

## 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>	ii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL</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	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 Sensor PIR ( <i>Motion Detector</i> )	5
2.1.1 DI-Smart Motion Detector Berbasis PIR AMN12111	8
2.2 Mikrokontroler AVR ATmega8535	10
2.2.1 Konfigurasi Pin ATmega8535	10
2.2.2 Komunikasi Serial ATmega8535	11
2.2.3 Konfigurasi Serial DB-9	14
2.3 Bahasa C	14
2.4 SMS (Short Message Service)	16
2.5 AT Command	17

2.6	Format PDU ( <i>Protocol Data Unit</i> )	17
2.7	Motor Servo	18
2.7.1	Intro Kontrol Motor Servo	19
2.8	Webcam	21
2.9	Website	21
2.10	Teknologi Streaming	22
2.10.1	VLC	22

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

3.1	Prinsip Kerja dan Spesifikasi Sistem	23
3.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )	24
3.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )	25
3.1.3	Diagram Alur Perancangan Sistem	26
3.1.3.1	Alur Diagram Perancangan Sistem Secara Keseluruhan	26
3.1.3.2	Alur Kerja Sistem Secara Keseluruhan	27
3.2	Perancangan dan Realisasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )	28
3.2.1	Sistem Minimum Mikrokontroler AVR ATmega8535	28
3.2.2	Rangkaian Serial RS232	29
3.2.3	Rangkaian Catu Daya	29
3.2.4	Rangkaian <i>Clock</i>	30
3.2.5	Realisasi Sistem Hardware	31
3.2.5.1	Sistem Kontrol Utama	31
3.2.5.2	Sistem <i>Tracking</i> Objek	31
3.3	Perancangan dan Realisasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )	32
3.3.1	Penentuan Alur dan Pembuatan Program	33
3.3.1.1	Program Sistem <i>Tracking</i> Objek	33
3.3.1.2	Program Serial SMS Otomatis	35
3.3.2	Perancangan Format PDU	36
3.3.3	Perancangan Website dan Server <i>Streaming</i>	37
3.3.3.1	Perancangan Website	37
3.3.3.2	Perancangan Server <i>Streaming</i> VLC	38

## **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

4.1 Pengujian dan Pengukuran Perangkat Keras	40
4.1.1 Pengukuran Rangkaian Sensor PIR ( <i>Motion Detector</i> )	40
4.1.2 Pengujian Motor Servo	42
4.1.3 Pengukuran Frekuensi <i>Clock</i> Sistem Minimum	44
4.1.4 Pengujian Port Mikrokontroler	45
4.1.5 Pengujian Komunikasi Serial	46
4.1.6 Pengukuran Rangkaian <i>Clock</i>	46
4.2 Pengujian dan Pengukuran Perangkat Lunak	48
4.2.1 Pengujian Kabel Data	48
4.2.2 Pengujian Pengiriman SMS dengan AT Command Format PDU	48
4.2.3 Pengujian Komunikasi Serial	49
4.2.4 Pengujian Output Streaming VLC	50
4.2.5 Pengujian <i>Plugin</i> VLC pada Website	51
4.3 Pengujian dan Pengukuran Sistem Secara Keseluruhan	52
4.3.1 Pengujian Jarak Deteksi Sensor	52
4.3.2 Pengujian <i>Tracking</i> Objek	53
4.3.3 Pengukuran Respon Waktu Kirim SMS	56
4.3.4 Pengukuran Respon <i>Delay Streaming</i> Video	58

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59

## **DAFTAR PUSTAKA**

<b>LAMPIRAN A</b>	<b>Denah Perancangan Sistem Keamanan pada BTS</b>
<b>LAMPIRAN B</b>	<b>Skematik Rangkaian</b>
<b>LAMPIRAN C</b>	<b>Program C ATmega8535</b>
<b>LAMPIRAN D</b>	<b>Program Website</b>
<b>LAMPIRAN E</b>	<b>Tampilan Design Website dan Konfigurasi VLC</b>
<b>LAMPIRAN F</b>	<b>Datasheet</b>