

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i>	4
2.2 <i>Metode Fuzzy logic</i>	5
2.2.1 Himpunan <i>Fuzzy</i>	5
2.2.2 Fungsi Keanggotaan.....	6
2.2.3 Representasi Kurva Bentuk Trapesium	6
2.2.4 <i>Fuzzy Inference System</i>	7
2.3 Arduino IDE	8
2.4 NodeMCU ESP 8266	8
2.5 DS18B20	9
2.6 DHT11	10
2.7 Kipas fan dc 12v	10
2.8 Modul Peltier	11
2.9 <i>Heatsink</i>	11
2.10 Relay.....	12
2.11 Lcd 12c	12

2.12 Penelitian Terkait.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Objek Penelitian	16
3.2 Peralatan Penelitian	16
3.2.1 Perangkat Keras	16
3.2.2 Perangkat lunak.....	17
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Penelitian.....	17
3.5 Analisis dan Pengumpulan Data.....	18
3.6 Perancangan.....	18
3.6.1 Desain perancangan alat	18
3.6.2 Desain perancangan sistem	19
3.7 Implementasi	19
3.7.1 Implementasi Mekanik Alat	20
3.7.2 Implementasi Algoritma.....	20
3.8 Pengujian	23
3.8.1 Pengujian Algoritma.....	23
3.8.2 Pengujian Alat	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Hasil Analisis dan Pengumpulan Data	24
4.1.1 <i>Studi literatur</i>	24
4.1.2 Observasi	25
4.2 Hasil Perancangan	26
4.2.1 Perancangan Alat.....	26
4.2.2 Perancangan Sistem.....	29
4.3 Hasil Implementasi.....	29
4.3.1 Implementasi Mekanik Alat	29
4.3.2 Implementasi Algoritma.....	31
4.4 Hasil Pengujian.....	32
4.4.1 Pengujian Algoritma.....	32
4.4.2 Pengujian Alat	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41

5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....		43
LAMPIRAN.....		45
RIWAYAT PENULIS.....		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Spesifikasi NodeMCU ESP 8266	9
Tabel 2. 2	Tabel Penelitian Terkait	13
Tabel 3. 1	Waktu Penelitian	17
Tabel 3. 2	Tabel kebenaran gerbang logika AND.....	22
Tabel 4. 1	Nilai pada fungsi keanggotaan suhu ruangan prototipe.....	33
Tabel 4. 2	Nilai pada fungsi keanggotaan suhu pendingin peltier	34
Tabel 4. 3	Tabel kebenaran gerbang logika AND.....	36
Tabel 4. 4	Tabel kesimpulan	37
Tabel 4. 5	Tabel kesimpulan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Internet of Things (IoT).....	4
Gambar 2. 2	Representasi Kurva Bentuk Trapesium.....	7
Gambar 2. 3	Skematik Pin pada Board NodeMCU ESP 8266	9
Gambar 2. 4	DS18B20	10
Gambar 2. 5	DHT11.....	10
Gambar 2. 6	Kipas fan dc 12v.....	10
Gambar 2. 7	Peltier	11
Gambar 2. 8	Heatsink.....	12
Gambar 2. 9	Relay.....	12
Gambar 2. 10	Lcd 12c	12
Gambar 3. 1	Prosedur Penelitian.....	18
Gambar 3. 1	Prosedur Penelitian.....	18
Gambar 3. 2	Desain perancangan alat pendingin.....	18

Gambar 3. 3 Desain perancangan sistem	19
Gambar 3. 4 Flowchart implementasi algoritma.....	20
Gambar 4. 1 Hasil Perancangan Alat	26
Gambar 4. 2 Desain DS18B20	27
Gambar 4. 3 Desain DHT11.....	27
Gambar 4. 4 Desain LCD 12C	28
Gambar 4. 5 Desain Peltier dan Relay	28
Gambar 4. 6 Desain Fan.....	29
Gambar 4. 7 Mekanik alat.....	30
Gambar 4. 8 Mekanik alat.....	30
Gambar 4. 9 Mekanik alat.....	31
Gambar 4. 10 Serial monitor	31
Gambar 4. 11 Tampilan serial monitor uji coba pertama.....	40
Gambar 4. 12 Tampilan serial monitor uji coba kedua.....	40
DAFTAR LAMPIRAN	
Lampiran 1 Lembar bimbingan.....	45
Lampiran 2 Lembar perbaikan ketua penguji	46
Lampiran 3 Lembar perbaikan anggota penguji I.....	47
Lampiran 4 Lembar perbaikan anggota penguji II.....	48
Lampiran 5 Mekanik alat	49
Lampiran 6 Serial monitor uji coba pertama dan kedua	50
Lampiran 7 Source code.....	58