

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
<b>BAB I</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	1
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	1
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir</b> .....	2
<b>BAB II</b> .....	4
<b>2.1 Gelombang Laut</b> .....	4
<b>2.2 Gyroscope/sensor gyro</b> .....	4
<b>2.3 Accelerometer</b> .....	6
<b>2.4 Arduino Mega 2560</b> .....	8
<b>2.5 Fuzzy Logic</b> .....	12
<b>2.6 LoRa (Long Range)</b> .....	14
<b>2.7 Antares</b> .....	15
<b>2.8 Dragino LoRa Shield</b> .....	16
<b>BAB III</b> .....	18
<b>3.1 Gambaran Umum Sistem</b> .....	18
<b>3.2 Analisis Sistem yang digunakan</b> .....	19
<b>3.2.1 Data yang digunakan</b> .....	19
<b>3.2.2 Perangkat Keras yang digunakan</b> .....	19

3.2.3 Perangkat Lunak yang digunakan .....	20
3.3 Perancangan Sistem .....	20
3.3.1 Alur Kerja Sistem .....	20
3.3.2 Perancangan Sensor .....	21
3.3.3 Proses Pengambilan Data .....	22
3.3.4 Proses dengan algoritma fuzzy .....	24
3.5 Parameter Input .....	29
3.6 Transmisi Data .....	29
3.7 Perancangan Alat .....	32
<b>BAB IV</b> .....	<b>33</b>
4.1 Tujuan Pengujian .....	33
4.2 Pengujian dan Analisa Perangkat Keras .....	33
4.2.1 Pengujian sensor accelerometer .....	33
4.2.2 Pengujian sensor <i>gyro</i> .....	34
4.3 Validasi hasil perhitungan sensor dengan algoritma logika fuzzy .....	35
4.3.1 Perhitungan tinggi dan kecepatan .....	35
4.3.2 Perhitungan dengan algoritma logika fuzzy .....	36
4.4 Pengujian Kirim Data ke LoRa Antares .....	38
4.4 Hasil Perancangan alat .....	39
<b>BAB V</b> .....	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN A</b> .....	<b>1</b>
Hasil Pengujian Awal Sensor .....	1
<b>LAMPIRAN B</b> .....	<b>1</b>
Hasil Pengujian di Pantai Pangandaran .....	1