

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring dan pengendalian konsentrasi gas amonia (NH_3) pada kandang telur puyuh berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan sensor MQ-135, DHT11, dan mikrokontroler ESP32. Sistem yang dikembangkan mampu memonitor konsentrasi NH_3 , suhu, dan kelembaban secara real-time serta mengaktifkan ventilasi otomatis berdasarkan threshold yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil pengujian, sistem menunjukkan performa yang baik dalam menurunkan konsentrasi NH_3 ke level aman, dengan waktu respons cepat dan akurasi pembacaan yang memadai untuk aplikasi peternakan skala kecil-menengah. Integrasi platform IoT (Blynk, Firebase, dan Telegram) memberikan kemudahan monitoring jarak jauh dan sistem notifikasi yang reliable. Sistem ini memberikan kontribusi praktis berupa solusi cost-effective untuk pengelolaan kualitas udara kandang puyuh, yang dapat meningkatkan kesejahteraan unggas dan efisiensi operasional peternakan.

5.2 Saran

Berisi hal-hal yang masih dapat dikerjakan dengan lebih baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut, atau berisi masalah-masalah yang dialami pada saat proses pengerjaan skripsi.

1. Pengujian lapangan jangka panjang untuk validasi durabilitas sistem dalam kondisi operasional kandang nyata.
2. Penambahan sensor multi-parameter seperti CO_2 dan H_2S untuk monitoring kualitas udara yang lebih komprehensif.
3. Implementasi battery backup untuk memastikan sistem tetap beroperasi saat terjadi pemadaman listrik.
4. Pengembangan kit modular dengan PCB custom untuk memudahkan replikasi dan adopsi oleh peternak dengan skill teknis terbatas.
5. Penyediaan dokumentasi lengkap berupa installation guide dan video tutorial dalam bahasa Indonesia untuk mempermudah implementasi sistem.