

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 LPG (Liquefied Petroleum Gas).....	8
2.3 Mikrokontroler .....	9
2.4 Arduino Uno.....	10
2.5 NodeMCU .....	13

2.5.1	ESP-12E.....	13
2.5.2	Tegangan Kerja.....	15
2.6	Sensor Gas MQ-6 .....	15
2.7	Sensor DS18B20 .....	16
2.8	Buzzer.....	17
2.9	Internet Of Things .....	18
2.9.1	Client Server .....	19
2.9.2	Hubungan IOT (Internet Of Things) dengan Cloud Computing .....	20
2.9.3	Keuntungan dan Kekurangan Internet Of Things.....	21
2.10	Logika Fuzzy.....	22
2.10.1	Konsep Fuzzy Log.....	23
2.10.2	Arsitektur Fuzzy Logic .....	24
2.10.3	Himpunan fuzzy.....	24
2.10.4	Fungsi keanggotaan .....	25
2.10.5	Fungsi implikasi.....	27
2.11	Blynk.....	28
2.11.1	Blynk Server/Cloud.....	30
2.11.2	Blynk Library .....	30
<b>BAB III PERANCANGAN ALAT.....</b>		<b>32</b>
3.1	Analisis Kebutuhan .....	32
3.1.1	Kebutuhan Prangkat Keras .....	33
3.1.2	Kebutuhan Fungsional .....	33
3.1.3	Kebutuhan Software .....	33
3.2	Perancangan Sistem.....	34

3.2. 1	Blok Diagram Sistem.....	34
3.2. 2	Block Diagram Apk .....	35
3.2. 3	Tahap Perancangan dan Analisis Secara Flowchart .....	35
3.3	Perancangan perangkat keras .....	37
3.4	Tahap Perancangan dan Analisa Rangkaian Secara Detail .....	40
3.5	Perancangan software.....	40
3.5.1	Fuzzyfikasi.....	42
3.5.2	Rule Base .....	44
3.5.3	Defuzzyfikasi .....	45
3.6	Langkah-langkah project pada aplikasi blynk.....	46
<b>BAB IV PENGUJIAN ALAT .....</b>		<b>51</b>
4.1	Penerapan Sistem.....	51
4.2	Cara Pengoperasian Alat .....	52
4.3	Pengujian Alat .....	52
4.3.1	Tujuan Pengujian Alat .....	52
4.3.2	Alat Bantu Pengujian .....	52
4.3.3	Pengujian Jaringan.....	52
4.3.4	Pengujian sensor gas .....	55
4.3.5	Pengujian sensor suhu.....	55
4.3.6	Pengujian LCD ( Liquid Cristal Display ) .....	56
4.4	Pengujian Metode <i>Fuzzy Logic</i> .....	57
4.4.1	Perbandingan Dengan Simulasi Matlab.....	57
4.4.2	Perbandingan Dengan Nilai Output Fuzzy di LCD .....	58
4.5	Penerapan Pada Aplikasi Blynk .....	59

4.6	Pengujian Alat keseluruhan.....	60
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>61</b>
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

