

BAB VI

PENUTUP

6.1. KESIMPULAN

Setelah melakukan serangkaian penelitian dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa alat monitoring suhu dan kelembaban pada kandang ternak jangkrik berbasis IoT yang dirancang telah berfungsi dengan baik dan mampu memenuhi tujuan yang diharapkan. Alat ini menggunakan dua buah sensor DHT22 yang mampu membaca suhu dan kelembaban lingkungan kandang secara akurat. Hasil pembacaan sensor ditampilkan secara real-time melalui LCD dan juga dikirimkan ke aplikasi Blynk untuk pemantauan jarak jauh. Sistem ini juga dilengkapi dengan logika otomatisasi untuk mengendalikan kipas dan lampu berdasarkan suhu rata-rata yang terdeteksi, serta memberikan notifikasi kepada pengguna jika kondisi kandang berada di luar ambang batas yang telah ditentukan. Dengan adanya sistem ini, peternak dapat lebih mudah memantau dan mengontrol kondisi kandang jangkrik secara efisien tanpa harus melakukan pemantauan secara manual. Beberapa poin kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini.

1. Perancangan sistem berhasil dilakukan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Sistem ini mampu membaca suhu dan kelembaban dari dua buah sensor DHT22 yang diletakkan di dalam kandang jangkrik, kemudian menampilkan data tersebut secara lokal melalui LCD 16x2 serta secara jarak jauh melalui aplikasi Blynk berbasis IoT.

2. Logika pengendalian otomatis untuk kipas dan lampu pemanas telah diterapkan berdasarkan suhu dari dua sensor. Jika suhu melebihi ambang batas maksimum, maka kipas akan aktif secara otomatis untuk menurunkan suhu kandang. Sebaliknya, jika suhu di bawah ambang minimum, maka lampu akan aktif untuk menaikkan suhu kandang. Penambahan logika hysteresis juga berhasil mencegah nyala-mati komponen secara terus-menerus.
3. Fitur mode manual dan otomatis berhasil diimplementasikan, memungkinkan pengguna untuk memilih antara kontrol otomatis berdasarkan suhu atau mengatur kipas dan lampu secara manual melalui tombol di aplikasi Blynk.

6.2. SARAN

Dari hasil yang telah di buat bagi pembaca yang tertarik untuk mencoba membuat alat dengan judul yang sama, maka penulis mempunyai beberapa saran yang dapat dipertimbangkan diantaranya adalah.

1. Sistem yang telah dirancang diharapkan dapat lebih ditingkatkan dengan menambahkan fitur riwayat data atau grafik suhu dan kelembaban di aplikasi Blynk, agar peternak dapat lebih mudah melakukan evaluasi kondisi kandang dalam jangka waktu tertentu, tidak hanya secara real-time.
2. Diharapka menambah notifikasi dari sistem hendaknya dikembangkan agar lebih informatif, misalnya menyertakan penjelasan kondisi seperti Suhu terlalu tinggi kipas diaktifkan atau Suhu terlalu rendah lampu pemanas

dinyalakan, sehingga peternak dapat lebih cepat mengambil tindakan bila diperlukan.

3. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat disempurnakan menggunakan metode fuzzy logic, sehingga pengendalian suhu dan kelembaban dapat dilakukan lebih adaptif dan tidak kaku terhadap perubahan lingkungan. Hal ini akan meningkatkan efisiensi kinerja alat dan kenyamanan bagi jangkrik.
4. Bagi peneliti lain yang ingin mengangkat topik serupa, disarankan untuk melakukan pengembangan pada jumlah sensor, akurasi pembacaan, serta pengolahan data yang lebih kompleks, sehingga sistem monitoring dapat digunakan dalam skala yang lebih besar atau untuk jenis ternak lain.