

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Alternatif - Alternatif Penyelesaian Masalah .....	2
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah .....	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	4
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 Internet of Things .....	9
2.2.2 Ruang Server .....	10
2.2.3 Arduino.....	10
2.2.4 Sensor DHT11 .....	11
2.2.5 Sensor MQ2.....	12
2.2.6 Flame sensor.....	12
2.2.7 Telegram.....	13
2.2.8 <i>Thingspeak</i> .....	14
2.3 Hipotesis .....	14
BAB III METODE PROYEK AKHIR.....	15
3.1 Bahan .....	15
3.2 Peralatan .....	15
3.3 Tahapan Penelitian .....	18
3.4 Rancangan Alat.....	20

3.4.1	Topologi sistem .....	20
3.4.2	Perancangan Perangkat .....	21
3.4.3	Flowchart Sistem.....	22
3.5	Instalasi dan Konfigurasi Sistem .....	24
3.5.1	Instalasi Arduino IDE.....	24
3.5.2	Instalasi <i>Board</i> Arduino Uno R4 Wifi .....	27
3.5.3	Instalasi <i>Library</i> UniversalTelegramBot.....	28
3.5.4	Instalasi <i>Library</i> DHT .....	29
3.5.5	Instalasi library LiquidCrystal_I2C.....	30
3.5.6	Instalasi Library <i>Thingspeak</i> .....	31
3.5.7	Konfigurasi Telegram Bot.....	31
3.5.8	Konfigurasi <i>Thingspeak</i> .....	33
3.5.9	Program Arduino.....	36
3.6	Metode Pengujian .....	39
3.6.1	Pengujian Sensor DHT11 .....	39
3.6.2	Pengujian Flame Sensor .....	39
3.6.3	Pengujian Sensor MQ-2 .....	39
3.6.4	Pengujian Notifikasi Telegram dan alert buzzer .....	40
3.6.5	Pengujian <i>Thingspeak</i> .....	40
3.6.6	Pengujian Cek Kondisi Terkini dari Telegram .....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	Pengujian Sensor DHT11 .....	42
4.2	Pengujian <i>Flame Sensor</i> .....	43
4.3	Pengujian Sensor MQ-2 .....	43
4.4	Pengujian Notifikasi Telegram dan <i>Alert Buzzer</i> .....	44
4.5	Pengujian <i>Thingspeak</i> .....	47
4.6	Pengujian Cek Kondisi Melalui Telegram .....	48
BAB V PENUTUP .....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA.....		53
LAMPIRAN .....		55