

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pengujian serta penelitian yang dilakukan pada perancangan sistem *monitoring* suhu dan kelembaban pada inkubator penetas telur itik berbasis pid dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem dapat membalikkan telur menggunakan motor stepper dengan tingkat keberhasilan adalah 100%. Sesuai dengan waktu pembalikan yang seharusnya. Sedangkan tingkat kegagalan secara manual adalah 24.96%. Pengujian pada rak geser memiliki tingkat keberhasilan hingga 100%.
2. Sistem dapat melakukan pengukuran suhu secara otomatis dengan menggunakan sensor *DHT22*. Pengukuran sebelum lampu hidup adalah 38.1°C dan pengukuran suhu sesudah lampu hidup adalah 38.9°C. Berdasarkan hasil data pengujian sensor suhu *DHT22* dapat disimpulkan sistem layak untuk dilakukan pengujian.
3. Sistem dapat melakukan pengukuran kelembaban secara otomatis dengan menggunakan sensor *DHT22*. Pengukuran nilai kelembaban sesudah air ditambahkan mempunyai nilai rata-rata 58.4%. Berdasarkan hasil data pengujian sensor kelembaban *DHT22* dapat disimpulkan sistem layak untuk dilakukan pengujian.
4. Sistem dapat membaca data dengan menggunakan *bluetooth HC-05*. Pada pengujian pertama dan kedua didapatkan tingkat keberhasilan pengujian *bluetooth HC-05* adalah 100%. Dapat disimpulkan bahwa pengujian menggunakan modul *bluetooth HC-05* adalah layak untuk diterapkan dalam proses penetasan telur itik.
5. Sistem dapat menetas telur hingga hari terakhir dengan jumlah telur yang fertil adalah 12 butir dan telur non-fertil adalah 3 butir dari jumlah pengujian sesungguhnya adalah 15 butir telur. Sedangkan tingkat kegagalan telur fertil adalah 12.9%. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem penetasan inkubator telur itik dapat dan layak untuk diterapkan.

5.2 Saran

Untuk memperbaiki kekurangan dari alat ini dirancang untuk melakukan *monitoring* suhu dan kelembaban pada inkubator penetas telur itik berbasis PID, adapun saran yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja sistem adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat menurunkan dan menaikkan suhu secara manual dan mengendalikan suhu dengan menggunakan *smartphone*. Seperti pengontrolan suhu dengan menggunakan *smartphone*.
2. Untuk penelitian selanjutnya agar koneksi pengiriman data lebih diperluas sehingga dapat diakses dan dikontrol pada jarak jauh. Seperti pengontrolan suhu hanya dengan menggunakan data seluler atau WiFi.
3. Untuk penelitian selanjutnya agar bisa menyemprotkan air secara otomatis untuk menjaga nilai kelembaban pada permukaan cangkang telur itik.

