

## DAFTAR ISI

Halaman judul .....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahaan.....	iii
Abstrak .....	iv
Kata pengantar .....	vi
Daftar isi.....	vii
Daftar gambar.....	ix
Daftar tabel.....	x
Daftar lampiran .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rerumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Metode Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1 Produksi Gula.....	9
2.2 Internet of Thing ( IoT ) .....	12
2.3 Raspberry Pi .....	12
2.4 Transmitter Timbangan .....	16
2.5 Internet.....	16
2.6 Website.....	16
2.7 Surat Elektronik.....	17

2.8 Topology Jaringan.....	18
2.9 IP Address .....	20
2.10 Bahasa pemrograman.....	21
2.11 Node Red.....	25
2.12 Industri 4.0.....	29
2.13 MQTT.....	30
<b>BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>32</b>
3.1 Tahap Penelitian .....	32
3.2 Alat dan Bahan .....	35
3.3 Studi Literatur.....	35
3.4 Perancangan dan pengembangan Sistem.....	35
3.5 Kesimpulan dan Saran.....	40
3.6 Waktu dan tempat penelitian.....	40
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>41</b>
4.1 Implementasi Sistem Monitoring .....	41
4.2 Implementasi dan pengujian Raspberry Pi dan Transmitter Timbangan.....	43
4.3 Implementasi dan pengujian timbangan Penggunaan di Node red ( PC ) .....	44
4.4 Implementasi dan pengujian pengambilan data melalui MQTT .....	45
4.5 Implementasi Web Server .....	48
4.6 Implementasi dan pengujian pembacaan timbangan ke Email.....	52
4.7 Hasil Uji Coba.....	54
<b>Bab V PENUTUP.....</b>	<b>56</b>
1.1 Kesimpulan.....	56
1.2 Saran.....	57
1.3 Daftar Pustaka .....	58
1.4 Lampiran .....	59