

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB I</b> PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. <i>State Of The Art</i> .....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Tujuan .....	5
1.5. Manfaat .....	5
1.6. Batasan Masalah .....	5
1.7. Kerangka Berpikir .....	5
1.8. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II</b> TEORI DASAR.....	8
2.1. <i>Internet of Things</i> (IoT) .....	8
2.2. Nodemcu.....	8
2.3. Sensor Ultrasonik.....	9
2.4. <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) .....	11
2.5. Pembangkit Listrik Tenaga Surya <i>Off Grid</i> .....	11
2.5.1. Panel Surya .....	12
2.5.2. <i>Inverter</i> .....	13
2.5.3. <i>Smart Battery Charger</i> .....	13
2.5.4. Baterai .....	14
2.6. <i>Cayenne MyDevices</i> .....	15
2.7. Arduino IDE .....	15

2.8.	Konsep <i>Monitoring</i> .....	15
2.8.	Sampah .....	15
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	17
3.1.	Metodologi.....	17
3.2.	Studi Literatur .....	17
3.3.	Perumusan Masalah .....	18
3.4.	Analisis kebutuhan.....	18
3.4.1.	Kebutuhan Fungsional .....	18
3.4.2.	Kebutuhan Non Fungsional.....	18
3.4.2.1.	Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	18
3.4.2.2.	Kebutuhan <i>Software</i> .....	19
3.5.	Perancangan .....	19
3.6.	Implementasi.....	20
3.7.	Pengujian Sistem .....	20
3.8.	Analisis Data.....	20
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	22
4.1.	Perancangan .....	22
4.2.	Perancangan <i>Hardware</i> .....	22
4.2.1.	Skema Rangkaian Sensor Ultrasonik .....	23
4.2.2.	Skema Rangkaian LCD .....	24
4.2.3.	Perancangan Sistem PLTS <i>Off Grid</i> .....	25
4.2.4.	Perancangan Kebutuhan Daya PLTS <i>Off Grid</i> .....	25
4.3.	Perancangan <i>Software</i> Sistem <i>Monitoring</i> Tempat Sampah ....	27
4.4.	Implementasi.....	28
4.4.1.	Implementasi <i>Hardware</i> .....	28
4.4.2.	Implementasi <i>Software</i> .....	30
BAB V	PEGUJIAN DAN ANALISIS .....	33
5.1.	Pengujian .....	33
5.2.	Pengujian Panel Surya .....	33
5.3.	Pengujian Ketahanan Baterai.....	42
5.4.	Pengujian Pengisian Baterai .....	46

5.5.	Pengujian Jenis Sampah .....	49
5.6.	Pengujian Hubungan Antara Tinggi Sampah Dan Persentase..	51
5.7.	Pengujian Sistem <i>Monitoring</i> Tempat Sampah Secara Keseluruhan .....	52
5.8.	Pengujian Notifikasi E-Mail .....	53
5.9.	Pengujian <i>Delay</i> .....	54
5.10.	Analisis .....	55
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	58
6.1.	Kesimpulan .....	58
6.2.	Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA	.....	59
LAMPIRAN	.....	62

