

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	i
KATA PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Jadwal Pengerjaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori.....	5
2.2.1 LoRaWAN.....	5
2.2.2 Geo-fencing polygon	5
2.2.3 Algoritma Ray Casting	6

2.2.4 ESP32 Devkit	6
2.2.5 LoRa SX1278	6
BAB III ARSITEKTUR DAN PEMODELAN.....	8
3.1 Analisis	8
3.1.1 Gambaran Sistem Saat ini	8
3.1.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem	9
3.2 Pemodelan Sistem	10
3.2.1 Gambaran sistem Usulan	10
3.2.2 Cara Kerja	11
3.2.2.1 Cara Kerja Bagian User	11
3.2.2.2 Cara Kerja Bagian Monitoring	12
3.2.3 Flowchart.....	13
3.2.4 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	14
3.2.5 Design Geofence	16
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	17
4.1 Implementasi.....	17
4.1.1 Skematik rangkaian user dan monitoring.....	17
4.1.2 Prototipe user dan monitoring	18
4.1.3 Tampilan Website.....	19
4.2 Pengujian	21
4.2.1 Pengujian Modul LoRa	21
4.2.1.1 Analisa Hasil Pengujian	23
4.2.2 Pengujian Jarak	23
4.2.1 Analisa Hasil Pengujian	30
4.2.3 Pengujian Fungsionalitas bagian User dan Monitoring	31
4.2.3.1 Analisa Hasil Pengujian	34

BAB V PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	37
Lampiran 1 Trek Pengujian	38