

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Solar Mobile Power dan Smart Solar Mobile Power	13
2.2.2 Sensor Eksternal dan Evaluasi Akurasi Pembacaan	13
2.2.3 Sistem Photovoltaic	14
2.2.4 Baterai LiFePO ₄	14
2.2.5 State of Charge	15
2.2.6 Coulomb Counting	15
2.2.7 Energy Time-to-Empty	16
2.2.8 Energy Management System	17
2.2.9 Klasifikasi Prioritas Outlet	17
2.2.10 Adaptive Priority Matrix	18
2.2.11 Adaptive Priority Matrix Load Shedding (APMLS)	19
2.3 Pemilihan Metode Penelitian	19
2.4 Pertanyaan Penelitian	21
BAB III Metode Penelitian	22
3.1 Metode Penelitian	22

3.2	Tempat Penelitian	22
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	22
3.3.1	Perangkat Utama	22
3.3.2	Perangkat Monitoring dan Kendali	24
3.3.3	Konfigurasi Outlet Pengujian	25
3.4	Perancangan Sistem	26
3.4.1	Arsitektur Sistem	26
3.4.2	Perancangan Sistem Monitoring	29
3.4.2.1	Pengaruh Perbedaan Waktu Data DC dan AC terhadap <i>Final Score</i>	30
3.4.3	Perancangan Sistem Kendali Beban	32
3.4.4	Parameter dan Aturan Keputusan APMLS	32
3.5	Metode Estimasi Energi	38
3.5.1	Estimasi <i>State of Charge</i>	38
3.5.2	Perhitungan Energi Tersedia	39
3.5.3	Perhitungan <i>Energy Time-to-Empty</i>	40
3.6	Diagram Alir Algoritma EMS	40
3.6.1	Diagram Alir Program Utama	41
3.6.2	Diagram Alir Estimasi State of Charge	41
3.6.3	Diagram Alir Perhitungan Energy Time-to-Empty	42
3.6.4	Diagram Alir Adaptive Priority Matrix Load Shedding	43
3.7	Skenario Pengujian	43
3.7.1	Pengujian Sistem Monitoring	44
3.7.2	Pengujian Estimasi State of Charge	44
3.7.3	Pengujian Estimasi Energy Time-to-Empty	44
3.7.4	Pengujian Adaptive Priority Matrix Load Shedding	44
3.7.5	Pengujian Perubahan Kondisi Operasi	45
3.8	Parameter Evaluasi	45
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	46
4.1	Akurasi Pembacaan Sensor Eksternal pada EMS	46
4.1.1	Hasil Implementasi Sistem Monitoring	46
4.1.2	Akurasi Sensor Arus dan Tegangan PV	49
4.1.3	Akurasi Sensor Arus dan Tegangan Baterai	52
4.1.4	Akurasi Sensor Arus Keluaran AC dan Status Relay	53
4.2	Akurasi Estimasi State of Charge pada EMS	55
4.2.1	Respons SoC pada Kondisi Pengisian dan Pengosongan	55
4.2.2	Pengujian Pengosongan SoC dengan Pembanding BMS	59
4.2.3	Keterkaitan SoC dengan Estimasi TTE	60
4.3	Penerapan Metode Adaptive Priority Matrix Load Shedding	61

4.3.1	Analisis Akumulasi dan Alokasi Anggaran Energi.....	61
4.3.2	Keputusan APMLS pada Variasi Kondisi Energi	62
4.3.3	Pengaruh Penalti Anggaran Energi terhadap Keputusan APMLS ..	63
4.3.4	Pengaruh Data DC dan AC Asinkron terhadap <i>Final Score</i>	64
4.3.5	Kontinuitas Suplai Outlet Prioritas Tinggi	64
4.3.6	Respons EMS terhadap Perubahan Kondisi Operasi	66
4.4	Ringkasan Jawaban Rumusan Masalah	69
BAB V	Kesimpulan dan Saran	71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		73