

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 SCADA	10
2.3 Mikrokontroler	13
2.4 Arduino Ethernet Shield.....	19
2.5 Board Relay 4-Channel	21
2.6 Software HMI	22
2.7 Sistem MODBUS.....	23

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM

3.1	Deskripsi Sistem	31
3.2	Deskripsi Alat.....	32
3.2.1	Spesifikasi Alat	32
3.3	Blok Diagram	34
3.4	Diagram Flowchart Rancangan Sistem.....	36
3.5	Perancangan	37
3.5.1	Perancangan <i>Hardware</i>	37
	A. Perancangan Sistem Kontrol dan <i>Feedback</i>	38
	B. Perancangan Sistem Pembacaan Power Meter	40
3.5.2	Perancangan <i>Software</i>	41
	A. Perancangan Pemrograman Arduino RTU.....	41
	B. Perancangan Pemrograman WinCC 7.4.....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Spesifikasi Pengujian	47
4.2	Pengujian Tes Waktu Kontrol dan <i>Feedback (respon Time)</i>	47
4.3	Pengujian Perbandingan Data Antara Power Meter dengan HMI	50
4.4	Pengujian Kestabilan Performa Peralatan.....	52
4.5	Perbandingan Biaya (<i>Cost</i>)	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN