

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
TAKARIR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Pengumpulan Data	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Kendali	7

2.2.2	<i>Home Automation</i>	8
2.2.3	Sistem Operasi	8
2.2.4	Raspberry Pi	8
2.2.5	<i>Relay</i>	9
2.2.6	<i>Smartphone</i>	10
2.2.7	Sensor Suhu.....	10
BAB III METODOLOGI		12
3.1	Analisis Kebutuhan	12
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsi	12
3.1.2	Analisis Kebutuhan Input.....	12
3.1.3	Analisis Kebutuhan Output.....	13
3.1.4	Analisis Kebutuhan Antarmuka	13
3.2	Perancangan	13
3.2.1	Perancangan Sistem	13
3.2.2	Perancangan Perangkat Lunak	15
3.2.3	Perancangan Antarmuka	18
3.2.4	Perancangan Perangkat Keras	30
3.3	Implementasi	32
3.3.1	Implementasi Perangkat Keras.....	33
3.3.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	34
3.4	Pengujian dan Analisis Sistem	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Implementasi	36
4.1.1	Perangkaian Perangkat Keras.....	36
4.1.2	Pembuatan Perangkat Lunak.....	38

4.2	Pengujian.....	44
4.2.1	Kontrol saklar lampu melalui aplikasi Android dan <i>website</i>	45
4.2.2	<i>Monitoring</i> suhu ruangan	45
4.2.3	Penjadwalan saklar lampu.....	46
4.3	Analisis Sistem.....	46
4.3.1	Kekurangan	47
4.3.2	Kelebihan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1: Tabel <i>devices</i>	38
Tabel 4. 2: Tabel <i>hosts</i>	39
Tabel 4. 3: Tabel <i>schedules</i>	40
Tabel 4. 4: Tabel <i>users</i>	41
Tabel 4. 5: Tabel <i>device_schedule</i>	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1: Raspberry Pi 2 Model B+.....	9
Gambar 2. 2: Rangkaian <i>Relay</i>	10
Gambar 2. 3: Macam-macam sensor.....	11
Gambar 3. 1: Rancangan sistem.....	14
Gambar 3. 2: <i>Flowchart</i> program nyala/mati lampu.....	15
Gambar 3. 3: <i>Flowchart</i> program penjadwalan	16
Gambar 3. 4: <i>Flowchart</i> program <i>monitoring</i> suhu ruangan pada Raspberry Pi	17
Gambar 3. 5: <i>Flowchart</i> program kontrol lampu pada Raspberry Pi.....	17
Gambar 3. 6: Relasi tabel <i>database</i>	18
Gambar 3. 7: Antarmuka login	19
Gambar 3. 8: Antarmuka navigasi dan kontrol ruangan	19
Gambar 3. 9: Antarmuka penjadwalan ruang	20
Gambar 3. 10: Antarmuka penjadwalan ruang (tambah dan edit)	20
Gambar 3. 11: Antarmuka <i>microcontroller</i>	21
Gambar 3. 12: Antarmuka <i>microcontroller</i> (tambah dan edit)	21
Gambar 3. 13: Antarmuka pengaturan	22
Gambar 3. 14: Antarmuka hapus dan edit ruangan.....	22
Gambar 3. 15: Antarmuka <i>login</i>	23
Gambar 3. 16: Antarmuka <i>login</i> jika terjadi <i>error</i>	23
Gambar 3. 17: Antarmuka kontrol ruangan	24
Gambar 3. 18: Antarmuka penjadwalan.....	24
Gambar 3. 19: Antarmuka penjadwalan (tambah)	25
Gambar 3. 20: Antarmuka penjadwalan (edit).....	25
Gambar 3. 21: Antarmuka penjadwalan (hapus).....	26
Gambar 3. 22: Antarmuka <i>microcontroller</i>	26
Gambar 3. 23: Antarmuka <i>microcontroller</i> (tambah)	27
Gambar 3. 24: Antarmuka <i>microcontroller</i> (edit).....	27
Gambar 3. 25: Antarmuka <i>microcontrolle</i> (hapus).....	28
Gambar 3. 26: Antarmuka pengaturan	28

Gambar 3. 27: Antarmuka edit ruangan.....	29
Gambar 3. 28: Antarmuka hapus ruangan.....	29
Gambar 3. 29: Kabel <i>jumper female to female</i>	30
Gambar 3. 30: Pin GPIO Raspberry Pi	31
Gambar 3. 31: Skema pemasangan <i>relay</i> dan sensor suhu	32
Gambar 4. 1: Menghubungkan <i>relay</i> dengan Raspberry Pi.....	37
Gambar 4. 2: Menghubungkan sensor suhu dengan Raspberry Pi.....	37
Gambar 4. 3: <i>Monitoring</i> dan kontrol saklar.....	45
Gambar 4. 4: <i>Monitoring</i> suhu ruangan	46
Gambar 4. 5: Penjadwalan saklar lampu dan hasilnya.....	46

