

# **PURWARUPA PENGONTROL OTOMATIS SUHU DAN KELEMBABAN RUMAH JAMUR BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN SENSOR DHT-22 DAN SMS**

**Yosafat Sadewo**

**NIM : 15010074**

**Departemen Teknik Elektro**

**Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta**

*Email : [sadewoyosafat@gmail.com](mailto:sadewoyosafat@gmail.com)*

## **ABSTRAK**

Bidang elektronika bermanfaat didalam suatu budidaya, salah satunya yakni budidaya jamur tiram. Di era yang semakin maju ini, petani jamur melakukan inovasi dengan teknologi yang tergolong canggih, tujuannya untuk efektifitas dan efisiensi pada budidaya jamur tiram tersebut. Dalam pertumbuhannya, jamur tiram dapat tumbuh dan berkembang dengan baik didaerah yang bersuhu dingin  $\pm 25^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$  dan kelembaban  $\pm 80\% - 90\%$ . Perawatan yang intensif dan teratur adalah kunci agar jamur tiram dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Pada penelitian ini dirancanglah suatu purwarupa sistem kontrol otomatis suhu dan kelembaban, yang mampu menyesuaikan keadaan ruangan kumbung jamur. Pada penelitian ini pemroses menggunakan Arduino UNO sebagai pusat pengendali sistem dengan *input* sensor DHT-22 yang digunakan sebagai pendeteksi suhu dan kelembaban serta *output* berupa lampu pijar dan mini *water pump*. Purwarupa alat ini juga terkoneksi dengan SMS GSM SIM900 sehingga dapat mengetahui keadaan nilai suhu kelembaban serta keadaan posisi *relay* ON/OFF.

Dari hasil penelitian ini, sistem kontrol suhu dan kelembaban pada kumbung jamur berhasil dengan baik. Terbukti dari hasil *error* suhu yakni 2,004% dan untuk hasil *error* kelembaban 1,441%. Serta sistem kontrol suhu dan kelembaban ini mampu menjaga pada suhu  $25^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$  dan kelembaban 80% - 90%. Proses kontrol pada penelitian ini memenuhi kebutuhan temperatur suhu dan kelembaban untuk tumbuh kembang jamur.

**Kata kunci** : Sensor DHT-22, GSM SIM900D, Arduino UNO, Kontrol Suhu Otomatis

**SIMULATOR PROTOTYPE AUTOMATIC CONTROL TEMPERATURE  
HUMIDITY MUSHROOM BASED ARDUINO UNO USING DHT-22  
SENSOR AND SMS**

**Yosafat Sadewo**

**NIM : 15010074**

**Department of Electrical Engineering**

**Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta**

*Email : [sadewoyosafat@gmail.com](mailto:sadewoyosafat@gmail.com)*

**ABSTRACT**

*Electronic is useful in cultivation, one of which is the cultivation of oyster mushrooms. In this increasingly advanced, mushroom farmers are innovating with relatively sophisticated technology, the goal being the effectiveness and efficiency of the oyster mushroom cultivation. In growth, oyster mushrooms can grow well in cold temperatures  $\pm 25^{\circ}\text{C}$  -  $30^{\circ}\text{C}$  and humidity  $\pm 80\%$  -  $90\%$ . Intensive and regular care is the key an oyster mushrooms can grow and develop properly.*

*Prototype of automatic temperature and humidity control system was designed, which is able to adjust the condition of the mushroom kumbung room. In this study, the processor uses Arduino UNO as a central system controller with DHT-22 sensor input which is used as a temperature and humidity detector and output in the form of incandescent lamps and mini water pumps. This prototype tool is also connected with GSM SIM900 SMS so that it can know the state of the humidity temperature value and the position of the ON / OFF relay position.*

*From the results of this study, the temperature and humidity control system on mushroom kumbung was successful. Evidenced by the results of the temperature error of 2.004% and for the results of 1.441% humidity error. And the temperature and humidity control system is able to maintain the temperature of  $25^{\circ}\text{C}$  -  $30^{\circ}\text{C}$  and humidity 80% - 90%. The control process in this study meets the temperature and humidity requirements for mushroom growth and development.*

**Keywords** : DHT-22 Sensor, GSM SIM 900D, Arduino UNO, Automatic Temperature Control