



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	1
1.3 Keaslian penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Sistem Manajemen Baterai.....	8
2.2.2 Baterai.....	10



2.2.3	Pemodelan Baterai.....	12
2.2.4	State of Charge.....	19
2.2.5	Metode Estimasi State of Charge.....	19
2.2.6	Kalman Filter.....	21
BAB III METODOLOGI.....		26
3.1	Alat dan Bahan.....	26
3.1.1	Alat.....	26
3.1.2	Bahan.....	26
3.2	Jalannya Penelitian.....	26
3.3	Perancangan Sistem.....	28
3.3.1	Baterai.....	30
3.3.2	Charger.....	30
3.3.3	Dummy Load.....	31
3.3.4	Arduino Uno 32.....	32
3.4	Pengujian Baterai.....	33
3.4.1	Pengujian Beban Konstan.....	33
3.4.2	Pengujian Pulsa Tunggal.....	33
3.4.3	Pengujian Pulsa.....	34
3.4.4	Beban Bervariasi.....	34
3.4.5	Estimasi SOC Metode Coulomb Counting.....	34
3.4.6	Estimasi SOC Metode OCV.....	35
3.4.7	Estimasi SOC Kalman Filter.....	37
3.5	Teknik Analisis.....	41



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Pengujian Baterai.....	42
4.1.1 Pengujian Beban Konstan.....	42
4.1.2 Pengujian Pulsa Tunggal.....	43
4.1.3 Pengujian Pulsa.....	44
4.1.4 Beban Bervariasi.....	45
4.2 Estimasi SOC Metode Coulomb Counting.....	45
4.2.1 Pengujian Pulsa.....	45
4.2.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	46
4.3 Estimasi SOC Metode OCV Model 1.....	47
4.3.1 Pengujian Pulsa.....	48
4.3.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	48
4.4 Estimasi SOC Metode OCV Model 2.....	49
4.4.1 Pengujian Pulsa.....	49
4.4.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	50
4.5 Estimasi SOC Metode OCV Model 3.....	51
4.5.1 Pengujian Pulsa.....	51
4.5.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	53
4.6 Estimasi SOC Metode Kalman Filter Model 1.....	55
4.6.1 Pengujian Pulsa.....	55
4.6.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	56
4.7 Estimasi SOC Metode Kalman Filter Model 2.....	58
4.6.1 Pengujian Pulsa.....	58



4.6.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	60
4.8 Komparasi Metode Estimasi SOC.....	61
4.8.1 Pengujian Pulsa.....	61
4.8.2 Pengujian Beban Bervariasi.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	73