

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Prinsip Kerja Konsep	5
2.2. Beban Listrik Pada Pelanggan 450 VA.....	7
2.3. Rata – Rata Pemadaman Listrik PLN	8
2.4. <i>Uninterruptible power supply</i>	9
2.4.1. Bagian – Bagian UPS.....	12
2.5. Modul Sel Surya / Panel Surya	20
2.6. Generator Air.....	21

2.7.	<i>Internet of Things (IoT)</i>	23
2.8.	Mikrokontroler	24
2.9.	Besaran Listrik	24
2.9.1.	Arus Listrik	24
2.9.2.	Tegangan Listrik	26
2.9.3.	Daya Listrik	26
2.10.	Sensor Tegangan	28
2.11.	Sensor Arus	28
BAB III PERANCANGAN SISTEM		30
3.1.	Desain Sistem.....	30
3.1.1.	Blok Fungsional Diagram Sistem.....	30
3.1.2.	Komponen Yang Diperlukan Untuk Fungsional UPS	34
3.2.	Desain Perangkat Keras	50
3.2.1.	Perancangan Pada Fungsional UPS	50
3.2.3.	<i>Wiring</i> Pada Wemos D1 R1 (Pengendali Relay).....	52
3.3.	Desain Perangkat Lunak	55
3.3.1.	Diagram Alir Sistem	55
3.4.	Tabel Kondisi UPS.....	61
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		64
4.1.	Pengujian dan Analisis	64
4.1.1.	Pengujian dan Analisis Input	64
4.1.2.	Pengujian dan Analisis Mekanisme <i>Relay</i> (Output)	72
4.1.3.	Pemantauan Arus dan Tegangan Baterai serta Kontrol Thingspeak dan Aplikasi Android	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		84
5.1.	Kesimpulan.....	84

5.2. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	87