

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1. Tambak Udang dan Standar Kualitas Air Pemeliharaan Udang .....	14
3.2. Sensor PH .....	15
3.3. Sensor Konduktivitas.....	16
3.4. Zat Pengendali Parameter .....	16
3.5. Fuzzy Logic Control .....	17
3.6. Wireless Sensor Network .....	19

3.7. Internet Of Things .....	19
3.8. Message Queueing Telemetry (MQTT) .....	20
3.9. Standar Penilaian Parameter QoS TIPHON .....	21
<b>BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN .....</b>	<b>23</b>
4.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
4.2. Rancangan Sistem.....	25
4.2.1. Rancangan Perangkat Keras .....	25
4.2.2. Rancangan Kendali .....	27
4.3.2. Rancangan Logika Fuzzy.....	28
4.3.3. Rancangan Perangkat Lunak.....	36
4.3. Rancangan Pengujian .....	38
4.4. Rancangan Analisis .....	39
<b>BAB V IMPLEMENTASI .....</b>	<b>40</b>
5.1. Implementasi Perangkat Keras .....	40
5.2. Implementasi Logika Fuzzy Pada Sistem.....	41
5.3. Implementasi Perangkat Lunak .....	41
5.3.1 Implementasi Perangkat Lunak Pada Arduino Tahap Mengambil Nilai Sensor .....	42
5.3.2 Implementasi Logika Fuzzy Pada Sistem.....	43
5.3.3. Implementasi IOT Pada Perangkat Lunak.....	46
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
6.1. Kalibrasi Sensor pH.....	50
6.2. Pengujian Sensor pH .....	51
6.3. Kalibrasi Sensor Salinitas .....	52
6.4. Pengujian Sensor Salinitas.....	54

6.5. Pengujian Fuzzy Logic .....	56
6.6. Pengujian Sistem IOT .....	57
6.7. Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem.....	59
6.7.1.    Pengujian Kenaikan Kadar pH.....	59
6.7.2.    Pengujian Kenaikan Kadar Salinitas.....	60
6.7.3.    Pengujian Penurunan Kadar pH .....	62
6.7.4.    Pengujian Penurunan Kadar Salinitas .....	63
6.7.5.    Hasil Pengujian IoT Saat Sistem Berjalan .....	64
6.7.6.    Analisa Hasil Pengujian .....	64
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	66
7.1. Kesimpulan .....	66
7.2. Saran .....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN .....	71