

**KONTROL MUSHOLLA MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY
BERBASIS ARDUINO UNO**

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1)
di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh



Pembimbing 1

Dr. Darwison, S.T., M.T
NIP. 19640914 199512 1 001

Pembimbing 2

Aulia, S.T., M.Sc., Ph.D
NIP. 19680423 199702 1 001

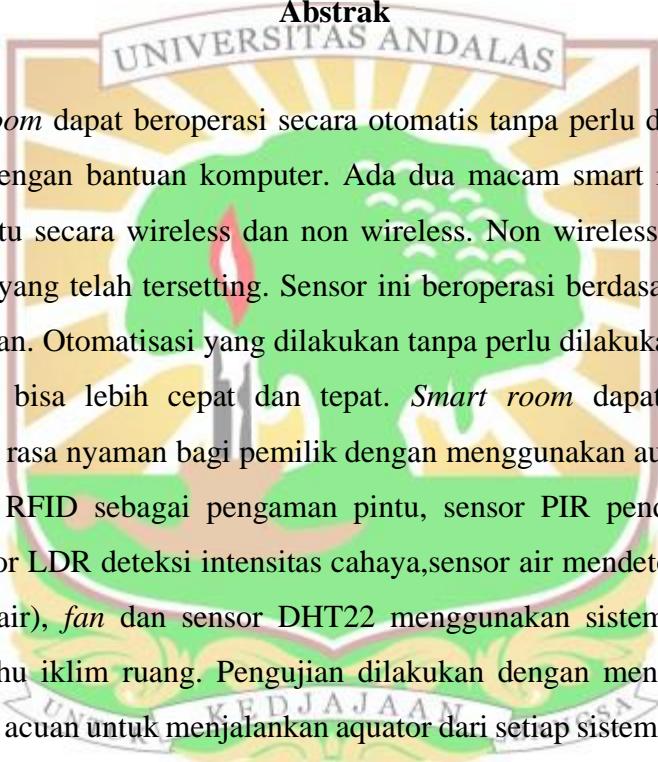
Program Studi Sarjana

Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2020

Judul	KONTROL MUSHOLLA MENGGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY BERBASIS ARDUINO UNO	Ibnu Alif
Program Studi	Teknik Elektro	1510951059
Fakultas Teknik		
Universitas Andalas		
Abstrak		
 <p><i>Smart room</i> dapat beroperasi secara otomatis tanpa perlu dilakukan secara manual lagi dengan bantuan komputer. Ada dua macam smart room yang bisa digunakan yaitu secara wireless dan non wireless. Non wireless dilakukan oleh sensor-sensor yang telah tersetting. Sensor ini beroperasi berdasarkan perubahan pada lingkungan. Otomatisasi yang dilakukan tanpa perlu dilakukan oleh manusia lagi sehingga bisa lebih cepat dan tepat. <i>Smart room</i> dapat meningkatkan keamanan dan rasa nyaman bagi pemilik dengan menggunakan autentifikasi yang tinggi seperti RFID sebagai pengaman pintu, sensor PIR pendeteksi aktifitas manusia, sensor LDR deteksi intensitas cahaya, sensor air mendeteksi keberadaan curah hujan (air), <i>fan</i> dan sensor DHT22 menggunakan sistem fuzzy sebagai pengendali suhu iklim ruang. Pengujian dilakukan dengan menggunakan ADC sensor sebagai acuan untuk menjalankan aquator dari setiap sistem akses dan akses sistem fuzzy dengan dilakukan variasi suhu 27°C . Hasil pengujian menggunakan ADC sensor menghasilkan respon dari rentang 0 sampai 1023 dengan beberapa kondisi pada tiap rentang. Hasil pengujian menggunakan sistem kendali fuzzy menghasilkan respon sistem yang memiliki respon kestabilan terhadap suhu.</p> <p style="text-align: center;">Kata Kunci : <i>Smart room</i>, RFID, LDR, PIR, sensor air, <i>fuzzy</i>, DHT22</p>		

<i>Title</i>	<i>MUSHOLLA CONTROL USING FUZZY LOGIC METHOD BASED ON ARDUINO UNO</i>	<i>Ibnu Alif</i>
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1510951059</i>
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Smart room can operate automatically without the need to do it manually again with the help of a computer. There are two types of smart rooms that can be used, namely wireless and non-wireless. Non wireless is done by sensors that have been set. This sensor operates based on changes in the environment. Automation that is done without the need to be done by humans anymore so that it can be faster and more precise. Smart rooms can increase security and comfort for owners by using high authentication such as RFID as door safety, PIR sensors to detect human activity, LDR sensors for light intensity detection, water sensors to detect the presence of rainfall (water), fans and DHT22 sensors using a fuzzy system. as a controller of room climate temperature. Tests are carried out using the ADC sensor as a reference for running the aquator from each access system and access to the fuzzy system with a temperature variation of 27 °C. The test results using the ADC sensor produce a response from a range of 0 to 1023 with several conditions in each range. The test results using a fuzzy control system produce a system response that has a stable response to temperature.</i></p>		
<p><i>Keywords: Smart room, RFID, LDR, PIR, water sensor, fuzzy, DHT22</i></p>		