

INTISARI

RANCANG BANGUN SISTEM PURWARUPA INKUBASI DAN PEMELIHARAAN TUBUH BUAH JAMUR TIRAM BERBASIS MIKROKONTROLER

Oleh

Ar Rojab Sulistya Santosa

16/400942/SV/11446

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan sistem kontrol suhu dan kelembapan pada budidaya jamur tiram. Dalam sistem ini terdapat dua mode yakni mode inkubasi dan *fruiting*. Pada mode inkubasi mempunyai *set point* suhu sebesar 24-29°C dan kelembapan diatas 90%, sedangkan pada mode *fruiting* mempunyai *set point* suhu sebesar 21-28°C dan kelembapan diatas 90%. Dalam menjaga suhu dan kelembapan, penulis menggunakan Arduino uno sebagai mikrokontroler dan membuat tiga sistem untuk merespon kondisi dalam miniatur kumbung yakni sistem pendingin, pemanas, dan pelembap. Sistem pendingin menggunakan *fan dc* ukuran 8x8cm yang berfungsi untuk meniupkan udara dari luar kedalam kumbung sehingga suhu dapat turun perlahan. Sistem pemanas memanfaatkan empat buah bohlam 2,5W sebagai sumber panas. Sedangkan sistem pelembap menggunakan *ultrasonic mist maker* sebagai penghasil uap dan *fan dc* 6x6cm yang berfungsi meniupkan uap dari *chamber* uap masuk kedalam minatur kumbung. Pada mode inkubasi sensor Dht11 mempunyai *error* suhu rata-rata sebesar 1°C dan *error* kelembapan rata-rata sebesar 1,6%. Sedangkan pada mode *fruiting* sensor Dht11 mempunyai *error* suhu rata-rata sebesar 1°C dan *error* kelembapan rata-rata sebesar 1,9% dengan menggunakan pembanding dari termometer digital.

Kata Kunci: Suhu, Kelembapan, Inkubasi, *Fruiting*

ABSTRACT

PROTOTYPE INCUBATOR AND FRUITING SYSTEM OYSTER MUSHROOM BASE ON MICROCONTROLLER

By

Ar Rojab Sulistya Santosa

16/400942/SV/11446

The aim of this research is to apply the temperature and humidity control system in oyster mushroom cultivation. In this system, there are two modes, they are incubation mode and fruiting. Incubation mode has a temperature set point of 24-29°C and the humidity is above 90%, while the set point of the fruiting mode is 21-28°C and the humidity is above 90%. To maintain the temperature and humidity, the writer uses Arduino UNO as the microcontroller and makes three systems to respond the condition inside the kumbung miniature, namely cooling, heating, and humidifying systems. Cooling system uses 8x8cm fan dc which functions to blow the air from outside into the kumbung, so that the temperature would decrease slowly. The heating system utilizes four 2.5W bulbs as the heat source. While the humidifying system uses ultrasonic mist maker as the steam source and 6x6cm fan dc which function is blowing the steam from steam chamber into the kumbung miniature. In incubation mode, DHT11 sensor has an average temperature difference of 1°C and the average humidity difference is 1.6%. Meanwhile in fruiting mode, DHT11 sensor has an average temperature difference of 1°C and an average humidity difference of 1.9%. Digital thermometer is used to compare the results.

Keyword: temperature, humidity, incubating, fruiting