

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i	
Halaman Pernyataan.....	ii	
Halaman Pengesahan	iii	
Abstrak	iv	
Kata Pengantar	vi	
Daftar Isi.....	viii	
Daftar Tabel	xi	
Daftar Gambar.....	xii	
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang..... 1	
1.2	Rumusan Masalah..... 2	
1.3	Batasan Masalah	2
1.4	Tujuan Penelitian	2
1.5	Metodologi Penelitian.....	3
1.6	Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	LANDASAN TEORI	
2.1	Tinjauan Pustaka.....	5
2.2	Sistem Monitoring.....	8
2.3	Mikrokontroler.....	9
2.4	Arduino	10
2.4.1	Arduino Mega 2560	12
2.4.2	Komunikasi pin Arduino Mega 2560.....	13
2.5	Modul <i>Wi-Fi Esp 8266</i>	15
2.6	Modul Sensor PZEM-004T.....	16
2.7	<i>Module Relay 4 Channel</i>	16
2.8	Sensor <i>LDR</i>	17

2.9	Lampu 220VAC.....	17
2.10	ThingSpeak	18

BAB III PERANCANGAN ALAT

3.1	Perancangan Umum Alat	20
3.2	Tahap Perancangan Secara Diagram Blok.....	20
3.2.1	Rancangan Blok Masukan.....	21
	A. Modul Sensor PZEM-004T.....	22
	B. <i>Module 4 Relay Channel</i>	22
	C. Modul <i>Wi-Fi Esp 8266</i>	23
	D. Sensor <i>LDR</i>	23
3.2.2	Rancangan Blok Proses.....	24
	A. Arduino Mega 2560	24
3.2.3	Rancangan Blok Keluaran.....	25
	A. ThingSpeak	25
	B. Lampu 220VAC.....	25
3.3	Tahap Perancangan dan Analisa Rangkaian Secara Detail.....	26
3.4	Tahap Perancangan dan Analisa Rangkaian Secara Flowchart	27
3.5	Perancangan Program Software Arduino Mega 2560..	29

BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN ALAT

4.1	Penerapan Sistem	33
4.2	Cara Pengoperasian Alat.....	34
4.3	Pengujian Alat.....	35
	4.3.1 Tujuan Pengujian Alat.....	35
	4.3.2 Alat Bantu Pengujian	35
	4.3.3 Pengujian Sistem.....	35
	4.3.4 Pengujian Jaringan.....	35
	4.3.5 Pengujian Modul Sensor PZEM-004T	37
	4.3.6 Pengujian Arduino ke ThingSpeak.....	38
	4.3.7 Pengujian <i>Module 4 Relay Channel</i>	40

4.3.8	Pengujian Modul <i>Wi-Fi Esp</i> 8266	41
4.3.9	Pengujian Sensor <i>LDR</i>	42
4.4	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran.....	45
Daftar Pustaka		46
Lampiran		

