

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Sistem kandang ayam otomatis berbasis ESP32 yang dikembangkan mampu memantau suhu, dan kadar amonia secara real-time, sekaligus mengendalikan perangkat seperti kipas pendingin, kipas exhaust, lampu pemanas, lampu penerangan, servo pakan, dan dinamo sesuai kondisi lingkungan kandang.
2. Mekanisme otomatis berfungsi dengan baik saat pengujian yang dilakukan sebanyak 10 kali, di mana kipas pendingin aktif saat suhu melewati ambang batas atas, lampu pemanas menyala ketika suhu berada di bawah ambang batas bawah, serta kipas exhaust bekerja apabila kadar amonia melampaui nilai yang telah ditentukan.
3. Sistem dapat mengirimkan informasi status kandang dan grafik suhu melalui Telegram, serta menerima perintah dari pengguna untuk mengontrol perangkat maupun mengatur jadwal kerja dinamo.

Pengujian menunjukkan bahwa sensor MAX6675 memberikan hasil pengukuran suhu yang akurat, sedangkan sensor MQ-135 mampu mendeteksi amonia saat terpapar gas secara langsung, namun kurang sensitif terhadap amonia yang berasal dari kotoran ayam secara alami

## 5.2 Saran

Untuk meningkatkan kinerja sistem agar lebih efektif pada penerapan sebenarnya, disarankan:

1. Menggunakan sensor gas amonia yang lebih spesifik seperti MICS-6814 atau ZE03-NH3 agar deteksi amonia dari kotoran ayam lebih sensitif.
2. Menambahkan modul RTC untuk mendukung penjadwalan dinamo dan pencatatan data suhu yang lebih akurat.
3. Mengintegrasikan sistem penyimpanan berbasis cloud guna memantau dan menganalisis riwayat kondisi kandang dalam jangka panjang.
4. Menyempurnakan desain rangkaian dan penempatan sensor agar pembacaan data menjadi lebih presisi dan responsif
5. Menambahkan sistem manual jika terjadi masalah pada jaringan, telegram, maupun ESP32.