

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ABSTRAKSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Metode penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Hukum Ampere-biot-savart .....	5
2.2 Mikrokontroler .....	7
2.2.1 IC AVR ATmega 8535 .....	8
2.2.2 ADC ( <i>Analog to Digital Converter</i> ).....	9
2.3 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	15
2.4 Sensor Arus .....	17

2.5 Relay .....	17
2.6 RTC (Real Time Clock) .....	19

### **BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM**

3.1 Spesifikasi Sistem.....	23
3.2 Perancangan umum .....	23
3.2.1 Blok Diagram Sistem .....	23
3.2.2 Rangkaian Sistem .....	25
3.3 Realisasi Perangkat Keras .....	25
3.3.1 Blok Pengontrol Utama AVR ATmega 8535 .....	25
3.3.2 Blok Catudaya .....	26
3.3.3 Sensor Arus .....	28
3.3.4 Blok RTC ( <i>Real Time Control</i> ) .....	28
3.3.5 Blok <i>Relay</i> .....	29
3.4 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak .....	30
3.4.1 Perancangan Program di Mikrokontroler .....	30
3.4.1ADC ( <i>Analog to Digital Converter</i> ) .....	30
3.5 Flowchart Perancangan Program.....	31

### **BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISA**

4.1 Pengukuran keluaran regulator dan Vcc Catudaya .....	33
4.1.1 Pengukuran Tegangan pada Regulator LM7812 .....	34
4.1.2 Pengukuran Tegangan pada Regulator LM7805 .....	35
4.1.3 Analisis hasil keluaran.....	35
4.2 Pengukuran Blok <i>Relay</i> .....	36
4.2.1 Pengukuran Catudaya <i>Relay</i> .....	36
4.2.2 Pengujian <i>Relay</i> .....	36

4.3 Pengujian Blok Sensor Arus.....	36
4.4 Pengujian Sistem .....	43
4.4.1 Pengujian Sensor Arus dengan <i>Relay</i> .....	43
4.2.1 Pengujian RTC dengan <i>Relay</i> .....	44
4.2.1 Pengujian Sensor Arus dan RTC dengan <i>Relay</i> .....	45

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran .....	48

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN RANGKAIAN SKEMATIK**

## **LAMPIRAN PROGRAM BASCOM ATMEGA8535**

## **LAMPIRAN DATASHEET**