

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengujian dan pengembangan sistem kendali dan akuisisi data ruang budidaya jamur tiram berbasis *Internet of Things* dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Rancangan sistem alat yang dikembangkan menggunakan teknologi *Internet of Things (IoT)* yang menggabungkan *hardware control, software*, dan *cloud server*. Alat ini terdiri dari 3 proses utama yaitu *input*, proses dan *output*. *Input* menggunakan sensor DHT11, data dari DHT11 akan menuju ke NodeMCU ESP8266 untuk di proses. Output dari alat ini yaitu aktuator 220 V AC. *Box control* yang digunakan sebagai penunjang alat ini memiliki dimensi 14,5 x 9,5 x 4,5 cm. sehingga petani jamur tiram dapat dengan mudah menggunakan dalam budidaya jamur tiram.
2. Pengujian alat dilakukan dengan 2 cara yaitu pengujian teknis dan efektivitas. Pengujian teknis meliputi pengujian *hardware* dan *software* dengan hasil sesuai yang diharapkan. Pengujian efektifitas dengan variabel waktu menghasilkan penyiraman lebih efektif 5 jam dibandingkan menggunakan cara manual. Maka dapat disimpulkan bahwa alat ini merupakan perangkat kendali suhu dan kelembaban dengan status layak digunakan untuk meningkatkan efektivitas budidaya yang dapat diterapkan pada budidaya jamur tiram. Tingkat kelayakan implementasi alat ini ditinjau dari hasil pengujian *hardware* maupun *software* bekerja

dengan baik dan pengujian efektivitas yang menunjukkan alat yang dikembangkan lebih efektif 5 jam dibandingkan cara manual.

3. Alat ini dapat bekerja secara otomatis karena menggunakan teknologi *internet of things*, efisien waktu karena waktu yang dibutuhkan untuk penyiraman lebih efektif 5 jam dibandingkan dengan penyiraman secara manual, dengan demikian dapat dikatakan bahwa alat ini lebih efisien dalam melakukan perawatan, terdapat data recording yang dapat dipantau secara *realtime*, dan fitur-fitur yang mudah digunakan sehingga dapat membantu petani dalam perawatan jamur tiram.

B. Keterbatasan Alat

Teknologi dalam pertanian akan selalu mengalami perkembangan. Setelah pembuatan dan pengujian dilakukan masih terdapat keterbatasan. Adapun keterbatasan pada alat ini yaitu:

1. *Output* dari alat ini hanya berupa satu aktuator AC yang dapat dijalankan
2. Belum terdapat alarm sebagai tanda atau peringatan pada budidaya jamur tiram.

C. Saran

Berdasarkan hasil pengujian alat pada proyek akhir ini, terdapat saran-saran yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan alat ini, yaitu:

1. Pengembangan dan penyempurnaan tampilan web perlu ditambahkan status kinerja alat untuk mempermudah pembacaan.
2. Penambahan komponen *output* untuk variable-variable yang digunakan pada alat.