

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Smart House</i>	4
2.2 <i>Battery Management System (BMS)</i>	4
2.2.1 <i>Battery Cell</i>	4
2.2.2 <i>Cell Balancing</i>	5
2.2.3 Metode Penyeimbangan Pasif	5
2.3 Konsep Pembagi Tegangan.....	6
2.4 <i>Lithium-ion</i>	7

2.5 State of Charge (SOC)	8
2.6 <i>Internet of Things (IoT)</i>	9
2.7 Antares	9
2.8 NodeMcu.....	9
2.9 Arduino Mega	9
BAB III PERANCANGAN SISTEM	10
3.1 Desain Sistem.....	10
3.2 Desain Perangkat Keras	11
3.3 Spesifikasi Komponen Sistem	12
3.4 Desain Perangkat Lunak	14
3.5 Arduino	14
3.6 NodeMcu.....	16
3.7 Skenario Pengujian Alat.....	18
BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS.....	20
4.1 Skenario Pengujian Sistem	20
4.1.1 Skenario Pengujian Kalibrasi Sensor.....	20
4.1.2 Skenario Pengujian Sistem <i>Hardware</i>	21
4.1.3 Skenario Pengujian <i>Software</i>	22
4.2 Ilustrasi Pengujian Sistem.....	22
4.2.1 Ilustrasi Pengujian <i>Hardware</i>	22
4.2.2 Ilustrasi Pengujian <i>Software</i>	22
4.3 Pengujian Pembacaan Tegangan.....	23
4.3.1 Kalibrasi Sensor Tegangan	23
4.3.2 Hasil Pembacaan Tegangan dan Tingkat Akurasi Sensor	24
4.4 Pengujian Pembacaan Arus.....	24
4.4.1 Kalibrasi Sensor Arus	24

4.4.2 Hasil Pembacaan Arus dan Tingkat Akurasi Sensor	26
4.5 Pengujian Sistem <i>Passive Balancing</i> 1	26
4.5.1 <i>Case 1</i> (Multimeter)	26
4.5.2 <i>Case 2</i> (Antares)	28
4.5.3 Analisis Pengujian <i>Balancing</i> 1	30
4.6 Pengujian Sistem <i>Passive Balancing</i> 2	31
4.6.1 <i>Case 1</i> (Multimeter)	31
4.6.2 <i>Case 2</i> (Antares)	33
4.6.3 Analisis Pengujian <i>Balancing</i>	35
4.7 Pengujian <i>Monitoring</i> IoT.....	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	A-1
LAMPIRAN A.....	A-1
LAMPIRAN B.....	B-1