

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika  
Tugas Akhir Sarjana Komputer  
Semester Genap Tahun 2021 / 2022

**PENGEMBANGAN FITUR BOT TELEGRAM PADA SISTEM  
MONITORING LINGKUNGAN CERDAS (STUDI KASUS  
BUDIDAYA JAMUR TIRAM)**

Muhammad Hanif Zuhri  
NIM : 17.01.53.2014

**ABSTRAK**

Indonesia merupakan negara agraris sehingga mendukung keberadaan berbagai produk pertanian. Produk hortikultura yang banyak diminati saat ini adalah jamur tiram. Kegagalan panen jamur tiram masih sering terjadi karena ketidakstabilan suhu dan kelembaban di ruang tumbuh, sehingga diperlukan terobosan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah *prototype* alat sistem pengontrol suhu dan kelembaban pada ruang tumbuh jamur tiram secara otomatis menggunakan mikrokontroler Wemos D1 yang dikendalikan melalui Bot Telegram. *Prototype* yang dibuat menggunakan mikrokontroler Wemos D1, sensor DHT11, LCD, Relay *dual channel* serta kabel *jumper* untuk menghubungkan antar komponen. *Prototype* yang dibuat berhasil untuk mengatur kondisi suhu dan kelembaban pada ruang tumbuh jamur tiram sesuai set point yang sudah ditentukan. Bot Telegram juga dapat digunakan untuk mengetahui status suhu, kelembaban dan kondisi relay sehingga memudahkan dalam proses monitoring dapat dilakukan secara jarak jauh dan bersifat *realtime*.

**Kata Kunci** : Jamur tiram, Suhu, Kelembaban, *Prototype*, , Mikrokontroler Wemos D1, Bot Telegram.

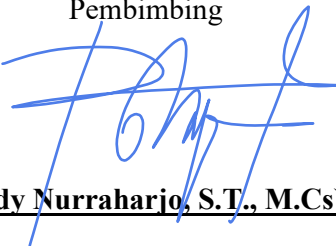
## **ABSTRACT**

*Indonesia is an agrarian country that supports the existence of various agricultural products. Horticultural products that are much in demand today are oyster mushrooms. Failure to harvest oyster mushrooms is often due to instability of temperature and humidity in the growing room, so a breakthrough is needed to overcome the problem. The study aims to create a prototype of the temperature and humidity control system in the growing chamber of oyster mushrooms automatically using a Wemos D1 microcontroller controlled via telegram bots. The prototype is made using a Wemos D1 microcontroller, DHT11 sensor, LCD, dual-channel relay, and jumper cable to connect between components. The prototype was made successfully to regulate the temperature and humidity conditions in the growing room of oyster mushrooms according to the setpoint that has been determined. Telegram bots can also be used to find out the status of temperature, humidity, and relay conditions so that it is easier in the monitoring process can be done remotely and in real-time.*

**Keyword** : Oyster mushrooms, Temperature, Humidity, Prototype, Wemos D1 microcontroller, Telegram Bot.

Semarang, 4 Februari 2022

Pembimbing



**(Eddy Nurraharjo, S.T., M.Cs)**