

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Metode Penelitian.....	17
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Internet of Things	19
2.2 Ikan Bandeng	20
2.3 Tambak.....	21
2.4 Mikrokontroler	22
2.5 NodeMCU esp8266.....	25
2.6 Sensor pH	26
2.7 Water Level Sensor	27
2.8 Motor DC	28
2.9 Message Queuing Telemetry Transport (MQTT).....	29
2.10 Progressive Web Apps (PWA)	30
2.11 Inter-Intergrated Circuit (I ² C)	32
2.12 Analog to Digital Converter (ADC).....	32
2.13 Level Shift Converter	34
2.14 Quality of Service (QoS).....	35

BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN ALAT.....	36
3.1 Desain Sistem.....	36
3.1.1 Spesifikasi Sistem	37
3.2 Diagram Alir Sistem	39
3.3 Use Case Diagram.....	41
3.3.1 Use Case Web Monitoring.....	41
3.4 Desain Perangkat Keras	41
3.4.1 Desain Port Cicuit Board	41
3.4.2 Desain Pintu Air.....	45
3.4.3 Desain Gear.....	46
3.5 Desain Perangkat Lunak	47
3.6 Komponen yang Digunakan.....	48
3.6.1 Komponen Perangkat Keras.....	48
3.6.1 Komponen Perangkat Lunak.....	48
3.7 Gambaran Perangkat Lunak.....	49
3.8 Perancangan dan Konfigurasi Sistem.....	49
3.8.1 Perancangan Sistem Kendali Pintu Air.....	49
3.8.2 Perancangan Sistem Penghubung-Penggerak Pintu Air	50
3.8.3 Perancangan Progressive Web Apps (PWA).....	50
3.9 Pengujian Sistem.....	51
BAB IV PENGUJIAN DAN HASIL.....	53
4.1 Pengujian Perangkat.....	53
4.2 Pengujian pH Sensor	53
4.3 Pengujian Pengambilan Keputusan.....	54
4.3 Pengujian Respon Delay	54
4.4 Pengujian Performansi Jaringan.....	56
4.5 Troubleshooting	58
4.5.1 Pemilihan Motor Penggerak.....	58
4.5.2 Perubahan Desain Pintu Air.....	59
4.5.3 Perubahan Grounding Pada Port Circuit Board	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62

5.1	Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRAN A HASIL	i
	LAMPIRAN B SOURCECODE.....	iii
	LAMPIRAN C DATASHEET.....	xvii