

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1. Arus Listrik Bolak Balik (<i>Alternating Current</i>)	11
2.2.2. <i>Internet of Things</i>	14
2.2.3. ESP32	15
2.2.4. Sensor PZEM-004T 100A	15
2.2.5. <i>Current Transformer</i> (CT)	16
2.2.6. Modul <i>Charger</i> TP4056	18
2.2.7. DC-DC Boost MT3608	19
2.2.8. Thingspeak	19
3. BAB III METODE PROYEK AKHIR	21
3.1 Bahan	21
3.2 Peralatan	21

3.3 Tahapan Proyek Akhir	21
3.3.1. Diagram Blok Sistem	24
3.3.2. <i>Flow Chart</i> Kerja Sistem	25
3.4 Metode Pengambilan Data	26
3.5 Metode Analisis Data	30
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Perancangan <i>Hardware</i>	31
4.1.1. <i>Wiring Diagram</i> Utama	31
4.1.2. <i>Wiring Diagram</i> Modul baterai	33
4.1.3. <i>Pembuatan PCB</i>	35
4.1.4. <i>Modifikasi PZEM-004T 100A V3.0</i>	36
4.1.5. <i>Pembuatan Casing</i>	37
4.2. Perancangan <i>Software</i>	40
4.3. Pengujian <i>Short Circuit</i> PCB	45
4.4. Pengujian Konektivitas ESP32	46
4.5. Pengujian Penampilan <i>Dashboard</i> Thingspeak	49
4.6. Pengujian Pembacaan Sensor PZEM-004T	51
4.7. Pengujian Modul Baterai	56
4.8. Pengujian Keseluruhan	58
5. BAB V PENUTUP	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	65
6. DAFTAR PUSTAKA	66
7. LAMPIRAN	70