

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Terkait.....	4
2.2. Perbandingan Studi Literature.....	5
2.3. Oksigen Terlarut.....	5
2.4. Sistem Aerasi.....	7
2.5. Kolam Ikan	9
2.6. Ikan Mas	9
2.7. NodeMCU	10
2.8. Sensor Dissolve Oxygen Probe Atlas Scientific	10
2.9. Motor kontroller L298N Tronixlabs.....	11
2.10. Pulse Width Modulation (PWM).....	12
2.11. Motor DC	12
2.12. Internet of Things (IoT)	13
a) Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)	13
b) Platform IoT Cayenne	14
3. PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.1. Metodologi	15

3.2.	Kebutuhan Sistem.....	16
3.3.	Gambaran Umum	16
a)	Arsitektur Sistem.....	17
b)	Flowchart Sistem.....	19
3.4.	Perancangan Sistem Aerasi	20
3.5.	Fungsionalitas Sistem.....	22
3.6.	Perancangan Trigger Aktuator pada Server	23
3.7.	Spesifikasi Perangkat.....	24
3.7.1	Perangkat Lunak	24
3.7.2	Perangkat Keras	25
3.8.	Skenario Pengujian.....	25
4.	PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	27
4.1.	Pengujian Sensor Kelarutan Oksigen	27
4.1.1	Analisis Pengujian Sensor Kelarutan Oksigen Tanpa Aerator	27
4.1.2	Analisis Pengujian Sensor Kelarutan Oksigen Menggunakan Aerator	28
4.2.	Pengujian Akuisisi Data	30
4.2.1	Analisis Pengujian Akuisisi Data.....	30
4.3.	Pengujian Aktuator Aerasi Kincir	31
4.3.1	Pengujian Sistem Aktuator Kincir pada Kolam Pemberian Pakan Ikan Teratur.....	31
4.3.2	Pengujian Sistem Aktuator Kincir pada Kolam dengan Pemberian Pakan tidak Teratur.....	36
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1.	Kesimpulan.....	42
5.2.	Saran.....	42
	DAFTAR PUSTAKA	44
	LAMPIRAN A : PERANGKAT PROTOTIPE AKTUATOR KINCIR	46
	LAMPIRAN B : PENGUJIAN SENSOR DO	47
	LAMPIRAN C : AKUISISI DATA & PENGATURAN TRIGGER AKTUATOR	48
	LAMPIRAN D : PENGUJIAN AKTUATOR.....	49