

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Manfaat .....	2
1.5. Batasan Masalah .....	3
1.6. Metode Penelitian .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Desain Konsep Solusi .....	6
2.2. Kajian Pustaka Permasalahan .....	6
2.2.1. Baterai Li-ion .....	6
2.2.2. Pengisian Baterai Li-ion .....	7
2.2.3. Pengosongan Baterai Li-ion .....	8
2.2.4. Konfigurasi Paralel .....	8
2.2.5. Penelitian Sebelumnya .....	10
2.3. Penyeimbang Baterai .....	11
2.4. Metode Penyeimbang Pasif .....	13
2.5. Energi Listrik .....	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	15
3.1. Desain Sistem .....	15

3.1.1.	Diagram Blok .....	16
3.1.2.	Fungsi dan Fitur .....	16
3.2.	Desain Perangkat Keras.....	16
3.3.	Spesifikasi Komponen.....	17
3.3.1.	Baterai LiFePO4.....	17
3.3.2.	Arduino Uno .....	18
3.3.3.	Relay .....	19
3.4.	Desain Perangkat Lunak.....	20
3.5.	Metode Pengujian.....	22
3.5.1.	Parameter Pengujian.....	22
3.5.2.	Skenario Pengujian.....	23
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		24
4.1.	Analisis Baterai Paralel .....	24
4.2.	Analisis Penyeimbang Baterai pada MATLAB .....	26
4.3.	Hasil Pengujian Penyeimbang Baterai .....	27
4.3.1.	Hasil Pengujian Pertama .....	28
4.3.2.	Hasil Pengujian Kedua.....	30
4.3.3.	Hasil Pengujian Ketiga.....	32
4.4.	Analisis Pengujian Penyeimbang Baterai.....	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		35
5.1.	Simpulan.....	35
5.2.	Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....		36
LAMPIRAN.....		37
LAMPIRAN A: <i>Source Code</i> .....		37
LAMPIRAN B: Tabel Pengujian Penyeimbang Tegangan Baterai .....		48
LAMPIRAN C: Dokumentasi Alat .....		52
LAMPIRAN D: Dokumentasi Pengujian.....		53
LAMPIRAN E: Tautan Video Pengujian.....		53