

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Penelitian Terkait	3
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan	5
1.5. Manfaat	6
1.6. Batasan Masalah	6
1.7. Kerangka Berpikir	7
1.8. Sistematika Penulisan	8
BAB II TEORI DASAR	9
2.1. <i>Liquefied Petroleum Gas (LPG)</i>	9
2.2. Kebocoran Tabung Gas LPG	10
2.3. <i>Internet of Things (IoT)</i>	11
2.4. App Inventor	12
2.5. Firebase	13
2.6. NodeMCU ESP8266	14
2.7. Sensor MQ-2	17
2.8. <i>Flame</i> Sensor	20
2.9. <i>Buzzer</i>	21
2.10. <i>Light Emitting Diode (LED)</i>	22
2.11. LCD 1602	23
2.12. <i>Fan DC Brushless</i>	24

2.13. Motor Servo.....	25
2.14. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	26
2.15. <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	28
2.16. <i>Blackbox Testing</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1. Metodologi Penelitian	31
3.1.1. Studi Literatur	32
3.1.2. Identifikasi Masalah	32
3.1.3. Analisis Kebutuhan	32
3.1.3.1. Kebutuhan Perangkat Keras	33
3.1.3.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	34
3.1.3.3. Kebutuhan Fungsional	35
3.1.3.4. Kebutuhan Non-Fungsional	36
3.1.4. Perancangan Sistem	37
3.1.5. Implementasi Sistem	37
3.1.6. Pengujian Sistem.....	37
3.1.7. Analisis Hasil	38
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	39
4.1. Perancangan.....	39
4.1.1. Perancangan Sistem	39
4.1.2. Perancangan Perangkat Keras	40
4.1.2.1. Perancangan Regulator Otomatis	43
4.1.3. Perancangan Perangkat Lunak	44
4.1.3.1. Perancangan <i>Database</i>	46
4.1.3.2. Perancangan Aplikasi.....	47
4.2. Implementasi	54
4.2.1. Implementasi Perangkat Keras.....	54
4.2.1.1. Implementasi Regulator Otomatis.....	56
4.2.2. Implementasi Perangkat Lunak.....	57
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	59
5.1. Pengujian Perangkat Keras.....	59

5.1.1.	Pengujian Sensor MQ-2	59
5.1.2.	Pengujian <i>Flame</i> Sensor.....	64
5.2.	Pengujian Perangkat Lunak.....	65
5.2.1.	Pengujian Firebase	65
5.2.2.	Pengujian <i>Black Box Testing</i> dan <i>Usability Testing</i>	66
5.3.	Pengujian Keseluruhan.....	72
5.4.	Analisis.....	75
BAB VI PENUTUP		77
6.1.	Kesimpulan.....	77
6.2.	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA		78

