

DAFTAR ISI

Hlm.

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.5.1 Tahap Perencanaan.....	6
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
1.6 Kerangka Pemikiran	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II STUDI PUSTAKA.....	10

2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Landasan Teori	15
2.2.1	Asap Rokok.....	15
2.2.2	<i>NodeMCU ESP8266</i>	16
2.2.3	Buzzer	17
2.2.4	Sensor <i>MQ-2</i>	18
2.2.5	Arduino IDE (Integrated Development Environment)	19
2.2.6	Bahasa C.....	21
2.2.7	Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	21
2.2.8	<i>Prototype</i>	23
2.2.9	Model Pengembangan Sistem	25
2.2.10	Simulasi Perancangan	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Alur Penelitian.....	27
3.2	Analisis Sistem	30
3.2.1	Deskripsi Masalah.....	31
3.2.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	31
3.2.3	Analisis Kebutuhan Fungsional	32
3.2.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	33
3.2.5	Alur Sistem	34
3.2.6	Analisis Komponen Sensor.....	35
3.2.7	Analisis Penggunaan Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	36
3.3	Perancangan Sistem.....	41
3.3.1	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	42

3.3.2	<i>Data Flow Diagram Level 1</i>	43
3.3.3	Proses Pengiriman data	44
3.3.4	Arsitektur Sistem.....	44
3.3.5	Perancangan Antar Muka (Mockup).....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Implementasi	46
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	46
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	46
4.1.3	Implementasi Antarmuka (Mockup).....	47
4.1.4	Implementasi Perancangan Alat.....	48
4.2	Pengujian Sistem	56
4.2.1	Pengujian Monitoring	56
4.2.2	Pengujian Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	56
BAB V PENUTUP.....		64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 The State of Art.....	13
Tabel 2.2 Spesifikasi <i>NodeMCU ESP8266</i> [11]	16
Tabel 2.3 Nada Nada Buzzer [14].....	17
Tabel 2.4 Spesifikasi <i>MQ-2</i> [15].....	19
Tabel 2.5 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	26
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	33
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	33
Tabel 4.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	46
Tabel 4.2 Pengujian Monitoring	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	8
Gambar 2.1 <i>NodeMCU ESP8266</i> [11].....	16
Gambar 2.2 Buzzer [13].....	17
Gambar 2.3 Sensor <i>MQ-2</i> [15].....	18
Gambar 2.4 Alur <i>Prototype</i> [9].....	24
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 3.2 Deskripsi Masalah.....	31
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Alur Sistem.....	34
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Algoritma.....	36
Gambar 3.5 Banyaknya Asap.....	37
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	42
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	43
Gambar 3.8 Pengiriman data <i>Microkontroller</i>	44
Gambar 3.10 Arsitektur Sistem.....	44
Gambar 3.11 Perancangan Antar Muka (Mockup).....	45
Gambar 4.1 Monitoring Ruang.....	48
Gambar 4.2 Implementasi Sensor <i>MQ-2</i>	49
Gambar 4.3 <i>Sourcecode</i> Pengambilan data Input.....	50
Gambar 4.4 <i>Sourcecode</i> Fuzzifikasi.....	52
Gambar 4.5 <i>Sourcecode</i> Aplikasi Fungsi Implikasi.....	53
Gambar 4.6 <i>Sourcecode</i> Defuzzifikasi.....	56

Gambar 4.7 Pengujian *Rule* ke-1 57

Gambar 4.8 Pengujian *Rule* ke-2 58

Gambar 4.9 Pengujian *Rule* ke-3 59

Gambar 4.10 Pengujian *Rule* ke-4 60

Gambar 4.11 *Sourcecode Rule* 61

