

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN KEASLIAN PROYEK AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Proyek Akhir.....	4
1.5 Manfaat Proyek Akhir	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Pustaka	7
2.1.1 Sistem <i>Metering</i> Beban Listrik.....	7
2.1.2 <i>Advanced Metering Infrastructure</i>	8
2.1.3 <i>Meter Data Management System</i> Berbasis <i>Website</i>	9
2.1.4 Keaslian Penelitian	10
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 Kompor Induksi	12
2.2.2 Besaran Listrik Arus Bolak Balik (AC).....	14
2.2.3 <i>Advanced Metering Infrastructure</i>	17
2.2.4 Protokol Komunikasi Serial.....	18
2.2.5 <i>Hypertext Transfer – Transfer Protocol</i>	19
2.2.6 <i>Cellular Internet of Things</i>	20
2.2.7 <i>Database MySQL</i>	20

2.3 Hipotesis	21
BAB III METODE PROYEK AKHIR	22
3.1 Bahan	22
3.1.1 Kompor Induksi PT. PLN	22
3.1.2 NodeMCU v3 LoLin	22
3.1.3 Modul Catu Daya Hi-Link HLK-10M05.....	23
3.1.4 Modul Sensor PZEM-004T Split Core 100A	24
3.1.5 Modul Sensor RTC DS3231	25
3.1.6 Modul <i>Micro SD Card</i>	25
3.1.7 <i>Micro SDHC Card</i>	26
3.1.8 <i>Solid State Relay</i> 50 Ampere	26
3.1.9 Modul LCD 20x4 I2C <i>Serial Interface</i>	27
3.1.10 Modulator dan Demodulator (Modem)	28
3.1.11 <i>Light Emitting Diode</i> 5mm	28
3.1.12 <i>Printed Circuit Board</i> (PCB).....	29
3.1.13 <i>Fuse</i> dan <i>Holder</i>	29
3.1.14 <i>Miniature Circuit Breaker</i>	30
3.1.15 Terminal Blok 4 Pin.....	30
3.1.16 Kabel NYAF 1,5 mm ²	31
3.1.17 Kabel Pita 26 AWG	31
3.1.18 Konektor JST XH 2.54mm.....	32
3.2 Peralatan	32
3.2.1 Laptop.....	32
3.2.2 Kabel <i>Micro USB</i>	33
3.2.3 Multimeter Digital	33
3.2.4 <i>Cos Phi Meter</i>	34
3.2.5 <i>Frequency Meter</i>	35
3.2.6 Obeng.....	36
3.2.7 Tang	36
3.2.8 Solder.....	36
3.2.9 Bor	37
3.2.10 Pinset	37
3.3 Tahapan Proyek Akhir	38

3.3.1 Identifikasi Kebutuhan	38
3.3.2 Perancangan Sistem <i>Advanced Metering Infrastructure</i>	38
3.3.3 Perakitan Sistem <i>Advanced Metering Infrastructure</i>	39
3.3.4 Pengujian Sistem <i>Advanced Metering Infrastructure</i>	39
3.3.5 Analisis Data.....	39
3.4 Perancangan Sistem.....	40
3.4.1 Perancangan Sistem <i>Advanced Metering Infrastructure</i>	40
3.4.2 Perancangan <i>Smart Meter</i>	44
3.4.3 Perancangan Jaringan Komunikasi.....	52
3.4.4 Perancangan <i>Meter Data Management System</i>	53
3.5 Analisis Data.....	60
3.5.1 Pengujian Pengukuran Besaran Listrik Kompor Induksi	60
3.5.2 Pengujian Pengiriman Data dari <i>Smart Meter</i> ke <i>Database</i>	65
3.5.3 Pengujian Pengiriman Data dari <i>Database</i> ke <i>Website</i>	66
3.5.4 Pengujian Modifikasi Sistem.....	67
3.5.5 Pengujian Pemutusan dan Penyambungan Jaringan Kompor induksi dari Jarak Jauh	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil.....	70
4.1.1 Instalasi <i>Advanced Metering Infrastructure</i> pada Pelanggan PT. PLN Manahan	70
4.1.2 Pengujian Keakuratan <i>Smart Meter</i>	73
4.1.3 Pengujian Pengiriman Data dari <i>Smart Meter</i> ke <i>Database</i>	78
4.1.4 Pengujian Pengiriman Data dari <i>Database</i> ke <i>Website</i>	81
4.1.5 Pengujian Modifikasi Sistem.....	84
4.1.6 Pengujian Pemutusan dan Penyambungan Jaringan Kompor Induksi dari Jarak Jauh	88
4.2 Pembahasan	90
4.2.1 Pengujian Keakuratan <i>Smart Meter</i>	90
4.2.2 Pengujian Pengiriman Data dari <i>Smart Meter</i> ke <i>Database</i>	90
4.2.3 Pengujian Pengiriman Data dari <i>Database</i> ke <i>Website</i>	91
4.2.4 Pengujian Modifikasi.....	92
4.2.5 Pengujian Pemutusan dan Penyambungan Jaringan Kompor Induksi dari Jarak Jauh	93
BAB V PENUTUP	94

5.1 KESIMPULAN	94
5.2 SARAN.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	99