

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Definisi Api dan Kebakaran	9
2.2 Kontur Api.....	10
2.3 Internet Of Things (IOT).....	10
2.4 <i>You Only Look Once (YOLO)</i>	11
2.5 <i>You Only Look Once (YOLO) V3</i>	13
2.6 <i>Confusion Matrix</i>	14
2.7 Proses Anotasi	17

2.8	Anchors Box dan Bounding Box.....	18
2.9	Data Training.....	20
2.10	Raspberry Pi.....	20
2.11	Webcam.....	25
2.12	Arduino Nano.....	26
2.13	Sensor Suhu DHT22.....	28
2.14	Sensor Asap MQ-2.....	29
2.15	Modul GPS NEO 6MV2.....	31
2.16	<i>Buzzer</i>	32
2.17	Bot Telegram.....	33
2.18	Penelitian Terdahulu.....	35
BAB III PERANCANGAN ALAT		37
3.1	Perancangan Perangkat Keras.....	37
3.1.1.	Blok Diagram Sistem.....	37
3.1.2.	Skematik Rangkaian.....	39
3.1.3.	Implementasi Perangkat Keras.....	42
3.2	Perancangan Perangkat Lunak.....	43
3.3	Flowchart YOLO V3.....	44
3.4	<i>Flowchart</i> Pembacaan Data Sensor dan GPS.....	46
3.5	Flowchart Sistem Monitoring.....	49
3.6	Flowchart Sistem.....	51
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		54
4.1	Pengujian Sistem.....	54
4.1.1.	Pengujian Sensor.....	54
4.1.2.	Pembacaan Sistem Mendeteksi Adanya Api.....	58

4.1.3.	Pengujian Berpotensi Api Kebakaran	62
4.1.4.	Pengujian Nilai Akurasi Dan Presisi	64
4.2	Perbandingan Hasil Pengujian Sistem.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN.....		82