

# DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	I
LEMBAR PENGESAHAN.....	II
LEMBAR ORISINALITAS.....	III
PRAKATA.....	V
ABSTRAK.....	VI
ABSTRACT.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3    BATASAN MASALAH.....	4
1.4    TUJUAN.....	4
1.5    MANFAAT.....	4
1.6    SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
<b>BAB 2 DASAR TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1    KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.2    DASAR TEORI.....	9
2.2.1    BAGAN IKAN TERAPUNG.....	9
2.2.2    LONG RANGE WIDE AREA NETWORK (LORAWAN).....	10
2.2.3    LORA (LONG RANGE).....	11
2.2.5    DRAGINO LONG RANGE SHIELD SX1276/SX1278.....	12
2.2.7    ARDUINO IDE.....	14
2.2.8    ESP32.....	15
2.2.9    GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS).....	16
2.2.10    SENSOR ULTRASONIC HC-SR04.....	16
2.2.11    REAL TIME CLOCK.....	17
2.2.12    THINGSPEAK.....	18
2.2.13    PARAMETER LONG RANGE (LORA).....	18
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1    ALAT YANG DIGUNAKAN.....	21
3.2    ALUR PENELITIAN.....	22
3.3    PERANCANGAN <i>HARDWARE</i> .....	25
3.4    BLOK DIAGRAM SISTEM.....	26
3.5    PERANCANGAN <i>SOFTWARE</i> .....	27
3.6    SKENARIO PENGUJIAN.....	29
3.6.1    PENGUJIAN KINERJA SENSOR.....	29
3.6.2    PENGUJIAN PARAMETER LONG RANGE.....	29
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1    HASIL PERANCANGAN SISTEM.....	30

4.1.1	HASIL PERANCANGAN <i>PROTOTYPE</i> .....	30
4.1.2	HASIL PERANCANGAN <i>THINGSPEAK</i> .....	32
4.2	HASIL PENGUJIAN SENSOR.....	34
4.2.1	HASIL PENGUJIAN SENSOR <i>IR SHARP</i> .....	34
4.2.2	HASIL PENGUJIAN SENSOR <i>REAL TIME CLOCK (RTC)</i> .....	35
4.2.3	HASIL PENGUJIAN DATA SENSOR <i>GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)</i> .....	37
4.3	HASIL PENGAMBILAN DATA PANTAI.....	38
4.3.1	HASIL PENGUJIAN PARAMETER <i>RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR (RSSI)</i> .....	38
4.3.2	HASIL PENGUJIAN <i>SIGNAL TO NOISE RATIO (SNR)</i> .....	39
4.3.3	HASIL PENGUJIAN <i>TIME ON AIR (TOA)</i> .....	41
4.3.4	HASIL PENGUJIAN <i>DELAY</i> .....	48
4.4	HASIL ANALISIS PENGAMBILAN DATA PANTAI .....	54
4.4.1	HASIL ANALISIS PANTAI JARAK 56 METER.....	54
4.4.2	HASIL ANALISIS PANTAI JARAK 70 METER.....	56
4.4.3	HASIL ANALISA PANTAI JARAK 84 METER .....	58
4.4.4	HASIL ANALISA PANTAI JARAK 98 METER.....	60
4.4.5	HASIL ANALISA PANTAI JARAK 112 METER .....	61
4.5	HASIL PERCOBAAN SINYAL LONG RANGE PADA PERSAWAHAN .....	63
4.6	PERBANDINGAN KUALITAS SINYAL KONDISI LOS DI AREA PANTAI DAN PERSAWAHAN.66	
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>71</b>
5.1	KESIMPULAN.....	71
5.2	SARAN .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>73</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>77</b>
A.	VALIDASI PENGUJIAN SENSOR SHARP IR .....	77
B.	VALIDASI PENGUJIAN SENSOR RTC .....	79
C.	VALIDASI PENGUJIAN SENSOR GPS .....	82
D.	FOTO PENEMPATAN DEVICE RX.....	87
E.	FOTO PENEMPATAN DEVICE TX .....	90
F.	<i>SCRIPT</i> PEMROGRAMAN TX .....	90
G.	<i>SCRIPT</i> PEMROGRAMAN RX .....	93
H.	HASIL DATA PANTAI JARAK 56 METER .....	95
I.	HASIL DATA PANTAI JARAK 70 METER .....	97
J.	HASIL DATA PANTAI JARAK 84 METER .....	98
K.	HASIL DATA PANTAI JARAK 98 METER .....	100
L.	HASIL DATA PANTAI JARAK 112 METER .....	101