

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</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>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Jadwal Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Light Detection and Ranging (LiDAR)</i> .....	6
2.2 <i>Time-of-Flight (ToF)</i> .....	6
2.2.1 <i>Direct ToF</i> .....	6
2.2.2 <i>Indirect ToF</i> .....	7
2.3 Inframerah .....	10
2.4 Reflektivitas.....	10
2.5 Interaksi LiDAR Dengan Permukaan Air .....	12
2.6 Kekeruhan Air .....	14
2.7 Mikrokontroler .....	14

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Perancangan Penelitian.....	15
3.1.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.1.2 Diagram Alir Penelitian .....	16
3.1.3 Desain Sistem.....	17
3.1.4 Diagram Alir Sistem .....	18
3.2 Desain Perangkat Keras.....	19
3.2.1 Spesifikasi Komponen .....	20
3.3 Perangkat Lunak Penunjang.....	24
<b>BAB IV ANALISIS DATA.....</b>	<b>25</b>
4.1 Media Pengukuran.....	25
4.2 Pembuatan Alat .....	26
4.3 Kalibrasi Sensor LiDAR.....	27
4.4 Uji Pengukuran Jarak Terhadap Kekeruhan.....	28
4.4.1 Pengukuran Jarak Air Keruh 100 NTU.....	30
4.4.2 Pengukuran Jarak Air Keruh 200 NTU.....	32
4.4.3 Pengukuran Jarak Air Keruh 300 NTU.....	33
4.4.4 Pengukuran Jarak Air Keruh 400 NTU.....	35
4.4.5 Pengukuran Jarak Air Keruh 500 NTU.....	36
4.4.6 Pengukuran Jarak Air Keruh 600 NTU.....	38
4.4.7 Pengukuran Jarak Air Keruh 700 NTU.....	39
4.4.8 Pengukuran Jarak Air Keruh 800 NTU.....	41
4.4.9 Pengukuran Jarak Air Keruh 900 NTU.....	42
4.4.10 Pengukuran Jarak Air Keruh 1000 NTU.....	44
4.5 Uji Pengukuran Jarak Terhadap Air Dinamis .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>47</b>

5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>