

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Jadwal Pelaksanaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Energi Listrik	5
2.2. AC	5
2.2.1. Pengertian BTU Dan PK Pada AC.....	6
2.2.2. Cara Menghitung Kapasitas AC Berdasarkan Besar Ruangan	6
2.3. Suhu.....	7
2.3.1. Thermometer Ruang.....	7
2.3.2. Standar Suhu Ruangan	8

2.3.3. Suhu Tubuh Manusia	8
2.4. Fuzzy Logic	8
2.4.1. Fuzzykasi (<i>Fuzzyfication</i>)	10
2.4.2. Inferensi Fuzzy (<i>Fuzzy Inference</i>).....	12
2.4.3. Aturan Dasar (<i>Rule Based</i>)	13
2.4.4. Defuzzykasi (<i>Defuzzyfication</i>).....	13
2.5. IoT (Internet of Things).....	14
2.6. <i>Infrared Remote Control</i>	15
2.7. Cara kerja sensor suhu	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Desain sistem	16
3.2. Perangkat Keras.....	17
3.2.1. Desain Perangkat Keras	17
3.2.2. Thermal Sensor Omron D6T-1A-01	17
3.2.3. Pengirim dan Penerima Inframerah	20
3.2.4. Sensor ASAIR DHT22	22
3.2.5. NodeMCU Amica ESP8266.....	23
3.2.6. Arduino Nano Every	24
3.2.7. <i>Layout</i> PCB Sistem Elektronika dan Pemetaan Pin	25
3.2.8. Bentuk Alat Setelah Dirancangan dan Perakitan	26
3.3. Desain Perangkat Lunak	28
3.3.1. Diagram Alur Sistem Mendeteksi orang.....	28
3.3.2. Diagram Alur Sistem Suhu Luar.....	29
3.3.3. Diagram Alur Prosedur Inisialisasi Rancangan Alat	30
3.3.4. Diagram Alur Sistem Utama dan Fuzzy Rancangan Alat	31
3.3.5. Perancangan <i>Fuzzy Logic</i>	35

3.3.6. Studi Kasus Logika Fuzzy	40
3.3.7. Desain Aplikasi Android	43
BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA.....	44
4.1. Pengujian Sensor.....	44
4.1.1. Pengujian Sensor DHT22	44
4.1.2. Pengujian Sensor IR <i>Transmitter</i>	45
4.1.3. Pengujian Sensor Omron D6T-1A-01	46
4.2. Pengujian Alat	47
4.3.1. Pengujian Sebelum Diterapkan Sistem Kendali Fuzzy terhadap Konsumsi Energi	48
4.3.2. Pengujian Pengaruh Sistem berdasarkan Keberadaan Orang	57
4.3.3. Pengujian Pengaruh Sistem Kendali Fuzzy terhadap Konsumsi Energi	58
4.3.4. Pengujian Performansi Sistem Kendali	72
4.3.5. Perbandingan Konsumsi Energi Listrik	73
4.3.6. Pengujian Daya Listrik Perangkat Kendali	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	78