

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR PENGESAHAN	III
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	V
ABSTRAK	VI
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR SINGKATAN.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1. LATAR BELAKANG	1
1. 2. RUMUSAN MASALAH.....	2
1. 3. TUJUAN PENELITIAN.....	2
1. 4. RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	3
1. 5. METODOLOGI.....	4
1. 6. SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2. 1. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2. 2. LANDASAN TEORI	8
2. 2. 1. <i>Smart Home</i>	8
2. 2. 2. <i>Android</i>	9
2. 2. 3. <i>Android Studio</i>	10
2. 2. 4. <i>Infra Merah</i>	11
2. 2. 5. <i>Mikrokontroller</i>	12
2. 2. 6. <i>Google Home Mini</i>	14

2. 2. 7. Rangkaian Relay	16
2. 2. 8. Sensor Light Dependent Resistor	16
2. 2. 9. Sensor Passive Infrared Receiver	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM	19
3. 1. METODOLOGI PERANCANGAN.....	19
3. 2. DEFINISI MASALAH.....	19
3. 3. SPESIFIKASI.....	20
3. 4. PERANCANGAN PERANGKAT KERAS.....	21
3. 4. 1. Modul Online	21
3. 4. 2. IR Transiver	22
3. 4. 3. Sensor Light Dependent Resistor	23
3. 4. 4. Saklar Sentuh	24
3. 4. 5. Konfigurasi Modul Online dengan Saklar Sentuh	25
3. 5. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	26
3. 5. 1. Perancangan Aplikasi SUSI CANTIX	26
3. 5. 2. Perancangan Perintah Suara.....	27
3. 6. FLOWCHART SISTEM	29
3. 6. 1. Pengontrolan Menggunakan Aplikasi.....	30
3. 6. 2. Pengontrolan Menggunakan Perintah Suara yang Ditentukan.....	31
3. 6. 3. Flowchart Sistem Pembacaan Sensor	31
3. 6. 4. Flowchart Saklar Sentuh.....	32
3. 7. DESAIN ALAT	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	36
4. 1. IMPLEMENTASI SISTEM	36
4. 1. 1. Implementasi Hardware.....	36
4. 1. 2. Implementasi Software.....	41
4. 1. 3. Implementasi Packaging	44
4. 2. PENGUJIAN	44
4. 2. 1. Perintah Menggunakan Aplikasi.....	44
4. 2. 2. Perintah Menggunakan Suara yang Ditentukan.....	47
4. 2. 3. Sensitifitas Sensor	49
4. 2. 4. Saklar Sentuh	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5. 1. KESIMPULAN	57
5. 2. SARAN.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

LAMPIRAN.....	61
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis, Rentang dan Pemanfaatan Sinyal Infra Merah	11
Tabel 2. 2 Mode Sensor PIR	18
Tabel 3. 1 Kondisi Lampu Berdasarkan <i>State Relay</i> Pin	26
Tabel 3. 2 Daftar Perintah Suara	28
Tabel 4. 1 Proses Pengamatan dan Penentuan Titik Kritis	38
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Login</i>	45
Tabel 4. 3 Pengujian Input	46
Tabel 4. 4 Pemberian Masukan pada Sistem	48
Tabel 4. 5 Pengujian Respon pada Sensor LDR	53
Tabel 4. 6 Pengujian Sensor PIR.....	54
Tabel 4. 7 Pengujian Pengoperasian Tunggal Saklar Sentuh.....	55
Tabel 4. 8 Tabel Kondisi Pengoperasian.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi <i>Smart Home</i> [7]	8
Gambar 2. 2 Android Studio [10]	11
Gambar 2. 3 Gelombang Infra Merah [10]	12
Gambar 2. 4 Bentuk Modulasi Infra Merah [10]	12
Gambar 2. 5 NodeMCU ESP8266 [11].....	13
Gambar 2. 6 Wemos D1 <i>Mini</i> [13].....	14
Gambar 2. 7 <i>Google Home Mini</i> [14]	14
Gambar 2. 8 Ilustrasi Pemanfaatan IFTTT [15].....	15
Gambar 2. 9 Tahapan Pembuatan Applet pada IFTTT	15
Gambar 2. 10 Fisik dan Simbol Relay [17].....	16
Gambar 2. 11 Sensor cahaya LDR.....	17
Gambar 2. 12 Fisik Sensor PIR [20]	18
Gambar 3. 1 Proses Perancangan Penelitian	19
Gambar 3. 2 Diagram Blok Modul Online.....	21
Gambar 3. 3 Desain Modul Online	21
Gambar 3. 4 Diagram Blok dan Desain Alat IR Transiver	22
Gambar 3. 5 <i>Wiring Diagram</i> dan Desain Saklar Sentuh.	24
Gambar 3. 6 Blok Diagram Hubungan Antara Relay Modul Online dengan Relay Saklar Sentuh	25
Gambar 3. 7 Konfigurasi Modul Online dan Saklar Sentuh.....	25
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Utama Sistem.....	29
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Sistem Pengontrolan Menggunakan Aplikasi.....	30
Gambar 3. 10 <i>Flowchart</i> Sistem Pengontrolan Menggunakan Perintah Suara yang Ditentukan.....	31
Gambar 3. 11 <i>Flowchart</i> Sistem Sensor	32
Gambar 3. 12 <i>Flowchart</i> Saklar Sentuh Pengontrol Tunggal	33
Gambar 3. 13 <i>Flowchart</i> Saklar Sentuh Pengontrol Ganda.....	33
Gambar 3. 14 Tampak Atas Dalam Desain Rumah	34

Gambar 3. 15 Tampak Depan Luar Alat.....	35
Gambar 4. 1 Pemilihan Mode Repeat Triggered dengan Memasangkan Pin Berwarna Kuning pada Bagian Tengah dan Bawah.....	36
Gambar 4. 2 Pengaturan Delay	37
Gambar 4. 3 Pengaturan Sensitifitas	37
Gambar 4. 4 Tampak Atas dan Bawah Modul <i>Online</i>	40
Gambar 4. 5 Tampak Atas dan Bawah Modul IR Transiver.....	40
Gambar 4. 6 Tampak Atas dan Bawah Modul Saklar Sentuh.....	41
Gambar 4. 7 Implementasi Pemasangan Saklar Sentuh.....	41
Gambar 4. 8 <i>Splash Screen</i>	41
Gambar 4. 9 Halaman <i>Login</i>	42
Gambar 4. 10 Halaman Utama.....	42
Gambar 4. 11 Halaman Remote Televisi	43
Gambar 4. 12 Halaman Remote <i>Air Conditioner</i>	43
Gambar 4. 13 Implementasi <i>Packaging</i> Sistem	44
Gambar 4. 14 Pemberian <i>Input</i> pada Lampu	47
Gambar 4. 15 Pengujian Suara yang Ditentukan pada Perangkat Implementasi	49
Gambar 4. 16 Titik Pengambilan Data Lux Meter.....	50
Gambar 4. 17 proses pengambilan data dengan membandingkan serial monitor pada Arduino IDE (kiri) dan Luxmeter (kanan)	51
Gambar 4. 18 Pengujian kedua Lux meter.....	51
Gambar 4. 19 Persentase Error dari kedua alat ukur.....	52