

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	3
1.3 Analisis Umum	5
1.3.1 Aspek Ekonomi	5
1.3.2 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>)	5
1.3.3 Aspek Keandalan (<i>reliability</i>)	5
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	6
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan	6
1.5.1 Karakteristik Produk.....	6
1.5.2 Skenario Penggunaan	8
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	9
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	11
2.1 Spesifikasi Produk	11

2.1.1	Spesifikasi produk Estimasi <i>State Of Charge</i> Menggunakan Metode <i>Coulomb Counting</i>	11
2.1.2	Spesifikasi produk Estimasi <i>State of Charge</i> Menggunakan Metode <i>Model Based</i>	12
2.2	Verifikasi.....	14
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1	14
2.2.2	Verifikasi spesifikasi 2	15
2.2.3	Verifikasi spesifikasi 3	16
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	16
BAB 3	DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	18
3.1	Konsep Sistem	18
3.1.1	Pilihan Sistem	18
3.1.2	Analisis	22
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan.....	23
3.2	Rencana Desain Sistem.....	27
3.2.1	<i>Modelling</i> dan Evaluasi Kestabilan Baterai Via <i>Function quiver</i> pada objek digital (<i>digital battery</i>)	28
3.2.2	Sistem Manajemen Baterai berbasis data (<i>data driven</i>) untuk objek fisis (<i>real battery</i>)	29
3.2.3	<i>Analysis Data</i> dan evaluasi data pada kerangka penerapan <i>Digital Twin</i> ..	30
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	31
3.3.1	Pengujian Komponen <i>Modelling</i> dan Evaluasi Kestabilan Baterai Via <i>function quiver</i> pada objek digital (<i>digital battery</i>)	31
3.3.2	Pengujian Komponen Sistem Manajemen Baterai berbasis data (<i>data driven</i>) untuk objek fisis (<i>Real Battery</i>)	32
3.3.3	Pengujian Komponen Analisis Data dan evaluasi data pada kerangka penerapan <i>Digital Twin</i>	32
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	33

3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	35
BAB 4 IMPLEMENTASI		36
4.1	Implementasi Sistem.....	36
4.1.1	<i>Modelling</i> dan evaluasi kestabilan baterai via <i>function quiver</i>	38
4.1.2	Sistem Manajemen Baterai berbasis data (data driven).....	47
4.1.3	<i>Analysis</i> data dan evaluasi data pada kerangka penerapan <i>digital twin</i>	58
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	64
4.3	Hasil Akhir Sistem.....	68
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	69
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		71
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	71
5.2	Proses Pengujian	71
5.2.1	Proses Pengujian 1	71
5.2.2	Proses Pengujian 2.....	74
5.2.3	Proses pengujian 3	82
5.3	Analisis Hasil Pengujian	88
5.3.1	Analisis Hasil Pengujian 1	88
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian 2.....	90
5.3.3	Analisis Hasil pengujian 3	95
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	97
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN CD-2.....		102
LAMPIRAN CD-5.....		103