

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	3
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	4
KATA PENGANTAR.....	5
ABSTRAK	7
ABSTRACT	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR TABEL	13
BAB I.....	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Identifikasi Masalah.....	19
1.3 Tujuan Penelitian	19
1.4 Manfaat Penelitian	19
1.5 Lingkup Tugas Akhir.....	20
1.6 Kerangka Pemikiran.....	20
1.7 Sistematika Penulisan	23
BAB II.....	25
2.1 Kebakaran.....	25
2.1.1 Definisi Kebakaran	25
2.1.2 Proses Kebakaran	25
2.2 Pengertian Sistem	26
2.3 Pengertian Pendeteksi	27
2.4 Pengertian Implementasi.....	27
2.5 Websocket	28
2.5.1 Cara Kerja Websocket	28
2.5.2 Manfaat Websocket	29
2.5.3 Websocket untuk <i>Real Time Communication</i>	31
2.6 Pengertian <i>Internet of Things</i>	32

2.7	Modul Node MCU	32
2.7.1	Spesifikasi Node MCU	33
2.8	Sensor Api	35
2.9	Sensor Suhu	36
2.10	Sensor Asap	37
2.11	Buzzer	38
2.12	Pengertian <i>Website</i>	39
2.13	Database	41
2.13.1.	Operasi Dasar Database	42
2.13.2.	Penerapan Database	42
2.13.3.	My Sql	43
2.14	Metode Prototype	44
2.14.1	Tahapan Prototype	45
2.14.2	Kelebihan dan Kekurangan Prototype	46
BAB III		47
3.1	Dinas Penanggulangan Bencana Kebakaran	47
3.2	Teknik Pengumpulan Data	47
3.2.1	Wawancara	47
3.2.2	Expert Judgement	48
3.3	Objek Penelitian	50
3.4	Analisis Kualitatif	50
3.5	Teknik Perancangan Sistem	50
3.6	Teknik Pengujian Sistem	51
BAB IV		52
4.1	Hasil Hasil Wawancara	52
4.2	Hasil Expert Judgement	55
4.2.1	Pemahaman Definisi Kebakaran	56
4.2.2	Proses Terjadinya Kebakaran	56
4.2.3	Jenis Detector	57
4.3	Solusi Pemecahan Masalah	57
4.4	Analisis Kebutuhan	58
4.4.1	Kebutuhan Sistem	58

4.4.2	Kebutuhan Biaya.....	61
4.4.3	Kebutuhan <i>Output Data</i>	62
4.5	Rancangan Sistem	62
4.5.1	Arsitektur Sistem	63
4.6	Hasil Rancangan Sistem	64
4.7	Hasil Rancangan Perangkat Keras.....	65
4.8	Hasil Perancangan Perangkat Lunak.....	67
4.8.1	Antarmuka Halaman Utama	67
4.8.2	Antarmuka Halaman <i>User</i>	68
4.8.3	Antarmuka Halaman Laporan	68
4.8.4	Antarmuka Halaman Log Pendeteksian.....	70
4.9	Hasil Pengujian Sistem	70
4.10	Pengujian Node MCU.....	71
4.11	Pengujian Sensor.....	73
4.11.1	Pengujian Sensor Api.....	74
4.11.2	Pengujian Sensor Asap MQ2	75
4.11.3	Pengujian Sensor Suhu DHT11	76
4.11.4	Pengujian Fungsi <i>Buzzer</i>	77
4.12	Pengujian Web Server.....	78
4.13	Pengujian WebSocket.....	79
4.14	Pengujian Lokasi.....	80
4.15	Pengujian Website dengan Black Box	82
4.15.1	Kasus dan Hasil Pengujian Black Box	82
4.15.2	Kesimpulan Uji dengan Black Box.....	83
4.16	Pengujian Keseluruhan	83
BAB V		85
5.1	Kesimpulan	85
5.2	Saran.....	85
DAFTAR REFERENSI		86