

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Desain Konsep Solusi	4
2.2 Budidaya Lobster Air Tawar	5
2.2.1 Parameter Kualitas Air Kolam.....	5
2.3 Penelitian Terkait	6
2.4 Cara Kerja Sensor	9
2.5 Internet of Things (IoT)	10
2.6 LPWAN	11
2.7.1 LoRa.....	11
2.7.2 Parameter Pengujian LoRa.....	12
BAB III PERANCANGAN SISTEM	15
3.1 Desain Sistem.....	15
3.1.1 Diagram Blok Sistem.....	15
3.1.2 Fungsi dan Fitur	16
3.2 Desain Perangkat Keras	16
3.2.1 Penjelasan Komponen.....	17

3.3	Desain Perangkat Lunak	21
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		24
4.1	Pengujian Sensor.....	24
4.1.1	Pengujian Sensor suhu	24
4.1.2	Pengujian Sensor pH.....	25
4.2	Pengujian Pengiriman Data QOS LoRa.....	27
4.2.1	Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 0 Meter	27
4.2.2	Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 150 Meter	29
4.2.3	Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 250 Meter	30
4.2.4	Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 350 Meter	31
4.2.5	Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 500 Meter	33
4.2.6	Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 750 Meter	34
4.2.7	Hasil Pengujian Pengiriman Data Pada Jarak 0 Meter - 750 Meter.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		40
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		44