

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Keaslian Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 <i>Battery Management System (BMS)</i>	6
2.2.1 <i>Model Auto Regressive Exogenous (ARX)</i>	16
2.2.2 <i>Metode Least Square</i>	17
2.2.3 <i>Kalman Filter</i>	20
2.2.4 <i>Error</i>	22
2.2.5 <i>Estimasi SOC-OCV</i>	23
2.2.6 <i>Pemodelan dan identifikasi Parameter pada Baterai</i>	24
2.2.7 <i>Estimasi Arus Menggunakan Model ARX</i>	27
2.2.8 <i>Estimasi Arus Menggunakan Kalman Filter</i>	32
2.2.9 <i>Estimasi Arus Menggunakan ARX Model – Kalman Filter</i>	35
2.3 Hipotesis	37
BAB III METODOLOGI.....	39
3.1 Alat dan Bahan.....	39
3.1.1 Alat.....	39

3.1.2	Bahan.....	39
3.2	Jalannya Penelitian.....	40
3.2.1	Studi Pustaka.....	40
3.2.2	Desain Eksperimen.....	42
3.2.3	Pengambilan Data	46
3.2.4	Perancangan Algoritme	48
3.2.5	Pengujian Algoritme.....	48
3.2.6	Penyusunan Laporan	48
3.3	Perancangan Sistem	49
3.3.2	Estimasi SOC-OCV	49
3.3.3	Pemodelan dan identifikasi Parameter pada Baterai.....	53
3.3.3	Estimasi Arus Menggunakan Model ARX.....	54
3.3.4	Estimasi Arus Menggunakan Kalman Filter	55
3.3.5	Estimasi Arus Menggunakan ARX Model – Kalman Filter.....	56
3.4	Cara Analisis	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		59
4.1	Estimasi SOC-OCV	59
4.2	Estimasi Arus Menggunakan ARX Model.....	60
4.2.1	Pengujian Beban Konstan.....	61
4.2.2	Pengujian Beban Bervariasi.....	63
4.3	Estimasi Arus Menggunakan Kalman Filter	65
4.3.1	Pengujian Beban Konstan.....	65
4.3.2	Pengujian Beban Bervariasi.....	68
4.4	Estimasi Arus Menggunakan ARX model - Kalman Filter	70
4.4.1	Pengujian Beban Konstan.....	71
4.4.2	Pengujian Beban Bervariasi.....	73
4.5	Temuan Penelitian.....	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		L1
L.1	Profil Beban Pengujian	L1
L.2	Kode Program Estimasi Arus dan SOC	L2