

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Metode Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 SMS (<i>Short Message Service</i>)	8
2.2.1.1 <i>AT Commands</i>	9
2.2.1.2 Format PDU (<i>Protocol Data Unit</i>)	11
2.2.2 Mikrokontroler Arduino	11
2.2.2.1 Arsitektur Mikrokontroler ATmega	13
2.2.2.2 Fitur Mikrokontroler Arduino UNO	15
2.2.2.3 Konfigurasi <i>pin</i> Arduino UNO	16

2.2.3 Modul IComSat v1.1 SIM900 GSM/GPRS <i>Shield</i>	17
2.2.3.1 Fitur IComSat v1.1 SIM900 GSM/GPRS <i>Shield</i>	17
2.2.3.2 Spesifikasi IComSat v1.1 SIM900 GSM/GPRS <i>Shield</i>	17
2.2.4 <i>Relay</i>	17
2.2.4.1 Prinsip Kerja <i>Relay</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Metode Penelitian	20
3.1.1 Studi Literatur	20
3.1.2 Konsultasi dan Diskusi	20
3.1.3 Pengumpulan Bahan	20
3.1.4 Perancangan Sistem	20
3.1.5 Pengujian Sistem	21
3.1.6 Pengambilan Data	21
3.2 Bahan Penelitian	21
3.3 Alat Penelitian	21
3.4 Perancangan Sistem	22
3.4.1 Blok Diagram Sistem	22
3.4.2 Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	23
3.4.2.1 Perancangan <i>Board</i> Arduino UNO	23
3.4.2.2 Perancangan <i>Board</i> IComSat SIM900 GSM/GPRS <i>Shield</i> ...	24
3.4.2.3 Perancangan <i>Board Relay</i>	25
3.4.3 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	26
3.4.3.1 Perancangan Program Utama	26
3.4.3.2 Perancangan Program Pembacaan Pesan	28
3.4.3.3 Perancangan Program Pengendali <i>Relay</i>	29
3.5 Implementasi	29
3.5.1 Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	30
3.5.1.1 Implementasi Komunikasi <i>Serial</i>	31
3.5.1.2 Implementasi Modul IComSat SIM900 GSM/GPRS <i>Shield</i> .	31
3.5.1.3 Implementasi Rangkaian <i>Relay</i>	32

3.5.2 Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	33
3.5.2.1 Program Tes Koneksi Modul IComSat SIM900 dengan Arduino	33
3.5.2.2 Program Pengendali <i>Relay</i>	34
3.5.2.3 Program Tampilan Antarmuka <i>Serial Monitor</i>	35
BAB IV HASIL DAN ANALISA	37
4.1 Pengujian Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	37
4.1.1 Pengujian Catu Daya	38
4.1.2 Pengujian Tanggap Waktu (<i>Time Respons</i>)	38
4.2 Pengujian Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	39
4.2.1 Pengujian dan Pembahasan Program Komunikasi <i>Serial</i>	39
4.2.2 Pengujian dan Pembahasan Program <i>Relay</i>	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	