

**PERANCANGAN SISTEM PENGENDALI SUHU RUANGAN DENGAN
METODE LOGIKA FUZZY BERBASIS MIKROKONTROLLER
ARDUINO**

TUGAS AKHIR

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

Oleh

Khairil Fahmi

1410951057

Dosen Pembimbing

Mumuh Muharram, M.T.

NIP. 19671113 199803 1 002



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2018

Judul	Perancangan Sistem Pengendali Suhu Ruang Dengan Metode Logika Fuzzy Berbasis Mikrokontroler Arduino	Khairil Fahmi
Program Studi	Teknik Elektro	1410951057
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Indonesia berada dalam garis khatulistiwa atau beriklim tropis. Daerah tropis menurut pengukuran suhu adalah daerah dengan suhu rata-rata 20°C, sedangkan rata-rata suhu di wilayah Indonesia umumnya dapat mencapai 35°C. Kondisi ini kurang menguntungkan bagi manusia dalam melakukan aktifitasnya, sebab produktifitas kerja manusia cenderung menurun atau rendah pada kondisi udara yang tidak nyaman seperti halnya terlalu dingin atau terlalu panas sehingga mengharuskan manusia untuk memanfaatkan teknologi yang mampu mengendalikan suhu pada ruangan. Saat ini teknologi yang digunakan manusia untuk mengatur suhu ruangan adalah kipas angin. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat alat pengendali suhu ruangan dengan metode logika fuzzy berbasis mikrokontroler arduino. Penelitian ini dimulai dengan pembuatan alat pengendali suhu ruangan dengan memanfaatkan kipas elektrik dan termoelektrik peltier sebagai sumber dingin dan panas. Kemudian komponen alat pengendali suhu ruangan dipasang pada sebuah prototipe untuk kemudian diambil data perubahan suhu, waktu respon. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, waktu respon yang dibutuhkan untuk menurunkan suhu adalah 55 menit. waktu respon yang lebih cepat untuk kenaikan suhu yaitu 15 menit. Hal Ini dikarenakan penggunaan <i>thermoelektrik peltier</i> yang tidak sebanding serta tidak baiknya proses sirkulasi udara di dalam ruangan</p>		
<p>Kata Kunci :Suhu, logika fuzzy, termoelektrik peltier.</p>		

Title	Design of Room Temperature Control System with Fuzzy Logic Method Based on Arduino Microcontroller	Khairil Fahmi
Mayor	Electrical Engineering	1410951057
Engineering Faculty Andalas University		
Abstract		
<p>Indonesia is on the equator or has a tropical climate. Tropical regions according to temperature measurements are regions with an average temperature of 20°C, while the average temperature in the Indonesian region can generally reach 35°C.. This condition is less favorable for humans in carrying out their activities, because human labor productivity tends to decrease or be low in uncomfortable air conditions such as too cold or too hot so it requires humans to use technology that is able to control the temperature in the room. Nowadays the technology that humans use to regulate room temperature is a fan. The purpose of this study is to make a room temperature controller with an Arduino microcontroller based fuzzy logic method. This research began with the manufacture of a room temperature controller using an electric fan and peltier thermoelectric as a source of cold and heat. Then the room temperature controller components are installed in a prototype for data on temperature changes, response times. From the results of the research that has been done, the response time needed to reduce the temperature is very long, which is 55 minutes. Faster response time for temperature rise is ± 12 minutes. This is because the use of peltier thermoelectric is not comparable and the air circulation process is not good in the room</p> <p>Keywords: Temperature, fuzzy logic, thermoelectric peltier</p>		