

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II STUDI PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Air	12
2.2.2 Sensor pH.....	12
2.2.3 Sensor TDS	13
2.2.4 Sensor Turbidity.....	15
2.2.5 Arduino IDE.....	15
2.2.6 Bahasa C.....	17

2.2.7	Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	17
2.2.8	<i>Prototype</i>	19
2.2.9	Model Pengembangan Sistem	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Metodologi Penelitian	22
3.1.1	Tahap Perencanaan.....	22
3.1.2	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	22
3.2	Alur Penelitian.....	23
3.3	Analisis Sistem	25
3.3.1	Deskripsi Masalah.....	27
3.3.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	27
3.3.3	Analisis Kebutuhan Fungsional	28
3.3.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	28
3.3.5	Alur Sistem	30
3.3.6	Analisis Komponen Sensor.....	31
3.3.7	Analisis Penggunaan Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	32
3.4	Perancangan Sistem.....	46
3.4.1	<i>Data Flow Diagram</i>	46
3.4.2	Arsitektur Sistem.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Implementasi	48
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	48
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	48
4.1.3	Implementasi Perancangan Alat.....	48

4.2	Pengujian Sistem	61
4.2.1	Pengujian Monitoring	61
4.2.2	Pengujian Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	61
BAB V	PENUTUP	70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>The Statet of Art</i>	8
Tabel 2. 2 Level kandurrgan zat terlarurt pada air	13
Tabel 2. 3 Simbol Data <i>Flow Diagram</i> [6]	20
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Furngsional	28
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Non Furngsional	29
Tabel 3. 3 <i>Output</i> kode air.....	36
Tabel 4. 1Implermerntasi Perrangkat Lurnak	48
Tabel 4. 2 Perngurjian Monitoring.....	61
Tabel 4. 3 Pengujian alat.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	5
Gambar 2.1 <i>sensor</i> pH.....	12
Gambar 2.2 <i>sensor</i> TDS	13
Gambar 2.3 <i>Sensor</i> Kekeruhan	15
Gambar 2.4 Alur Prototipe [9]	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	23
Gambar 3. 2 Analisis Sistem.....	25
Gambar 3.3 Deskripsi Masalah	27
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Alur Sistem.....	30
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Algoritma.....	32
Gambar 3.6 Nilai pH.....	33
Gambar 3.7 Nilai kekeruhan	34
Gambar 3.8 Banyaknya nilai zat terlarut.....	35
Gambar 3.9 <i>Data Flow Diagram</i> lv 0	46
Gambar 3. 10 <i>Data Flow Diagram</i> lv1	46
Gambar 3.11 Arsitektur Sistem.....	47
Gambar 4.2 Implementasi kualitas air	49
Gambar 4.3 <i>Sourcecode</i> Pengambilan data Input	50
Gambar 4.4 <i>Sourcecode</i> Fuzzifikasi pH	52
Gambar 4.4 <i>Sourcecode</i> Fuzzifikasi turbidity.....	53
Gambar 4.4 <i>Sourcecode</i> Fuzzifikasi TDS.....	55
Gambar 4.5 <i>Sourcecode</i> Aplikasi Fungsi Implikasi.....	58
Gambar 4.6 <i>Sourcecode</i> Defuzzifikasi.....	61
Gambar 4.7 Pengujian <i>Rule</i> ke-1	62
Gambar 4.8 Pengujian <i>Rule</i> ke-2	63
Gambar 4.9 Pengujian <i>Rule</i> ke-3	64
Gambar 4.10 Pengujian <i>Rule</i> ke-4	65