

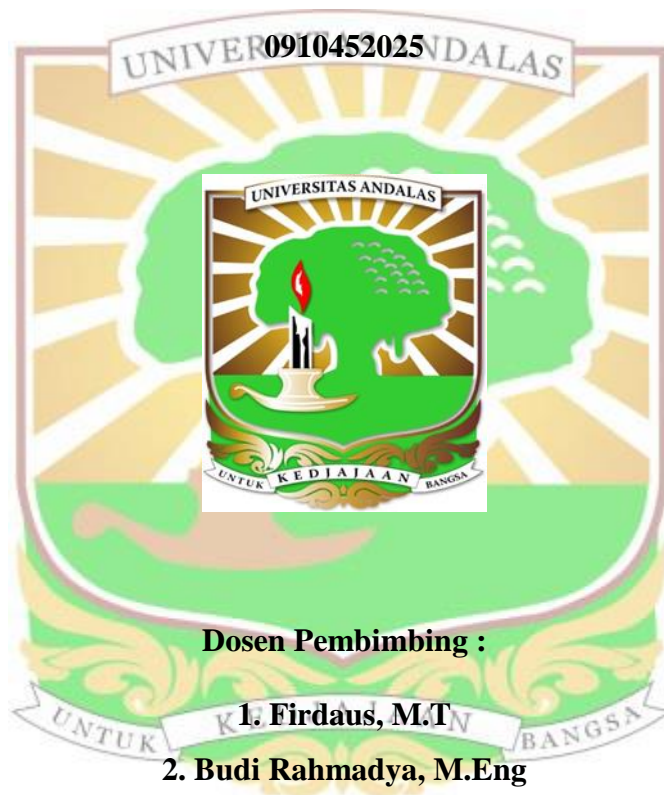
SISTEM PENGATURAN SUHU DAN KELEMBABAN OTOMATIS

RUANG KUMBUNG JAMUR TIRAM

MENGGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC*

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

HARNIM WAHYUNI



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2016

**SISTEM PENGATURAN SUHU DAN KELEMBABAN OTOMATIS
RUANG KUMBUNG JAMUR TIRAM
MENGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana

Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

**SISTEM PENGATURAN SUHU DAN KELEMBABAN OTOMATIS
RUANG KUMBUNG JAMUR TIRAM
MENGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC***

Harnim Wahyuni¹, Firdaus, M.T², Budi Rahmadya, M.Eng³

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Padang*

³*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Suhu dan kelembaban memiliki peranan penting pada budidaya jamur tiram untuk mendapatkan pertumbuhan badan buah jamur tiram yang optimal. Suhu optimal yang diperlukan berkisar 16°C – 28°C dan kelembaban 80% - 90%. Oleh karena ketidakefisienan dalam memelihara suhu dan kelembaban udara sekitar, maka dilakukan penelitian yang membuat sistem pengaturan otomatis untuk memudahkan petani menjaga kestabilan suhu dan kelembaban ruang secara kontinyu. Sistem pengaturan otomatis ini menggunakan DHT-22 sebagai pengukur suhu dan kelembaban udara, metode *fuzzy logic* Mamdani sebagai penentu lamanya output bekerja, dan mikrokontroler sebagai pengatur suhu dan kelembaban. Lamanya alat output bekerja dibagi atas 5 variabel linguistik yaitu sangat cepat, cepat, sedang, lama, dan sangat lama. Dan lama alat output bekerja ditentukan berdasarkan suhu (dingin, sejuk, normal, hangat, panas) dan kelembaban (sangat kering, kering, lembab, agak basah, basah). Pengujian dilakukan selama 10 hari dengan pengambilan data pada pagi hari (pukul 08.00 wib) dan sore hari (pukul 17.00 wib). Hasil pengujian membuktikan bahwa alat sistem pengaturan suhu dan kelembaban ini dapat menjaga kestabilan suhu dan kelembaban ruang dengan rata-rata 26,5°C dan 87,75 % dengan set point suhu dan kelembaban 25°C dan 85%.

Kata Kunci : Suhu, Kelembaban, Jamur Tiram, *fuzzy logic*, Mamdani, mikrokontroler, DHT-22

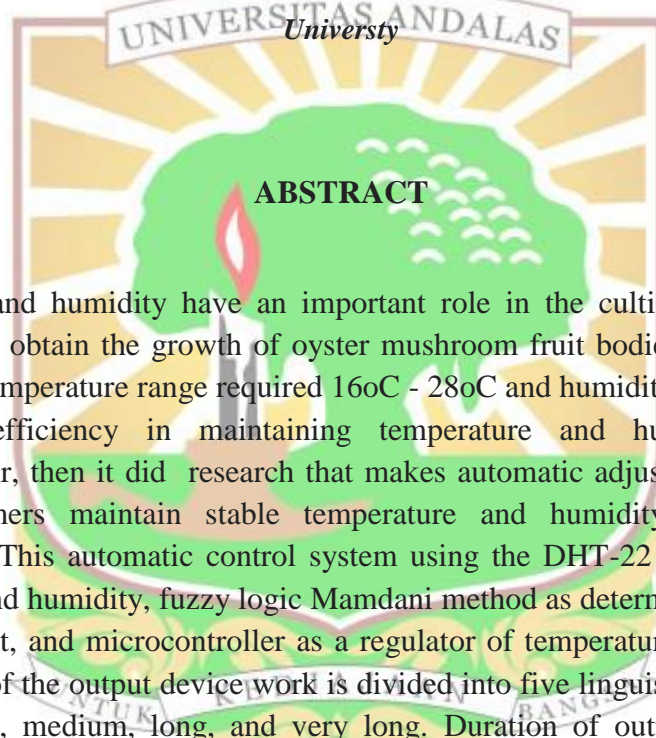
**AUTOMATIC TEMPERATURE AND HUMIDITY CONTROL SYSTEM
IN KUMBUNG ROOM OF OYSTER MUSHROOMS
BY USING FUZZY LOGIC METHOD**

Harnim Wahyuni¹, Firdaus, M.T², Budi Rahmadya, M.Eng³

*¹Undergraduate Student, Computer System Mayor, Information Technology Faculty,
Andalas Universty*

²Lecture, Telecommunication Engineering, State Polytechnic Of Padang

*³Lecturer, Computer System Mayor, Information Technology Faculty, Andalas
Universty*



Temperature and humidity have an important role in the cultivation of oyster mushrooms to obtain the growth of oyster mushroom fruit bodies were optimal. The optimal temperature range required 16oC - 28oC and humidity of 80% - 90%. Therefore inefficiency in maintaining temperature and humidity of the surrounding air, then it did research that makes automatic adjustment system to facilitate farmers maintain stable temperature and humidity of the room continuously. This automatic control system using the DHT-22 as gauge of the temperature and humidity, fuzzy logic Mamdani method as determining the length of work output, and microcontroller as a regulator of temperature and humidity. The duration of the output device work is divided into five linguistic variables are very fast, fast, medium, long, and very long. Duration of output divice work output is determined by the temperature (cold, cool, normal, warm, hot) and humidity (very dry, dry, moist, slightly damp, wet). Tests conducted for 10 days with the data retrieval in the morning (08:00 am) and afternoon (17:00 pm). The test results prove that the device temperature and humidity control system can maintain stable temperature and humidity by avarage temperature 26,5oC and 87.75% with the set point temperature are 25 ° C and humidity 85%.

Keywords: Temperature, Humidity, Oyster Mushroom, fuzzy logic, Mamdani, microcontroller, DHT-22