

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah .....	2
1.3 Analisis Umum .....	2
1.3.1 Aspek Teknologi.....	2
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas.....	2
1.3.3 Aspek Keberlanjutan .....	2
1.3.4 Karakteristik Produk.....	3
1.3.5 Skenario Penggunaan .....	4
1.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	4
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	6
2.1 Spesifikasi Produk .....	6
2.1.1 <i>LoRa Gateway</i> .....	6
2.1.2 <i>Node Gateway</i> .....	6
2.2 Verifikasi.....	7
2.2.1 Jarak antara <i>Receiver</i> dan <i>Transmitter</i> .....	7

2.2.2	Pengujian Sensor PIR .....	8
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	8
<b>BAB 3</b>	<b>DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....</b>	<b>10</b>
3.1	Konsep Sistem .....	10
3.1.1	Pilihan Sistem.....	10
3.2	Rencana Desain Sistem.....	12
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi) .....	15
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	16
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	16
<b>BAB 4</b>	<b>IMPLEMENTASI .....</b>	<b>18</b>
4.1	Implementasi Sistem.....	18
4.1.1	<i>LoRa Gateway</i> .....	18
4.1.2	Transmitter.....	20
4.1.3	Sensor PIR .....	21
4.1.4	Node GPS .....	23
4.1.5	<i>Power Management Battery</i> .....	24
4.1.6	<i>Web Server</i> .....	26
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	30
4.2.1	Perancangan perangkat Keras.....	30
4.3	Hasil Akhir Sistem.....	30
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	32
<b>BAB 5</b>	<b>PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>33</b>
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	33
5.1.1	Pengaturan LoRa .....	33
5.2	Proses Pengujian .....	34
5.2.1	Proses Letakkan Masing – Masing <i>Node</i> .....	34

5.2.2	Proses Pengujian Sensor PIR.....	35
5.2.3	Proses Pengujian GPS .....	36
5.2.4	Proses Pengujian <i>Web Server</i> .....	37
5.2.5	Pengujian <i>Battery Management</i> .....	38
5.3	Pengujian LoRa.....	40
5.4	Pengujian Sensor PIR .....	42
5.5	Pengujian GPS NEO6MV2.....	43
5.6	Analisis Hasil Pengujian .....	44
5.7	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....		46
LAMPIRAN.....		48