

DAFTAR ISI

Hal

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI	
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI UJIAN SKRIPSI	
LEMBAR IDENTITAS PENULIS	
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	
KATA PENGANTAR	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latarbelakang Masalah	1
1.2.Identifikasi Masalah	3
1.3.Rumusan Masalah	4
1.4.Batasan Masalah	4
1.5.Tujuan dan manfaat penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1.Studi Kepustakaan	7
2.2.Dasar teori	9

2.2.1. Purwarupa (<i>Prototype</i>)	9
2.2.2. Rumah Pintar (<i>Smarthome</i>).....	9
2.2.3. Telepon Pintar (<i>Smartphone</i>).....	10
2.2.4. Android	11
2.2.5. <i>Internet of Thing</i> (IoT).....	13
2.2.6. Java	14
2.2.7. Arduino	15
2.2.8. Sensor suhu LM35D	16
2.2.9. Sensor DHT11 (sensor kelembapan udara)	17
2.2.10. Sensor Passive Infrared (PIR)	18
2.2.11. Relay	20
2.2.12. LCD 1602.....	22
2.2.13. Modul WifiESP8266	23
2.2.14. Flowchart	25
2.2.15. Data Flow Diagram	25
2.3.Hipotesis.....	26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.Metode penelitian	27
3.2.Analisis Sistem.....	29
3.2.1. Analisis sistem yang sedang berjalan	29
3.2.2. Analisa sistem yang direncanakan	30
3.3.Alat dan bahan penelitian yang digunakan	30
3.3.1. Spesifikasi perangkat keras (<i>Hardware</i>)	30

3.3.2. Spesifikasi perangkat lunak (<i>Software</i>)	32
3.4. Pengembangan sistem	32
3.4.1. Desain Antarmuka	32
3.4.2. Diagram konteks	38
3.4.3. <i>Hierarchy chart</i>	39
3.4.4. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 0	40
3.4.5. Flowchart	40
3.4.6. Membuat himpunan <i>fuzzy</i>	43
3.4.7. Membuat basis aturan (<i>rule base</i>) logika <i>fuzzy</i>	47

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil pembuatan sistem	52
4.1.1. <i>Interface</i> aplikasi <i>mobile</i>	52
4.1.2. Implementasi perangkat arduino	63
4.2. Pengujian sistem	73
4.2.1. Pengujian <i>hardware</i> arduino	74
4.2.2. Pengujian pengontrolan <i>socket</i> listrik	76
4.2.3. Pengujian kecepatan kipas angin.....	87
4.2.4. Percobaan pembacaan data suhu dan kelembapan secara offline	90
4.2.5. Percobaan pengiriman data suhu, kelembapan, kecepatan kipas dan pergerakan ke <i>smartphone</i>	91
4.2.6. Pengujian terhadap pengguna	96

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.Kesimpulan 99

5.2.Saran 100

DAFTAR PUSTAKA 101



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Salah Satu Contoh <i>Smartphone</i>	11
Gambar 2.2. <i>Internet of Things</i> (IoT)	13
Gambar 2.3. Aktifitas Pemrograman Java	14
Gambar 2.4. Arduino Mega 2560	15
Gambar 2.5. Sensor Suhu LM35	17
Gambar 2.6. Sensor Kelembapan Udara	17
Gambar 2.7 Bagian-Bagian Sensor PIR	19
Gambar 2.8 Sensor PIR Jenis HC-SR501	20
Gambar 2.9 Relay dan Simbol Relay	21
Gambar 2.10 Bagian-Bagian Relay	21
Gambar 2.11 LCD 1602	22
Gambar 2.12 Modul Wifi ESP8266	24
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian	27
Gambar 3.2. Desain antarmuka kontrol perangkat elektronik	33
Gambar 3.3. Desain antarmuka tab kecepatan kipas angin	34
Gambar 3.4. Desain antarmuka tab suhu ruangan	35
Gambar 3.5. Desain antarmuka tab kelembapan udara	36
Gambar 3.6. Desain antarmuka tab deteksi pergerakan	37
Gambar 3.7. Desain antarmuka menu lateral	37
Gambar 3.8. Diagram Konteks	38
Gambar 3.9. <i>Hierarchy chart</i>	39

Gambar 3.10. DFD level 0	40
Gambar 3.11. <i>Flowchart</i> sistem arduino	41
Gambar 3.12. <i>Flowchart</i> sistem android	43
Gambar 3.13. Grafik keanggotaan variabel suhu	44
Gambar 3.14. Grafik keanggotaan variabel kelembapan udara	45
Gambar 3.15. Grafik keanggotaan variabel kecepatan	46
Gambar 3.16. Grafik luas daerah <i>fuzzy</i>	50
Gambar 4.1. Antarmuka kontrol perangkat saat mati	53
Gambar 4.2. Antarmuka kontrol perangkat saat menyala	54
Gambar 4.3. Antarmuka kecepatan kipas angin mati	55
Gambar 4.4. Antarmuka kecepatan kipas angin rendah	56
Gambar 4.5. Antarmuka kecepatan kipas angin sedang	57
Gambar 4.6. Antarmuka kecepatan kipas angin cepat	58
Gambar 4.7. Antarmuka suhu ruangan	59
Gambar 4.8. Antarmuka kelembapan udara	60
Gambar 4.9. Antarmuka pergerakan tidak terdeteksi	61
Gambar 4.10. Antarmuka deteksi ada pergerakan	62
Gambar 4.11. Antarmuka menu lateral	63
Gambar 4.12. Dokumentasi relay pada saat menyala	84
Gambar 4.13. Dokumentasi kontrol perangkat menggunakan <i>handphone</i>	85
Gambar 4.14. Dokumentasi relay pada saat mati.....	86
Gambar 4.15. Dokumentasi perangkat pada saat mati.....	86
Gambar 4.16. Dokumentasi data suhu	93

Gambar 4.17. Dokumentasi kelembapan udara 94

Gambar 4.18. Dokumentasi kecepatan kipas angin 95

Gambar 4.19. Dokumentasi deteksi pergerakan 96



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Pin LCD 1602	23
Tabel 2.2. Simbol dan Fungsi Flowchart	24
Tabel 2.3. Simbol dan Fungsi DFD	25
Tabel 4.1 Komponen yang digunakan	70
Tabel 4.2 Pengujian <i>hardware</i> arduino	74
Tabel 4.3 Pengujian sinkronisasi <i>socket</i> listrik	77
Tabel 4.4 Pengujian mematikan perangkat (Telkomsel).....	78
Tabel 4.5 Pengujian mematikan perangkat (Smartfren)	79
Tabel 4.6 Pengujian menyalakan perangkat (Telkomsel)	81
Tabel 4.7 Pengujian menyalakan perangkat (Smartfren).....	82
Tabel 4.8 Ketentuan kecepatan kipas angin.....	87
Tabel 4.9 Pengujian kecepatan kipas angin	88
Tabel 4.10 Percobaan pembacaan data suhu dan kelembapan.....	90
Tabel 4.11 Percobaan pembacaan data secara online (Telkomsel).....	91
Tabel 4.12 Percobaan pembacaan data secara online (Smartfren).....	92
Tabel 4.13 Hasil kuisisioner	97