

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	2
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Metodologi Penelitian	3
I.7 Sistematika penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
II.1 Baterai	5
II.1.1 Jenis – jenis baterai	5
II.1.2 Baterai Lead-Acid	6
II.1.3 Parameter kinerja baterai.....	7
II.1.4 Pengisian dan pengosongan baterai	9
II.1.5 Model baterai	10
II.2 Metode Estimasi State of Charge	11
II.2.1 Estimasi SOC berdasarkan Specific Gravity.....	11

II.2.2	Estimasi SOC berdasarkan Tegangan (Open Circuit Voltage)	11
II.2.3	Estimasi SOC berdasarkan Muatan (Coulomb Counting)	11
II.3	Metode Perhitungan Coulomb.....	11
II.4	Sensor Arus ACS712.....	12
BAB III	PERANCANGAN SISTEM	14
III.1	Metode Penelitian	14
III.2	Perancangan Sistem.....	14
III.3	Perancangan Alat.....	15
III.3.1	Diagram Blok Perancangan Alat Pada Siklus Discharge.....	15
III.3.2	Diagram Blok Perancangan Alat Pada Siklus Pengisian	16
III.4	Perancangan Perangkat Keras	17
III.4.1	Cell Board	17
III.4.2	Sensor Arus	17
III.4.3	Sistem Minimum Mikrokontroler Arduino Mega 2560.....	18
III.4.4	Instrument Wiring Diagram	19
III.5	Perancangan Perangkat Lunak	20
III.5.1	Spesifikasi Perangkat Lunak	20
III.5.2	Diagram alir Perangkat Lunak	21
III.6	Prosedur Pengujian.....	21
III.6.1	Prosedur Pengujian Siklus Pengisian	21
III.6.2	Prosedur Pengujian Siklus Pengosongan	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1	Pengujian Sensor Arus ACS712.....	23
IV.2	Pengujian Pin Analog Arduino Uno.....	24
IV.3	Pengambilan Data State of Charge (SOC) Pada Siklus Pengisian	25
IV.4	Pengambilan Data State of Charge (SoC) Pada Siklus Pengosongan	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
V.1 Kesimpulan.....	36
V.2 Saran.....	36
LAMPIRAN.....	39
Lampiran 1. Sertifikat Kalibrasi Multimeter FLUKE 87V	39
Lampiran 2. Sertifikat Kalibrasi Multimeter SANWA CD771	40
Lampiran 3. Pengambilan Data Pada Siklus Pengisian	44
Lampiran 3. Pengambilan Data Pada Siklus Pengosongan.....	51