

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1 LPG ( <i>Liquefied Petroleum Gas</i> ) .....	4
2.1.1 Gas Propana .....	5
2.1.2 Gas Butana .....	6
2.2 Sensor TGS2610 .....	7
2.3 Mikrokontroler .....	7
2.3.1 Mikrokontroler ATmega 8535.....	8
2.3.1.1 Konfigurasi Pin Mikrokontroler ATmega 328 .....	9
2.4 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	16
2.5 Motor Servo.....	19
2.6 Downloader.....	19

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.2 Bahan dan Alat .....	21
3.2.1 Bahan Penelitian.....	21
3.2.2 Alat Penelitian .....	21
3.3 Prosedur Penelitian.....	22
3.4 Perancangan Alat .....	22
3.4.1 Langkah Perancangan Alat .....	23
3.5 Perancangan Rangkaian Elektronika.....	24
3.5.1 Rangkaian Minimum System ATMega8535.....	24
3.5.2 Sensor MQ-2 .....	25
3.5.3 Rangkaian LCD.....	26
3.6 Flowchart.....	28
3.7 Prinsip Kerja Alat.....	29
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Pembuatan Hardware .....	30
4.1.1 Minimum System ATMega8535.....	30
4.1.2 Hasil Pembuatan Mekanik .....	31
4.2 Analisis Hasil Penelitian Alat .....	32
4.2.1 Analisis.....	33
4.2.2 Pengujian Sensor Berdasarkan Jarak Sensor MQ-2 (Mistar).....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
5.1 Simpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Data Kasus Ledakan BPKN Juni 2010 .....	2
Gambar 2.1 Sensor MQ-2 .....	7
Gambar 2.2 Diagram Pin Atmega8535 .....	10
Gambar 2.3 Diagram Blok Mikrokontroler Atmega8535 .....	16
Gambar 2.4 Modul LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) 2x16 .....	18
Gambar 2.5 Pin ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	18
Gambar 2.6 Motor Servo.....	19
Gambar 3.1 Desain Mekanik Alat.....	23
Gambar 3.2 Blok Diagram .....	24
Gambar 3.3 Skema Rangkaian <i>Minimum System</i> .....	25
Gambar 3.4 Sensor Mq-2 .....	26
Gambar 3.5 Skema Rangkaian LCD .....	27
Gambar 3.6 <i>Flochart</i> .....	28
Gambar 4.1 Rangkaian <i>Minimum System</i> Atmega8535 .....	30
Gambar 4.2 Mekanik .....	31
Gambar 4.3 Grafik Sensor <i>Vout</i> Berdasarkan Jarak .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pin Amega8535 .....	10
Tabel 2.2 Penjelasan Pin Pada Port A .....	12
Tabel 2.3 Penjelasan Pin Pada Port B .....	13
Tabel 2.4 Penjelasan Pin Pada Port C .....	14
Tabel 2.5 Penjelasan Pin Pada Port D .....	15
Tabel 4.1 Uji Alat.....	32
Tabel 4.2 <i>V<sub>out</sub></i> Berdasarkan Jarak .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 DataSheet Sensor MQ-2 .....