

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Akuarium Pintar.....	5
2.2. Kualitas Air pada Pemeliharaan Ikan hias Air Tawar.....	6
2.2.1 Tingkat Kekeruhan dan Sensor Turbidity	6
2.2.2 Temperatur Air dan Sensor Temperatur	7
2.3. Pemberian Pakan Ikan Otomatis	8
2.3.1 RTC (<i>Real Time Clock</i>)	8
2.3.2 Motor Servo	8

2.3.3 Sensor LDR.....	9
2.4. Salinitas Air	10
2.5. Mikrokontroler.....	11
2.6. <i>Fuzzy Logic</i>	11
2.6.1 Pengendali <i>Fuzzy Logic</i>	12
2.6.2 Fungsi-Fungsi Keanggotaan	12
2.7. <i>Fuzzyfikasi</i>	14
2.8. Sistem Berbasis <i>Fuzzy</i>	15
2.9. <i>Defuzzyfication</i>	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Desain Sistem.....	20
3.2 Diagram Blok Sistem	21
3.3 Alur Kerja Sistem secara umum	22
3.3.1 Sistem Pemberian Pakan Otomatis	22
3.3.2 Sistem Kejernihan Air Otomatis	22
3.4 Desain Perangkat Keras	23
3.4.1 Desain Perangkat Aquarium	23
3.4.2 Desain Perangkat Pakan.....	24
3.4.3 Perancangan Sensor dan Spesifikasi Alat	25
3.5 Desain Perangkat Lunak	28
3.5.1 Penerapan Metode <i>Fuzzy logic Control</i>	28
3.5.2 <i>Fuzzyfication</i>	29
3.5.3 <i>Fuzzy Rules</i>	30
3.5.4 <i>Defuzzyfication</i>	31
3.6 Arduino Nano.....	31
3.7 Wiring dan Rangkaian Sensor.....	33

BAB IV HASIL DAN ANALISA	34
4.1 Data Kalibrasi Sensor Kekeruhan	34
4.2 Data Kalibrasi Sensor Suhu	36
4.3 Pengujian Pemberian Pakan Ikan	38
4.4 Pengujian Sensor pada Akuarium dengan Ikan	41
4.4.1 Pengujian Pemeliharaan Ikan Koi (Tanpa Menggunakan Alat)	42
4.4.2 Pengujian pemeliharaan Ikan Koi (Menggunakan Alat).....	43
4.5 Pengujian Perbandingan Output Nilai Fuzzy	44
4.5.1 Pengujian Alat dalam Kondisi Air Jernih	45
4.5.2 Pengujian Alat dalam Kondisi Air Jernih Diberi Pakan Sekali	47
4.5.3 Pengujian Alat dalam Kondisi Air Jernih Diberi Pakan Kedua.....	49
4.6 Pengujian Pengujian Perbandingan Kekeruhan Air.....	51
4.6.1 Pengujian Perbandingan Kekeruhan Air Tanpa Kontrol	51
4.6.2 Pengujian Perbandingan Kekeruhan Air dengan Kontrol.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	56