

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	8
1.1 Latar Belakang.....	8
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan.....	9
1.4 Batasan Masalah .....	9
1.5 Metodologi Penelitian .....	10
1.6 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II DASAR TEORI.....	12
2.1 Arduino.....	12
2.1.1 Hardware .....	12
2.1.2 Software.....	13
2.2 Arduino Uno .....	13
2.3 Arduino Ethernet Shield.....	15
2.4 Sensor LDR (Light Dependent Resistor) .....	17
2.5 Relay.....	18
2.6 WEB.....	20
2.7 Sensor PIR (Passive Infra Red) .....	21

2.8	Rangkaian Transformator.....	23
2.8.1	Transformator .....	23
2.8.2	Dioda <i>Bridge</i> .....	26
2.8.3	Regulator LM7805.....	26
2.9	Buzzer.....	27
2.10	IP Public Configuration ( konfigurasi IP Public ).....	27
2.10.1	IP Public.....	28
2.10.2	DMZ (Demilitarized Zone).....	28
2.10.3	Virtual Server .....	29
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>30</b>
3.1	Blok Diagram Sistem .....	30
3.1.1	Blok 1: Catu Daya.....	30
3.1.2	Blok 2: Blok Relay .....	30
3.1.3	Blok 3: <i>Input dan Feedback</i> .....	32
3.1.4	Blok 4: Pengontrol .....	32
3.1.5	Blok 5: Aktuator .....	32
3.2	Flowchart sistem .....	33
3.3	Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	34
3.3.1	Mikrokontroler Arduino UNO dan Ethernet Shield .....	34
3.3.2	Blok Rangkaian Trafo Step Down.....	36
3.3.3	Rangkaian Relay .....	37
3.4	Forwading IP Public.....	38
3.5	Feedback Sistem .....	40
3.5.1	Feedback LDR .....	40
3.5.2	Feedback Trafo Step Down.....	41
3.6	Perancangan Pengendali dan Pemantau Rumah .....	44
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....</b>		<b>45</b>
4.1	Pengujian Arduino UNO dan Ethernet Shield.....	45
4.1.1	Tujuan Pengujian .....	45
4.1.2	Pengujian Forwading IP Public .....	45
4.1.3	Pengujian Akses Web .....	46
4.2	Pengujian Aktuator.....	47
4.2.1	Tujuan Pengujian .....	47

4.2.2	Mode Offline .....	48
4.2.3	Mode Online .....	48
4.2.4	Mode Force Manual .....	48
4.3	Pengujian Feedback sistem.....	49
4.3.1	Tujuan Pengujian .....	49
4.3.2	Cara dan Hasil Pengujian Feedback Sistem .....	49
4.4	Pengujian Jarak Sistem.....	50
4.4.1	Tujuan Pengujian .....	50
4.4.2	Pengujian Jarak Sistem.....	50
4.5	Pengujian Delay Sistem.....	52
4.5.1	Tujuan Pengujian .....	52
4.5.1	Cara dan Hasil Pengujian .....	52
4.6	Pengujian Daya Board Relay.....	52
4.6.1	Tujuan Pengujian .....	52
4.6.2	Cara dan hasil pengujian .....	52
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN.....		58