

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Desain Konsep Solusi.....	5
2.2. Sistem Monitoring Konsumsi Listrik.....	6
2.3. Perangkat kWh Meter.....	10
2.4. Protokol Modbus RS-485.....	11
2.5. LoRa.....	12
2.6. Antares .....	13
2.7. IoT .....	14
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>17</b>
3.1. Desain Sistem.....	17
3.1.1. Diagram Blok.....	17
3.1.2. Fungsi dan Fitur .....	18
3.2. Desain Perangkat Keras .....	18
3.2.1 Spesifikasi Komponen .....	19

3.2.2	Desain Skematik PCB.....	22
3.3.	Desain Perangkat Lunak.....	23
3.4.	Parameter Pengujian.....	24
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>26</b>
4.1	Pengujian Rancang Bangun KWh Meter 3 Fasa.....	26
4.1.1	Pengujian Rangkaian PCB.....	26
4.2	Pengujian Pembacaan Data Besaran Listrik KWh Meter 3 Fasa .....	35
4.3	Pengujian Kualitas Pengiriman Data Menggunakan LoRa.....	39
4.3.1	Pengujian SNR.....	41
4.3.2	Pengujian RSSI.....	42
4.3.3	Pengujian Delay .....	43
4.3.4	Pengujian Packet Loss .....	44
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>46</b>
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>50</b>