

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Tugas Akhir.....	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir .....	4
1.5 Manfaat Tugas akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.6.1. Bab I.....	4
1.6.2. Bab II.....	4
1.6.3. Bab III.....	4
1.6.4. Bab IV.....	5
1.6.5. Bab V.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1. Open IoT Platform ThingsBoard.....	7

2.2.2.	Raspberry Pi 3 Model B+ .....	9
2.2.3.	Energi Meter Eastron SDM120.....	12
2.2.4.	Protokol Modbus Serial RS 485.....	14
2.2.5.	Akses Modem GSM pada Raspberry .....	15
2.2.6.	RESTful Web Service .....	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....		18
3.1	Alat Pendukung Tugas Akhir .....	18
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	19
3.3	Perancangan Sistem.....	19
3.4	Pengembangan Bagian Node-Gateway .....	22
3.4.1.	Pengembangan Perangkat Keras Node-Gateway.....	22
3.4.2.	Pengembangan Perangkat Lunak Node-Gateway .....	23
3.5	Pengembangan Bagian Server dengan ThingsBoard .....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	Persiapan Pengujian .....	45
4.2	Pengujian Node-Gateway .....	46
4.2.1.	Pengujian Pembacaan Data Sensor Energi Meter .....	46
4.2.2.	Pengujian Pengiriman Data ke Server ThingsBoard.....	48
4.3	Pengujian Server ThingsBoard .....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN.....		58