

RANCANG BANGUN SISTEM PENGATUR SUHU DAN KELEMBAPAN UDARA OTOMATIS SERTA EFEKTIVITASNYA PADA BUDI DAYA JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)

Design of automatic air temperature and humidity control system and its effectiveness on the cultivation of oyster mushroom (Pleurotus ostreatus)

Sony Febriansyah Putra¹, Joko Sumarsono², Ida Ayu Widhiantari²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

ABSTRAK

Petani jamur melakukan perawatan secara manual dengan menggunakan tenaga dari manusia. Dalam menjaga suhu dan kelembapan kumbung sangatlah menyita waktu dan tenaga, maka diperlukan teknologi yang otomatis untuk menghemat waktu dan tenaga tersebut. Menjaga suhu dan kelembapan kumbung dengan pengaturan otomatis menggunakan mikrokontroler NodeMCU dapat dioperasikan dengan mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji prinsip kerja sistem pengontrol suhu dan kelembapan udara pada rumah jamur dan mengetahui efektivitas sistem pengontrol suhu dan kelembapan udara pada pertumbuhan jamur tiram. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu persiapan alat dan bahan, perancangan perangkat keras, perancangan tata letak, pengujian sistem kendali suhu dan kelembapan udara, dan pemantauan pertumbuhan jamur tiram. Sistem kendali suhu dan kelembapan udara pada rumah jamur tiram ini terbilang efektif karena mampu menurunkan suhu sesuai *setting point* yang diharapkan. Pada penelitian ini suhu tertinggi yaitu 29,5°C terjadi pada pukul 13:05. Kemudian kelembapan udara terendah yaitu 80,4% terjadi pada pukul 15:50. Sedangkan suhu terendah yaitu 24,7°C terjadi pada pukul 06:45 dan kelembapan udara tertinggi yaitu 91,4% terjadi pada pukul 03:10

Kata kunci: efektivitas, jamur tiram, kelembapan udara, sensor, suhu udara

ABSTRACT

Mushroom farmers do the treatment manually by using human power. Keeping the temperature and humidity of the mushroom house is very time-consuming and energy-consuming, so automated technology is needed to save time and energy. Keeping the temperature and humidity of the mushroom house with automatic settings using the NodeMCU microcontroller can be operated easily. This research aims to examine the working principle of the temperature and humidity control system in the mushroom house and to determine the effectiveness of the temperature and humidity control system on the growth of oyster mushrooms. This research was carried out in several stages: preparation of tools and materials, hardware design, layout design, temperature and humidity control systems testing, and monitoring of oyster mushrooms growth. The oyster mushroom house's temperature and humidity control system is quite

effective because it can reduce the temperature according to setting point. In this study, the highest temperature of 29.5°C occurred at 13:05. Then the lowest humidity of 80.4% occurred at 15:50. The lowest temperature of 24.7°C occurred at 06:45, and the highest humidity of 91.4% occurred at 03:10.

Keywords: *effectiveness, oyster mushroom, humidity, sensor, temperature*