikan AC serta mengatur suhu berdasarkan keberadaan orang dan kondisi di dalam ruangan, yang terbukti meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan. Implementasi sistem ini menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan manajemen lingkungan di dalam ruangan laboratorium secara efektif dan efisien.

5.2. Saran

Dari penelitian yang sudah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yang bisa disampaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian yang serupa dengan penelitian ini, disarankan agar dapat menggunakan algoritma lainnya sebagai pendeteksian objek serta sebagai perbandingan dengan algoritma YOLOv5.

2. Untuk dataset yang digunakan untuk pelatihan model YOLOv5, disarankan agar dataset yang digunakan adalah data yang didapatkan secara langsung dari laboratorium dan data yang lebih bervariasi.
3. Untuk sistem kontrol AC, disarankan agar pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur-fitur lainnya seperti pengatur kecepatan kipas, pengatur mode, dan pengontrol arah angin AC.
4. Pada penelitian yang serupa dengan penelitian ini disarankan juga agar sistem sistem kontrol AC dapat diintegrasikan ke berbagai merek AC.