

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Pengertian Amonia.....	8
2.2.1. Kegunaan Amonia.....	9
2.2.2. Karakteristik Gas Amonia.....	9
2.2.3. Ciri-Ciri Amonia.....	10
2.3. Pengertian Udara.....	10
2.4. Udara Bersih	11
2.4.1. Ciri – Ciri Udara Bersih dan Sehat	11
2.5. Udara Kotor Atau Polusi Udara.....	12
2.6. Arduino	12
2.6.1. Pin – Pin Mikrokontroler Atmega 2560.....	14
2.6.2. Jenis – Jenis Papan Arduino.....	15

2.6.3.	Sejarah Arduino	17
2.7.	Ethernet Shield.....	18
2.8.	Sensor MQ-7	19
2.9.	Sensor MQ-135	20
2.10.	LCD.....	21
2.10.1.	Struktur Dasar LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	21
2.10.2.	Prinsip Kerja LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	22
2.11.	<i>Selenoid Valve</i>	23
2.12.	Relay	24
2.13.	Kabel UTP	26
2.14.	Power Supply	27
BAB III	28
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT		28
3.1.	Gambaran Umum.....	28
3.2.	Blok Diagram.....	28
3.3.	Cara Kerja	30
3.4.	Perancangan Perangkat Keras.....	30
3.4.1.	Perancangan Mekanikal	31
3.4.2.	Perancangan Kelistrikan	33
a.	Rangkaian Input	33
1.	Sensor MQ-7	33
2.	Sensor MQ-135	34
b.	Rangkaian Output	34
c.	Rangkaian Keseluruhan	35
3.5.	Perancangan Perangkat Lunak	37
3.5.1.	Desain Halaman Aplikasi.....	37
3.5.2.	Program Sensor MQ-7	38
3.5.3.	Program Sensor MQ-135 dan Pengkalibrasian (ADC to PPM).....	40
3.6.	Flow Chart Sistem Kerja.....	41
BAB IV	43
PENGUJIAN ALAT		43
4.1.	Pendeteksi Kadar Udara Bersih dan Gas Amonia Pada Pencemaran Sungai ...	43
4.2.	Pengujian Ethernert Shield.....	47

4.3.	Pengujian Sensor MQ-7	49
4.4.	Pengujian Sensor MQ-135	50
4.5	Pengujian <i>Selenoid Valve</i>	49
4.6.	Pengujian Keseluruhan	49
	BAB V.....	51
	PENUTUP	51
5.1.	Kesimpulan	51
5.2.	Saran	52
	DAFTAR PUSTAKA	53

