

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
RINGKASAN	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	11
1. Rancang Bangun	11
2. <i>Prototype</i>	12
3. <i>Arduino</i>	12
4. <i>Flame Sensor One Way</i>	18
5. <i>MQ-6 Gas Sensor</i>	19
6. <i>NodeMCU ESP8266</i>	20

	7. <i>Arduino Prototype Shield</i>	22
	8. <i>Light Emiting Diodes (LED)</i>	23
	9. <i>Buzzer</i>	24
	10. <i>Android</i>	24
	11. <i>Android Studio</i>	26
	12. <i>Firebase</i>	28
	13. <i>Internet of Things (IoT)</i>	30
	14. <i>Liquid Protelium Gas (LPG)</i>	31
	15. <i>Proteus</i>	32
	16. <i>CorelDRAW</i>	33
	B. Penelitian Terdahulu	35
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Tempat Dan Waktu Penelitian	43
	1. Tempat Penelitian.....	43
	2. Waktu Penelitian	43
	B. Metode Pengumpulan Data	43
	1. Wawancara.....	43
	2. Kuesioner	44
	3. Observasi.....	45
	4. Studi Pustaka.....	46
	5. Dokumentasi	46
	C. Alat Dan Bahan Penelitian	47
	1. Alat	47
	2. Bahan	48
	D. Konsep Penelitian	48
BAB IV	PEMBAHASAN	
	A. Analisis Sistem	53
	1. Mengidentifikasi Masalah	53
	2. Pengumpulan Data	54
	3. Analisa Kebutuhan Sistem.....	56
	4. Penerapan Metode <i>Prototype</i>	57

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	89
B. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Operator Matematik <i>Arduino</i>	17
Tabel 2.2 Operator Pembanding <i>Arduino</i>	17
Tabel 2.3 Operator Boolean <i>Arduino</i>	17
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	39
Tabel 3.1 <i>Hardware</i> yang digunakan.....	47
Tabel 3.2 <i>Software</i> yang digunakan.....	47
Tabel 3.3 Bahan yang digunakan.....	48
Tabel 4.1 Pengujian <i>Arduino</i> pada <i>Prototype</i> Pertama.....	74
Tabel 4.2 Pengujian <i>NodeMCU ESP8266</i>	75
Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi <i>Android</i>	76
Tabel 4.4 Pengujian Respons <i>NodeMCU ESP8266</i> dengan Jaringan <i>WiFi</i>	79
Tabel 4.5 Pengujian Respons <i>NodeMCU ESP8266</i> dengan Jaringan 4G.....	79
Tabel 4.6 Pengujian Respons <i>NodeMCU ESP8266</i> dengan Jaringan 3G.....	80
Tabel 4.7 Pengujian <i>Arduino</i> pada <i>Prototype</i> Kedua	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Penggunaan <i>Android</i>	2
Gambar 1.2 Kebakaran Akibat Gas LPG Kabupaten Banyumas	7
Gambar 2.1 <i>Arduino Uno</i>	14
Gambar 2.2 <i>Flame Sensor One Way</i>	19
Gambar 2.3 <i>MQ-6 Gas Sensor</i>	20
Gambar 2.4 <i>NodeMCU ESP8266</i>	21
Gambar 2.5 <i>Arduino Prototype Shield</i>	22
Gambar 2.6 <i>Light Emitting Diodes (LED)</i>	23
Gambar 2.7 <i>Buzzer</i>	24
Gambar 2.8 Logo <i>Android</i>	25
Gambar 2.9 Logo <i>Android Studio</i>	27
Gambar 2.10 Logo <i>Firebase</i>	29
Gambar 2.11 Logo <i>CorelDRAW</i>	34
Gambar 3.1 Konsep Penelitian	49
Gambar 3.2 Tahapan Metode <i>Prototype</i>	51
Gambar 4.1 Rancangan <i>Prototype</i> Pertama	58
Gambar 4.2 Diagram Alir <i>Arduino</i>	59
Gambar 4.3 Library dan Variabel <i>Arduino</i>	60
Gambar 4.4 Fungsi Setup <i>Arduino</i>	60
Gambar 4.5 Kode Pembacaan Sensor.....	61
Gambar 4.6 Kode Komunikasi <i>Arduino</i> dan <i>NodeMCU</i>	61
Gambar 4.7 Kode <i>Light Emitting Diodes (LED)</i> dan <i>Buzzer</i>	62
Gambar 4.8 Diagram Alir <i>NodeMCU</i>	64
Gambar 4.9 Kode Menghubungkan ke <i>WiFi</i>	65
Gambar 4.10 Kode Menghubungkan ke Basis Data.....	65
Gambar 4.11 Kode Menerima Data dari <i>Arduino</i> dan Upload ke Basis Data .	66
Gambar 4.12 Diagram Alir <i>Android</i>	67
Gambar 4.13 Kode <i>Android</i>	69

Gambar 4.14 Kode Kirim Notifikasi	70
Gambar 4.15 Kode Dialog Konfirmasi Hubungi Damkar	71
Gambar 4.16 Kode Menampilkan Halaman Petunjuk Pemakaian	71
Gambar 4.17 <i>Prototype</i> Pertama Tampak Depan.....	71
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> Pertama Tampak Samping Kanan	72
Gambar 4.19 <i>Prototype</i> Pertama Tampak Belakang	72
Gambar 4.20 <i>Prototype</i> Pertama Tampak Samping Kiri	72
Gambar 4.21 <i>Prototype</i> Pertama Tampak Atas.....	73
Gambar 4.22 <i>Prototype</i> Pertama Tampak Dalam.....	73
Gambar 4.23 Pengujian <i>Prototype</i> oleh Pengguna.....	81
Gambar 4.24 Perbaikan Rancangan <i>Prototype</i>	83
Gambar 4.25 Perbaikan Diagram Alir <i>Arduino</i>	84
Gambar 4.26 Perbaikan Kode <i>Arduino</i>	85
Gambar 4.27 <i>Prototype</i> Kedua Tampak Depan	85
Gambar 4.28 <i>Prototype</i> Kedua Tampak Samping Kanan.....	86
Gambar 4.29 <i>Prototype</i> Kedua Tampak Belakang	86
Gambar 4.30 <i>Prototype</i> Kedua Tampak Samping Kiri.....	86
Gambar 4.31 <i>Prototype</i> Kedua Tampak Atas	87
Gambar 4.32 <i>Prototype</i> Kedua Tampak Dalam	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara

Lampiran 2. Hasil Kuesioner

Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 4. Kode *Arduino*

Lampiran 5. Kode *NodeMCU ESP8266*

Lampiran 6. Kode Aplikasi *Android*

