

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>Bab I Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Manfaat Bidang Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 State of the Art .....	3
1.7 Kerangka Berfikir.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
<b>Bab II Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>8</b>
2.1 Sistem Kontrol.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem Kontrol .....	8
2.1.1 Prinsip Sistem Kontrol .....	9
2.1.3 Klasifikasi Sistem Kontrol .....	10
2.2 Gas LPG .....	12
2.3 Sensor .....	13
2.4 Sensor Pendeteksi Gas LPG.....	15
2.4.1 Sensor TGS2610 .....	15
2.4.2 Sensor MQ-6 .....	17
2.4.3 Sensor MQ-2 .....	18
2.5 Liquid Crystal Display (LCD).....	19
2.6 Exhaust Fan .....	23
2.7 SMS ( <i>Short Message Service</i> ).....	24
2.7.1 SMS Gateway .....	24
2.8 Arduino Uno.....	24
2.9 Modul GSM A6.....	25
<b>Bab III Metodologi Penelitian</b> .....	<b>29</b>

3.1	Pendahuluan .....	29
3.2	Studi Literatur.....	30
3.3	Perumusan Masalah.....	30
3.4	Analisis Kebutuhan .....	30
3.5	Perancangan Rangkaian dengan <i>Software Eagle</i> .....	30
3.6	Perancangan Program dengan <i>Software Arduino</i> .....	30
3.7	Implementasi .....	31
<b>Bab IV Perancangan dan Implementasi .....</b>		<b>32</b>
4.1	Perancangan Sistem.....	32
4.2	Perancangan Rangkaian .....	32
4.2.1	Perancangan Rangkaian <i>Relay</i> .....	33
4.2.2	Perancangan Modul Sensor MQ-2 .....	34
4.2.3	Perancangan Modul GSM A6 .....	34
4.2.4	Perancangan Rangkaian Relay Dengan Kipas .....	35
4.3	Perancangan Program Utama Sistem .....	37
4.3.1	Pemanggilan Library.....	38
4.3.2	Inisialisasi Pin .....	38
4.3.3	Inisialisasi Output .....	38
4.3.4	Memfungsikan Modul Sessor .....	39
4.3.5	Perintah <i>Output</i> pada Kondisi Tertentu.....	40
4.4	Implementasi .....	41
4.4.1	Perakitan Hardware.....	41
4.4.2	Proses <i>Upload</i> Kode Program.....	43
<b>Bab V Pengujian dan Analisis.....</b>		<b>47</b>
5.1	Pengujian dan Analisis Sensor MQ-2 .....	47
5.2	Pengujian dan Analisis Kipas Rangkaian Relay .....	49
5.3	Pengujian dan Analisis Modul GSM A6 .....	50
5.4	Pengujian dan Analisis Kinerja Sistem .....	51
5.5	Pengujian kinerja <i>exhaust fan</i> .....	53
5.6	Pengujian dan Analisis Sistem Keseluruhan .....	54
<b>Bab VI Penutup .....</b>		<b>56</b>
6.1	Kesimpulan.....	56
6.2	Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>57</b>



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG