

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	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Gempabumi	4
2.2. Tsunami.....	4
2.3. Gelombang Laut.....	4
2.4. <i>Peak Ground Acceleration (PGA)</i>	5
2.5. <i>Internet of Things</i>	5
2.6. <i>Arduino IDE</i>	6
2.7. <i>Arduino</i>	6
2.7.1. <i>SIM800L</i>	7
2.7.2. <i>MPU6050</i>	8
2.7.3. Ultrasonik.....	9
2.8. Skala Intensitas Gempa Bumi (SIG-BMKG).....	10
2.9. Algoritma Logika Fuzzi	10
2.10. <i>Thingspeak</i>	11
2.11. Kalibrasi Sensor	12
2.11.1. Sensor <i>MPU6050 Accelerometer</i> dan <i>Gyroscope</i>	12

2.12. Parameter Pengukuran	12
2.12.1. Nilai <i>Peak Ground Acceleration</i>	12
2.12.2. Kecepatan Gelombang	13
2.12.3. Kecepatan Sudut	14
2.12.4. Ketinggian Gelombang	14
2.12.5. Kecepatan Gelombang	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1. Gambaran Umum Sistem	16
3.2. Analisis Sistem	17
3.2.1. Data Yang di Gunakan	17
3.2.2. Kebutuhan Perangkat Keras	17
3.2.3. Kebutuhan Perangkat Lunak	18
3.3. Gambaran Umum Perancangan Sistem	18
3.4. Gambaran Diagram Alir Sistem	18
3.4.1. Perancangan Sensor	19
3.4.2. Algoritma Logika Fuzzy Mamdani	20
3.5. Contoh Kasus Pada Sistem	26
3.5.1. Ketinggian Gelombang	26
3.5.2. Nilai GAL	26
3.5.3. Kecepatan Gelombang	27
3.5.4. Fuzzifikasi	27
3.5.5. Inferensi	28
3.5.6. Defuzzifikasi	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	30
4.1. Implementasi	30
4.1.1. Pengujian dan Analisa Perangkat Keras	30
4.1.1.1. Pengujian Kalibrasi Sensor	30
4.1.2. Pengujian Data <i>MPU6050</i>	31
4.1.2.1. Pengujian Sensor <i>MPU6050 Accelerometer</i>	32
4.1.2.2. Pengujian Sensor <i>MPU6050 Gyroscope</i>	33
4.1.3. Implementasi Realisasi Sistem	34
4.2. Implementasi Pengiriman Data	35

4.3. Pengujian Validasi Data.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45