

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Maksud dan Tujuan.....	1
1.3	Rumusan Masalah.....	1
1.4	Batasan Masalah	2
1.5	Langkah-langkah Penelitian.....	2
1.6	Sistematika Penulisan	3

BAB 2 DASAR TEORI

2.1	KWh Meter	5
2.2	Pengukuran Daya Listrik	6
2.3	Mikrikontroler ATmega8535	9
2.3.1	<i>Pengisian Program pada Mikrokontroler AVR</i>	10
2.4	Modul Jaringan	11
2.4.1	TCP Server Mode	12
2.4.2	TCP Client Mode	13
2.4.3	Mixed Mode Communication	13
2.4.4	UDP Mode Communication	13
2.5	Protokol TCP/IP.....	14

2.6	USART	15
2.7	Interupsi Eksternal	16
2.7.1	MCU-Control Rregister (MCUCR)	16
2.7.2	MCU-Control and Status Register (MCUCSR)	17
2.8	Perangkat Lunak	17
2.8.1	Pemrograman bahasa C.....	17
2.8.2	CodeVision AVR.....	18
2.8.3	PC Server (XAMPP)	19
2.8.4	WebPage Maker.....	20

BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

3.1	Analisa Sistem	21
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	21
3.1.2	Indentifikasi Kebutuhan.....	22
3.1.3	Spesifikasi Sistem	23
3.2	Perancangan Sistem	24
3.2.1	Perancangan Proses.....	24
3.2.1.1	Proses Pengukuran Energi Listrik.....	26
3.2.2	Perancangan Hardwere	27
3.2.2.1	Sistem Minimum AVR ATMega8535.....	27
3.2.2.2	Rangkaian Catu Daya Sistem Minimum ATMega8535	29
3.2.2.3	Membaca <i>Counter Pulse</i> TEM011	29
3.2.2.4	Modul Ethernet WIZ105SR.....	30
3.2.3	Perancangan Software.....	31
3.2.3.1	Proses pada mikrokontroler	31

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

4.1	Pengujian Sistem Minimum ATMega8535	36
4.1.1	Rangkaian Catu Daya	36
4.1.1.1	Proses Pengujian dan Pengukuran	36
4.1.1.2	Hasil Pengujian dan Pengukuran	36
4.1.1.3	Analisa Hasil Pengujian dan Pengukuran	37
4.1.2	Kinerja Sistem Minimum ATMega8535	37
4.1.2.1	Pengujian Downloader.....	37

4.1.2.2 Pengujian <i>Impulse Output</i> kWh meter	39
4.1.2.3 Pengujian Penyimpanan Data pada Internal Memori EEPROM ATmega8535	42
4.2 Pengujian dan Pengukuran Modul Ethernet	43
4.2.1 Rangkaian Catu Daya	43
4.2.1.1 Proses Pengujian dan Pengukuran	43
4.2.1.2 Hasil Pengujian dan Pengukuran	43
4.2.1.3 Analisa Hasil Pengujian dan Pengukuran	44
4.2.2 Kinerja Modul Ethernet	44
4.3 Pengujian Fungsionalitas Sistem	48
4.3.1 Pengujian Komunikasi Prototipe kWh Meter dengan Server	48
4.3.2 Pengujian Mengganti <i>IP Address</i> Prototipe kWh meter	49
4.3.3 Pengujian waktu dan <i>Error</i> data yang dikirim.....	49

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	53
-----------------------------	----

LAMPIRAN A Source Code	54
-------------------------------------	----

LAMPIRAN B Data Pendukung	56
--	----