

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Tugas Akhir .....	3
1.4. Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.5. Tujuan Tugas Akhir .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
1.6.1. Bab I Pendahuluan .....	4
1.6.2. Bab II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori .....	4
1.6.3. Bab III Metode Tugas Akhir .....	4
1.6.4. Bab IV Hasil dan Pembahasan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1. Baterai <i>Lead Acid</i> .....	8

2.2.2. <i>Impedance Track Gas Gauge System</i> .....	11
2.2.3. Komunikasi I2C ( <i>Inter-Integrated Circuit</i> ) .....	19
2.2.4. IC BQ34Z100-G1 .....	21
2.2.5. Layar LCD TFT NEXTION NX8048T050 dan NX3224T028 .....	24
2.2.6. Dioda TVS ( <i>Transient Voltage Supressor</i> ) .....	26
<b>BAB III METODE TUGAS AKHIR</b> .....	29
3.1. Alat dan Bahan Tugas Akhir.....	29
3.1.1. Alat Tugas Akhir.....	29
3.1.2. Bahan Tugas Akhir .....	29
3.2. Alur Tugas Akhir .....	30
3.3. Perancangan Sistem Elektronis .....	32
3.3.1. Rangkaian Pembagi Tegangan.....	33
3.3.2. Rangkaian Pembaca Arus .....	34
3.3.3. <i>Human Machine Interface</i> Berbasis LCD TFT NEXTION NX8048T050 .....	35
3.4. Perancangan <i>Layout</i> Antar Muka.....	36
3.5. Desain <i>Enclosure</i> Sistem Elektronis dan HMI Alat Estimator SoC dan SoH .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	40
4.1. <i>Learning Cycle</i> pada Baterai Panasonic LC-V127R2NA1 .....	40
4.1.1. Kalibrasi Tegangan dan Arus.....	41
4.1.2. Penyesuaian Parameter <i>DataFlash</i> .....	45
4.1.3. Pemilihan <i>Chemical ID</i> .....	45
4.1.4. <i>Learning Cycle</i> untuk Mengaktifkan <i>Impedance Track Gas Gauging</i> .....	46
4.1.5. <i>Generate</i> Berkas <i>Golden Image</i> untuk Produksi Massal .....	50
4.2. <i>Learning Cycle</i> pada Baterai INCOE SA100-12 ( 12V 100Ah ).....	50
4.3. Pengujian Akurasi Alat Estimasi SoC dan SoH .....	54
4.3.1. Baterai Panasonic LC-V127R2NA1 .....	54
4.3.2. Baterai INCOE SA100-12 .....	56

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>58</b>
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>
Lampiran 1 : Skematik Lengkap Rangkaian .....	61
Lampiran 2 : Tampilan PCB Tampak Atas ( F.Cu ), Bawah ( B.Cu ) dan Render 3D .....	62
Lampiran 3 : <i>Bill of Material</i> ( BOM ) .....	64
Lampiran 4 : <i>Detailed Engineering Design</i> ( DED ) <i>Enclosure</i> Alat Estimasi SoC dan SoH.....	65
Lampiran 5 : Foto Alat .....	66
Lampiran 6 : Pengaturan <i>DataFlash Data Memory</i> pada Pengujian <i>Learning Cycle</i> Baterai Panasonic LC-V127R2NA1 .....	68
Lampiran 7 : Pengaturan <i>DataFlash Data Memori</i> pada Pengujian <i>Learning Cycle</i> Baterai INCOE SA100-12.....	74