

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL		
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii	
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii	
MOTTO	iv	
KATA PENGANTAR	v	
ABSTRAK	vii	
DAFTAR ISI	viii	
DAFTAR TABEL	xi	
DAFTAR GAMBAR	xii	
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Maksud dan Tujuan	1
1.3	Batasan Masalah	2
1.4	Metodologi Pengerjaan	2
1.5	Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1	Sensor Gas LPG	4
2.2	Mikrokontroler Atmega 8535	5
2.2.1	Peta Memory	8
2.2.2	Status Register	9
2.2.3	General Purpose Register	11
2.2.4	Stack Pointer.....	12
2.2.5	Timer dan Counter.....	12
2.3	SMS (<i>Short Message Service</i>)	22
2.3.1	PDU Untuk Kirim SMS.....	23
2.4	Komunikasi Serial	28

2.4.1	Karakteristik Port Serial	29
2.4.2	Interface RS 232.....	31
2.5	Komunikasi Mikrokontroler dan HP.....	31
2.6	Driver Relay	32
2.7	Transistor.....	33
2.8	Penampil LCD 16 x 2.....	33

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1	Perangkat Keras.....	35
3.1.1	Mikrokontroler	36
3.1.2	Sensor Gas LPG TGS 2610.....	38
3.1.3	Penampil LCD 16 x 2.....	39
3.1.4	Rangkain Driver Relay.....	40
3.1.5	Komunikasi Mikrokontroler dan HP Terminal	41
3.1.6	Catu Daya.....	43
3.2	Perancangan Perangkat Lunak	44
3.2.1	Prosedur Penanganan Sistem	44
3.2.2	Perancangan Pesan SMS	44
3.2.3	Konversi pesan ke PDU	45

BAB IV PENGUJIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengujian Alat	47
4.1.1	Pengujian Terhadap Catu Daya.....	47
4.1.2	Pengujian Terhadap Sensor TGS 2610	49
4.1.3	Pengujian Terhadap Driver	50
4.1.4	Pengujian Koneksi HP	52
4.1.5	Pengujian Kinerja Sistem Secara Keseluruhan.....	54

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran-saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Konfigurasi Bit WGM01 dan WGM00	14
Tabel 2.2	Konfigurasi BitCOM 01 dan COM 00 non PWM	14
Tabel 2.4	Konfigurasi BitCOM 01 dan COM 00 Fast PWM	14
Tabel 2.5	Konfigurasi BitCOM 01 dan COM 00 Phase Correct PWM.....	15
Tabel 2.6	Konfigurasi Bit Clock Select	15
Tabel 2.7	Konfigurasi Bit compare Output Mode non PWM.....	17
Tabel 2.8	Konfigurasi Bit compare Output Mode fast PWM.....	17
Tabel 2.9	Konfigurasi Bit compare Output Mode Phase Correct.....	17
Tabel 2.10	Konfigurasi Bit Clock Select	18
Tabel 2.11	Konfigurasi Bit Clock Select	19
Tabel 2.12	Konfigurasi Bit WGM 21 dan WGM 20.....	20
Tabel 2.13	Konfigurasi BitCOM 21 dan COM 20 Non PWM.....	21
Tabel 2.14	Konfigurasi BitCOM 21 dan COM 20 Fast PWM	21
Tabel 2.15	Konfigurasi BitCOM 21 dan COM 20 Phase Correct PWM.....	21
Tabel 2.16	SMS center operator GSM	24
Tabel 2.17	Waktu Validitas	26
Tabel 2.18	Fungsi Pin Konektor DB -9	30
Tabel 3.1	Fungsi PIN LCD 16 x 2	39
Tabel 3.2	Konversi pesan ke PDU	45
Tabel 4.1	Hasil Pengamatan Catu Daya.....	48
Tabel 4.2	Hasil pengamatan sensor gas TGS 2610	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Fisik Sensor Gas LPG	4
Gambar 2.2 Skema System Elektronik Sensor Gas LPG	4
Gambar 2.3 Grafik Perbandingan Rs/Ro Sensor Gas TGS 2610.....	5
Gambar 2.4 Konfigurasi Pin Atmega 8535.....	7
Gambar 2.5 Konfigurasi Memori Data AVR ATMEGA 8535.....	8
Gambar 2.6 Memori Program AVR ATMEGA 8535.....	9
Gambar 2.7 Status Register ATMEGA 8535.....	9
Gambar 2.8 Ke – 32 Register General Purpose	11
Gambar 2.9 Register X Y Z	12
Gambar 2.10 Register TCCRIA.....	16
Gambar 2.11 Register TCCRIB.....	18
Gambar 2.12 Register TCCR2.....	20
Gambar 2.13 Konektor Serial DB-9.....	30
Gambar 2.14 Kabel Serial RS 232.....	30
Gambar 2.15 Kabel Data Siemens C35.....	32
Gambar 2.16 Simbol Relay	33
Gambar 2.18 LCD 16 x 2	34
Gambar 3.1 Diagram Blok Perangkat Keras Sistem Utama.....	35
Gambar 3.2 Sistem Minimum Mikrokontroler ATMEGA 8535	36
Gambar 3.3 Sensor TGS 2610.....	38
Gambar 3.4 Konfigurasi Mikrokontroler dan LCD	40
Gambar 3.5 Rangkain Driver Buzzer.....	40
Gambar 3.6 Rangkaian Driver Rellay	41
Gambar 3.7 Konsep Konverster RS 232.....	42
Gambar 3.8 Konfigurasi Max 232.....	42
Gambar 3.9 Rangkaian Power Supply.....	43
Gambar 3.10 Flow Chart Program.....	46

Gambar 4.1 Rencana Pengujian Catu Daya.....	47
Gambar 4.2 Rencana Pengujian Sensor TGS 2610.....	49
Gambar 4.3 Rencana Pengujian Driver.....	51
Gambar 4.4 Tampilan Hyperterminal.....	52
Gambar 4.5 Konfigurasi Hyper Terminal.....	53

