

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARIS .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB 3 LANDASAN TEORI .....	7
3.1 Karakteristik Baterai Lithium-Ion .....	7
3.2 Baterai SONY VTC6 18650 .....	9
3.3 Prinsip Pengukuran SOC pada Baterai .....	9
3.3.1 <i>Coulomb Counting Method</i> .....	10
3.3.2 <i>Open Circuit Voltage Metode</i> .....	11
3.3.3 Rangkaian Pengondisi sinyal sensor .....	11
3.4 <i>Balancing pada Battery Management System (BMS)</i> .....	14
3.4.1 <i>Passive Balancing</i> .....	14
3.4.2 <i>Active Balancing</i> .....	15
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	16
4.1 Analisa Sistem .....	16
4.2 Rancangan Diagram Sistem .....	17
4.3 Rancangan Algoritma Sistem .....	19
4.4 Rancangan Perangkat Keras Sistem .....	20
4.5 Implementasi Algoritma pada Perangkat Keras .....	22
4.6 Rencana Pengujian Sistem .....	22
4.6.1 Rencana Pengujian Sistem <i>Monitoring</i> .....	23
4.6.2 Rencana Pengujian Sistem <i>Balancing</i> .....	23
BAB 5 IMPLEMENTASI .....	25
5.1 Implementasi Perangkat Keras .....	25
5.2 Implementasi <i>Firmware</i> .....	28
5.3 Kalibrasi Perangkat Keras .....	30
BAB 6 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	34
6.1 Sistem Pemantauan <i>Cell</i> Baterai .....	34
6.2 Sistem Penyeimbang <i>Cell</i> Baterai .....	36



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**RANCANG BANGUN BATTERY MANAGEMENT SYSTEM DENGAN PASSIVE BALANCING UNTUK  
BATERAI LITHIUM ION 18650**

IGNATIUS CHANDRA K, Tri Wahyu Supardi, S.Si, M. Cs.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB 7 PENUTUP .....	43
7.1 Kesimpulan .....	43
7.2 Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44