

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>LEMBAR ORISINALITAS</b>	
<b>ABSTRACT</b>	i
<b>ABSTRAK</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL</b>	x
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	xi
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Mikrokontroler AVR ATMega8535	4
2.1.1 Konfigurasi Pin ATMega8535	4
2.1.2 Komunikasi Serial ATMega8535	5
2.1.3 LD ( <i>Liquid Crystal Display</i> )	8
2.1.4 Konfigurasi Serial DB-9	9
2.2 TRIAC ( <i>Thristor bi directional</i> )	10
2.3 Optocoupler MOC 3020	11
2.4 Bahasa C	11
2.5 SMS (Short Message Service)	13
2.6 AT Command	14
2.7 Format PDU ( <i>Protocol Data Unit</i> )	14
2.8 Sensor PIR ( <i>Motion Detector</i> )	15

2.8.1	DI-Smart Motion Detector Berbasis PIR AMN12111	18
-------	--	----

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

3.1	Prinsip Kerja dan Spesifikasi Sistem	20
3.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )	21
3.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )	22
3.1.3	Diagram Alur Perancangan Sistem	22
3.1.3.1	Alur Diagram Perancangan Sistem Secara Keseluruhan	22
3.2	Perancangan dan Realisasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )	23
3.2.1	Sistem Minimum Mikrokontroler AVR ATmega8535	23
3.2.2	Rangkaian Serial RS232	24
3.2.3	Rangkaian Catu Daya	25
3.2.4	Rangkaian RTC	26
3.2.5	Rangkaian Driver Triac	26
3.2.6	Realisasi Sistem Hardware	27
3.2.6.1	Sistem Kontrol Utama	27
3.2.6.2	Sistem Kontrol Timer	28
3.2.6.3	Perancangan Switch Kamar Mandi	30
3.3	Perancangan dan Realisasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )	30
3.3.1	Penentuan Alur dan Pembuatan Program	30
3.3.1.1	Program Serial SMS Otomatis	30
3.3.1.2	Perancangan Format PDU	31
3.3.1.3	Perancangan Program RTC	33
3.3.1.4	CodeVisonAVR	34

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

4.1	Pengujian dan Pengukuran Perangkat Keras	37
4.1.1	Pengukuran Rangkaian Sensor PIR ( <i>Motion Detector</i> )	37
4.1.2	Pengujian Port Mikrokontroler	38
4.1.3	Pengujian Rangkaian MAX232	38
4.1.4	Pengujian dan Oengukuran Driver TRIAC	39
4.2	Pengujian dan Pengukuran Sistem Secara Keseluruhan	40
4.2.1	Pengujian Kabel Data	40
4.2.2	Pengujian Komunikasi Serial	41
4.3	Pengujian dan Pengukuran Sistem Secara Keseluruhan	42
4.3.1	Pengujian Jarak Deteksi Sensor	42

4.3.2 Pengukuran Respon Waktu Kirim SMS	42
4.3.3 Menu Alat Otomasi	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN A Denah Perancangan Posisi Perangkat Elektronik yang di Kontrol</b>	
<b>LAMPIRAN B Skematik Rangkaian</b>	
<b>LAMPIRAN C Program C ATmega8535</b>	
<b>LAMPIRAN D Datasheet</b>	