

## ABSTRAK

Budidaya Jamur tiram memiliki kendala pada pengendalian parameter suhu dan kelembaban yang masih dilakukan secara manual. Pada penelitian ini, dilakukan pengembangan sistem teknologi berbasis *Internet of Things* (IOT) dengan tujuan menjadi salah satu solusi untuk pengendalian dan pengontrolan suhu dan kelembaban secara jarak jauh menggunakan jaringan *nirkabel*.

Pembuatan rancang bangun alat pengkondisi suhu dan kelembaban terbagi menjadi lima bagian utama yaitu modul sensor, mikrokontroler, aktuator, dan *interface* pemantauan dan pengendalian. Modul sensor berfungsi untuk pembacaan suhu, kelembaban, level air dan intensitas cahaya lalu mengirimkan data pembacaan ke mikrokontroler. Mikrokontroler menerima data pembacaan dan meneruskan data pembacaan ke web UBIDOTS sebagai *interface* untuk ditampilkan. Aktuator berfungsi sebagai pengendalian suhu dan kelembaban secara otomatis sesuai dengan nilai *setpoint* yang telah ditentukan. Sensor suhu dan kelembaban yang digunakan adalah DHT22. Selain itu prototipe yang akan dibuat juga menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 dan Sensor cahaya BH1750 yang berfungsi untuk membaca nilai intensitas cahaya dan level air pada kumbung jamur.

Berdasarkan hasil pengujian, sensor DHT22 memiliki tingkat kesalahan rata-rata pembacaan suhu sebesar  $\pm 0,79^{\circ}\text{C}$  dan kesalahan rata-rata pembacaan kelembaban sebesar  $\pm 0,855\%$ . Untuk hasil pengujian sensor Ultrasonik HC-SR04 memiliki tingkat kesalahan  $\pm 13,599\%$  dan Sensor intensitas cahaya BH1750  $\pm 0,718\%$ . Database pada *Interface* UBIDOTS memiliki data yang dapat disimpan dengan format (.csv).

*Kata kunci : Suhu, kelembaban, jaringan nirkabel, Ultrasonik HC-SR04, BH1750, DHT-22 aktuator.*

MERCU BUANA