

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian sistem monitoring dan pengendalian lingkungan kandang burung dengan menggunakan sensor DHT22, Raindrop, Ultrasonik, dan RFID serta aktuator fan, peltier, humidifier, relay, dan motor servo, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan Sensor Ultrasonik membantu sistem untuk melakukan pengendalian otomatis, seperti mengaktifkan motor servo saat pakan menipis. Selain itu, sensor ini bekerja andal dalam berbagai kondisi lingkungan dan mampu memberikan data secara real-time yang sangat berguna untuk menjaga kelancaran operasional sistem pengelolaan kandang.
2. Sensor DHT22 efektif dalam mengukur suhu dan kelembaban lingkungan kandang, memberikan data akurat yang menjadi dasar pengendalian aktuator seperti fan, peltier, dan humidifier untuk menjaga kondisi ideal bagi burung.
3. Sensor Raindrop mampu mendeteksi keberadaan air atau hujan secara efektif, membantu sistem dalam mengantisipasi kondisi lingkungan yang mungkin mempengaruhi kesehatan burung.
4. Sensor RFID memungkinkan identifikasi dan monitoring burung secara individual tanpa kontak langsung, sehingga mendukung pengelolaan dan pelacakan perilaku burung secara otomatis.

5. Aktuator seperti fan, peltier, humidifier, relay, dan motor servo berfungsi dengan baik untuk mengatur suhu, kelembaban, suplai pakan, dan komponen mekanis lain sesuai data sensor, sehingga tercipta lingkungan kandang yang optimal.
6. Sistem ini dapat dikendalikan dan dipantau secara otomatis maupun jarak jauh menggunakan aplikasi Blynk IoT, meningkatkan efisiensi dan mengurangi kebutuhan intervensi manual dari pengguna.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem di masa depan, disarankan untuk mengintegrasikan teknologi pengendalian lingkungan secara lebih adaptif berdasarkan pola data sensor, memperluas penggunaan sensor tambahan seperti kamera pengawas untuk pemantauan visual, meningkatkan kehandalan sistem dengan penambahan sumber daya cadangan seperti baterai, serta mengembangkan antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan fitur notifikasi atau penjadwalan real-time untuk memudahkan pemantauan dan pengendalian dari jarak jauh, sehingga keseluruhan sistem menjadi lebih efektif, responsif, dan user-friendly dalam menjaga kenyamanan dan kesehatan burung di dalam kandang.