

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan .....	5
1.5 Manfaat .....	5
1.6 Batasan Masalah .....	5
1.7 Kerangka Berfikir .....	6
1.8 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II TEORI DASAR .....	8
2.1 Battery Management System.....	8
2.2. Metode Keseimbangan Pada BMS .....	8
2.2.1 <i>Passive Balancing</i> .....	9
2.2.2 <i>Active Cell Balancing</i> .....	9
2.3 <i>Flyback Converter</i> pada Sistem <i>Active Balance</i> .....	11
2.4 IC HCPL 3120 .....	13
2.5 Mosfet IRF3205.....	13
2.6 <i>State of Charge (SoC)</i> .....	14
2.7 <i>Pack to Cell</i> .....	15
2.8 Proteksi Baterai.....	15

2.9	Sistem <i>Monitoring</i> Baterai.....	15
2.10	Arduino Uno .....	16
2.11	DC to DC .....	17
2.12	Sensor Tegangan.....	18
2.13	Sensor Arus.....	19
2.15	Kalibrasi Pengukuran Sensor Tegangan dan Arus .....	20
2.16	Baterai <i>LiFePO4</i> .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....		22
3.1	Metode Penelitian .....	22
3.1.1	Studi Literatur .....	23
3.1.2	Identifikasi Masalah.....	23
3.1.3	Analisis Kebutuhan .....	23
3.1.4	Perancangan .....	24
3.1.5	Implementasi.....	25
3.1.6	Pengujian.....	25
3.1.7	Analisis.....	26
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI .....		27
4.1	Perancangan.....	27
4.1.1	Perancangan <i>Hardware</i> .....	29
4.1.2	Perancangan <i>Software</i> .....	33
4.2	Implementasi Sistem.....	34
4.2.1	Implementasi <i>Hardware</i> .....	34
4.2.2	Implementasi <i>Software</i> .....	35
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS .....		37
5.1	Pengujian .....	37
5.1.1	Pengujian Pembacaan Tegangan dan Arus .....	38
5.1.2	Pengujian Sistem <i>Active Balance</i> .....	41
5.2	Analisis .....	45
BAB VI PENUTUP .....		47
6.1	Kesimpulan .....	47
6.2	Saran .....	47

DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN .....	51

