

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</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>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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
1.6 Jadwal Pelaksanaan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Desain Konsep Solusi .....	5
2.2 Kualitas Air .....	5
2.2.1 Parameter pH.....	7
2.2.2 Parameter TDS (Total Dissolved Solids) .....	9
2.3 LoRa ( <i>Long Range</i> ).....	10
2.3.1 Konfigurasi LoRa.....	11
2.4 Penelitian Sebelumnya.....	12
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>16</b>
3.1 Desain Sistem.....	16
3.1.1 Diagram Blok .....	16

3.1.2 Fungsi dan Fitur .....	16
3.2 Perangkat Keras .....	17
3.2.1 Spesifikasi Perangkat .....	18
3.2.2 Rangkaian Sistem.....	28
3.3 Desain Perangkat Lunak .....	31
3.3.1 Spesifikasi Sub-Sistem.....	31
3.4 Metode Pengujian .....	33
3.4.1 Metode Pengujian Sensor.....	33
3.4.2 Metode Pengujian Komunikasi LoRa .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>34</b>
4.1 Kalibrasi Sensor pH .....	34
4.2 Kalibrasi Sensor TDS ( <i>Total Dissolved Solids</i> ).....	36
4.3 Hasil Pengambilan Data.....	37
4.4 Pengujian dan Analisa Akurasi Sensor .....	40
4.5 Pengujian Jarak Maksimum Transmisi Data.....	44
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1 Simpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>