

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Gas Berbahaya	5
2.1.1 Karbonmonoksida.....	5
2.1.2 Amonia	6
2.2 Mikrokontroler	7
2.3 Sensor MQ-7	11
2.4 Sensor MQ-135	13
2.5 Layar LCD	14
2.6 <i>Buzzer</i>	15
2.7 <i>SMS Gateway</i>	16
2.7.1 Modul GSM.....	16
2.7.2 <i>AT Command</i>	17

2.8	Bahasa C	17
2.9	Logika <i>Fuzzy</i>	18
2.9.1	Fuzzifikasi	18
2.9.1.1	Representasi Linier	18
2.9.1.2	Representasi Kurva Segitiga.....	19
2.9.1.3	Representasi Kurva <i>Trapezium</i>	20
2.9.2	Evaluasi Aturan	20
2.9.2.1	Model Mamdani.....	21
2.9.2.2	Model Sugeno	21
2.9.3	Defuzzifikasi	21
2.9.3.1	<i>Centroid Method (Center of Area / Center of Gravity)</i>	22
2.9.3.2	<i>Weighted Average</i>	22
BAB III PERANCANGAN.....		23
3.1	Prinsip Kerja Sistem	23
3.2	Diagram Blok Sistem	23
3.3	Diagram Alir Sistem	24
3.4	Diagram Skema	25
3.5	Kalibrasi Sensor	26
3.5.1	Pembacaan Nilai Awal Sensor	27
3.5.1.1	Pembacaan Nilai Awal Sensor MQ-7	27
3.5.1.2	Pembacaan Nilai Awal Sensor MQ-135	28
3.5.2	Konversi Nilai Awal Sensor	30
3.5.2.1	Konversi Nilai Sensor MQ-7	30
3.5.2.2	Konversi Nilai Sensor MQ-135	32
3.6	Perancangan Logika Fuzzy	33
3.6.1	Fuzzyfikasi	33
3.6.1.1	Fungsi Keanggotaan Karbonmonoksida (CO)	34
3.6.1.2	Fungsi Keanggotaan Amonia (AMO)	34
3.6.2	Aturan Inference Metode Sugeno	35
3.6.3	Defuzzyfikasi	35
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		37
4.1	Pengujian Sensitivitas Sensor	37

4.2	Pengujian Algoritma	44
4.2.1	Pengujian Kasus-1	44
4.2.2	Pengujian Kasus-2	44
4.2.3	Pengujian Kasus-3	45
4.2.4	Pengujian Kasus-4	46
4.2.5	Pengujian Kasus-5	46
4.2.6	Pengujian Kasus-6	47
4.2.7	Analisis Pengujian Algoritma	47
4.3	Pengujian Data	48
4.3.1	Pengujian di dalam kabin mobil	48
4.3.2	Pengujian di depan knalpot pada ruang terbuka	49
4.3.3	Pengujian di depan knalpot pada ruang tertutup	51
4.3.4	Analisis Pengujian Data	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53