

KENDALI SUHU DAN KELEMBAPAN UDARA OTOMATIS PADA RUMAH JAMUR MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Automatically Control the Temperature and Humidity of the Mushroom House Using Arduino Uno Microcontroller

M. Yanuar Fadly¹, 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

Kebanyakan pembudi daya jamur tiram saat ini masih menggunakan metode penyiraman manual untuk menjaga suhu dan kelembapan udara yang dibutuhkan jamur tiram. Penyiraman manual hanya mengandalkan waktu sedangkan suhu dan kelembapan udara dapat berubah setiap waktu, sehingga dibutuhkan sistem yang dapat mengendalikan suhu dan kelembapan udara. Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem yang dapat mengendalikan suhu dan kelembapan udara di dalam Rumah Jamur secara otomatis. Sistem kendali menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler, sensor SHT10 sebagai pembaca suhu dan kelembapan udara, LCD 16x2 sebagai penampil data aktual, data *logger* sebagai pencatat data, dan *relay* sebagai saklar untuk menghidupkan dan mematikan aktuator. Aktuator yang digunakan adalah *exhaust fan* dan pompa air. Sistem kendali mengendalikan suhu dan kelembapan udara pada *setting point* suhu 29°C-30°C dan kelembapan udara 80%-90%. Berdasarkan hasil penelitian, setiap komponen pada sistem bekerja sesuai dengan perintah pemrograman yang telah dibuat. Sensor SHT10 dapat membaca suhu dan kelembapan udara, LCD dapat menampilkan data secara aktual, data *logger* dapat mencatat data, dan *relay* dapat menghidupkan dan mematikan aktuator. Sistem mampu mengendalikan suhu dan kelembapan udara sesuai *setting point*, suhu tertinggi yaitu 29,6°C dan kelembapan udara terendah yaitu 80,8%.

Kata kunci: Arduino Uno, jamur tiram, kendali, SHT10

ABSTRACT

Most oyster mushroom cultivators still use manual watering to maintain the temperature and humidity needed for oyster mushrooms. Manual watering only relies on time, while temperature and humidity can change at any time, so a system that can control temperature and humidity is needed. In this research, a system is made that can control the temperature and humidity in the Mushroom House automatically. The control system uses Arduino Uno as a microcontroller, SHT10 sensor as temperature and humidity reader, 16x2 LCD as actual data viewer, data logger as data recorder, and relay as a switch to turn the actuator on and off. The actuators used are the exhaust fan and water pump. The control system controls the temperature and humidity at the setting point of temperature 29°C-30°C and humidity 80%-90%. Based on research results, each component in the system works according to the programming commands that have been made. The SHT10 sensor can read temperature and humidity, the LCD can display data in real

time, the data logger can record data, and the relay can turn the actuator on and off. The system can control the temperature and humidity according to the set point, the highest temperature is 29.6°C, and the lowest humidity is 80.8%.

Keywords: Arduino Uno, oyster mushroom, control, SHT10