

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	2
1.6. Metode Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Smart Grid	5
2.2 <i>Ethernet Shield</i>	6
2.3 Mikrokontroler	7
2.4 Relay.....	8
2.5 ADC Mikrokontroler.....	9
2.6 <i>Alternating Current</i> (Arus Bolak-Balik).....	9
2.7 Tegangan	10
2.7.1 Tegangan AC	10
2.7.2 Tegangan efektif atau RMS	10
2.7.3 Tegangan Rata Rata.....	11
2.7.4 Tegangan Maksimum atau Peak	11
2.8 Arus AC 1 Fhasa	12
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM.....	13
3.1 Perancangan Awal Sistem.....	13
3.2 Perancangan Hardware.....	15
3.2.1 Perancangan Alat Ukur Tegangan.....	16

3.2.2	Perancangan Pengontrolan Sumber Daya	18
3.2.3	Perancangan <i>Interface</i> Arduino <i>Ethernet Shield</i>	19
3.4	Perancangan <i>Software</i>	20
3.4.1	Perancangan Pengukuran Tegangan	22
3.4.2	Perancangan Pengontrolan Sumber Daya.....	23
3.4.3	Perancangan Koneksi Web Server dengan Perangkat	24
3.5	Skenario Pengujian.....	25
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		27
4.1	Pengujian Trafo	27
4.2	Pengujian Rangkaian Sensor Tegangan	28
4.3	Pengujian Pengukuran Tegangan.....	29
4.3.1	Pengujian Pengukuran Tegangan pada Sumber Daya PT PLN.....	30
4.3.2	Pengujian Pengukuran Tegangan pada Sumber Daya Generator set	33
4.3.3	Pengujian Pengukuran Tegangan pada Inverter	37
4.4	Pengujian Relay dengan Arduino Uno Untuk Pengontrolan Sumber Daya.....	39
4.5	Pengujian Interface Perangkat dengan <i>Web Server</i>	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44