

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS BUKU</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Hidroponik .....	5
2.2 Oksigen terlarut / <i>dissolved oxygen</i> .....	6
2.3 NodeMCU ESP32 .....	8
2.4 Sensor Dissolved Oxygen .....	9
2.5 Aerator/Air Pump .....	10
2.6 Relay .....	10
2.7 Sensor suhu DS18B20 .....	11
2.8 phpMyAdmin .....	12
2.9 ArduinoIDE .....	12
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM MONITORING</b> .....	<b>13</b>
3.1 Deskripsi Proyek Akhir .....	13

3.2	Proses Pengerjaan Proyek Akhir.....	14
3.3	Model Sistem .....	17
3.4	Alat Sistem Monitoring .....	19
3.5	<i>Wiring</i> Sistem .....	20
3.6	Tampilan WEB .....	22
<b>BAB IV ANALISIS SIMULASI PERANCANGAN .....</b>		<b>23</b>
4.1	Deskripsi Simulasi Perancangan.....	23
4.2	Hasil rata rata kadar oksigen.....	23
4.3	Pengukuran hari ke satu .....	23
4.4	pengukuran hari ke dua.....	24
4.5	pengukuran dengan suhu.....	25
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>27</b>
5.1	Kesimpulan .....	27
5.2	Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>28</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>1</b>
<b>LAMPIRAN A Simulasi dan Pengujian.....</b>		<b>A</b>
<b>LAMPIRAN B Rata rata pengukuran hari ke 1 .....</b>		<b>C</b>
<b>LAMPIRAN C Rata rata pengukuran hari ke 2 .....</b>		<b>E</b>
<b>LAMPIRAN D Rata rata pengukuran berdasarkan suhu .....</b>		<b>G</b>
<b>LAMPIRAN E Program Arduino IDE.....</b>		<b>H</b>
<b>LAMPIRAN F Program WEB .....</b>		<b>N</b>