

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN
KELEMBAPAN PADA KUMBUNG TANAMAN JAMUR
TIRAM MENGGUNAKAN *ZIGBEE***

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

RIFKI ABDULLAH FATTAH

(1811512031)



DOSEN PEMBIMBING :

DR.ENG RIAN FERDIAN,M.T

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

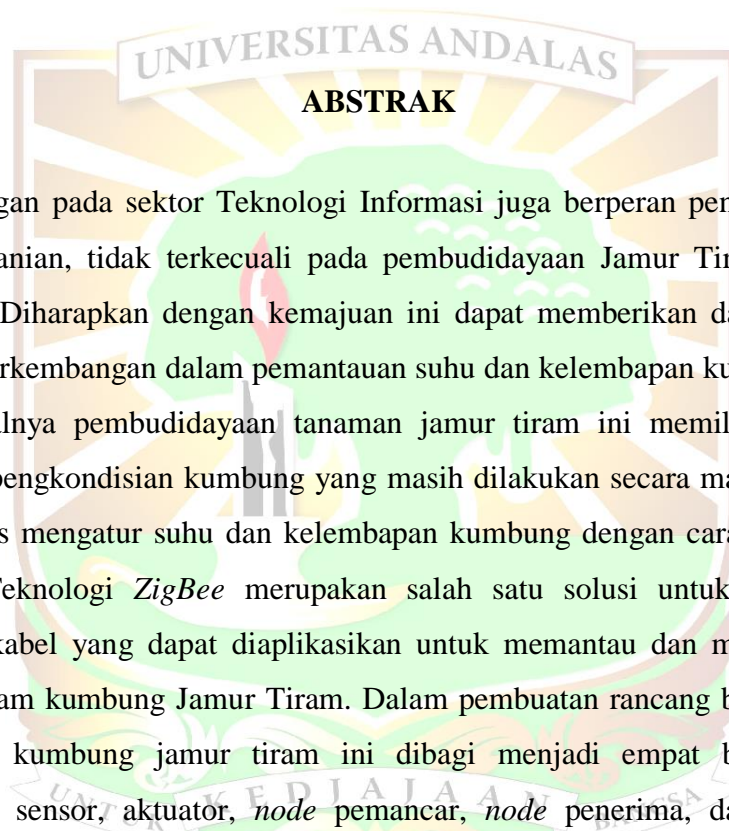
2022

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN
KELEMBAPAN PADA KUMBUNG TANAMAN JAMUR TIRAM
MENGUNAKAN ZIGBEE**

Rifki Abdullah Fattah¹, Dr.Eng. Rian Ferdian,M.T²

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas



Perkembangan pada sektor Teknologi Informasi juga berperan penting terhadap sektor Pertanian, tidak terkecuali pada pembudidayaan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Diharapkan dengan kemajuan ini dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan dalam pemantauan suhu dan kelembapan kumbung jamur tiram. Pasalnya pembudidayaan tanaman jamur tiram ini memiliki kendala dalam hal pengkondisian kumbung yang masih dilakukan secara manual, dimana petani harus mengatur suhu dan kelembapan kumbung dengan cara menyalakan aktuator. Teknologi *ZigBee* merupakan salah satu solusi untuk menerapkan prinsip nirkabel yang dapat diaplikasikan untuk memantau dan mengendalikan suhu di dalam kumbung Jamur Tiram. Dalam pembuatan rancang bangun sistem monitoring kumbung jamur tiram ini dibagi menjadi empat bagian utama diantaranya sensor, aktuator, *node* pemancar, *node* penerima, dan antarmuka sistem pada server. Sensor berfungsi sebagai perangkat yang mengirimkan data keluaran (output) berupa suhu dan kelembapan menuju *node coordinator*. *Node Coordinator* menerima data output sensor dan meneruskan data tersebut secara nirkabel melalui jaringan radio dengan frekuensi yang telah dikonfigurasi melalui aplikasi XCTU, data yang dikirimkan akan diterima oleh *node router* yang kemudian data-data keluaran tersebut akan ditampilkan pada antarmuka aplikasi LabVIEW. Data-data yang telah terpantau tersebut akan disimpan pada komputer server dengan format excel atau .xls

Kata Kunci : Kumbung, Suhu, Kelembapan, XBee, LabVIEW

**IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MONITORING OF
TEMPERATURE AND HUMIDITY IN THE CAGE OF OYSTER
MUSHROOM USING ZIGBEE**

Rifki Abdullah Fattah¹, Dr.Eng. Rian Ferdian,M.T²

¹Undergraduate Student of Computer Engineering , Faculty Of Information and
Technology, Andalas University

²Lecturer of Computer Engineering, Faculty Of Information and Technology,
Andalas University

ABSTRACT

The development of Information and Technology also make a big changes in the sector of agriculture, and it has no exception at the cultivation of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*). As expected this improvement can bring the positivity towards the cultivation at monitoring the temperature and humidity of Oyster Mushroom. Since it still has some problem about the conditioning the cage of the mushroom that still done manually, which is the farmer still has to manage the cage and turning the actuator by himself . The ZigBee technology is one of the solution that applies the wireless principle that can apply the controlling of Temperature and Humidity inside the cage of the mushroom. In the process of making this monitoring system, the system is divided into four main parts such as sensor, actuator, transmitter node, receiver node, and the system interface in the server. The Sensor used to send the output data such as temperature and humidity into the coordinator node. Meanwhile, the transmitter node used to receive the data from the sensor and forwarding to the receiver node wirelessly by the radio network that has configured already before, the data that sent will be received by the receiver node which those data also be shows at the LabVIEW application as the interface. Finally the data that already monitored can be saved at the computer server with the excel format or .xls

Keyword : Cage, Temperature, Humidity, XBee, LabVIEW