

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
TIMELINE REVISI DOKUMEN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Informasi Pendukung .....	2
1.3 <i>Constraint</i> .....	4
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	5
1.5 Tujuan .....	6
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI.....	7
2.1 Spesifikasi Produk .....	7
2.1.1 Spesifikasi Deteksi Nilai Arus Listrik Pada Generator HHO.....	7
2.1.2 Spesifikasi Deteksi Nilai Tegangan Listrik DC Pada Generator HHO .....	8
2.1.3 Spesifikasi Deteksi Level Volume Air Pada Generator HHO.....	8
2.1.4 Spesifikasi Deteksi Konsentrasi Gas HHO Pada Generator HHO .....	8
2.1.5 Spesifikasi <i>Monitoring</i> Generator HHO.....	9

2.1.6	Spesifikasi <i>Controlling</i> Generator HHO .....	9
2.1.7	Spesifikasi Pemberitahuan Level Air Pada Generator HHO.....	10
2.2	Verifikasi.....	11
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi Deteksi Nilai Arus Listrik DC Pada Generator HHO 11	
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi Deteksi Tegangan Listrik DC Pada Generator HHO 11	
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi Deteksi Level Volume Air Pada Generator HHO... 12	
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi Deteksi Nilai Konsentrasi Gas HHO yang dihasilkan oleh Generator HHO .....	12
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi Monitoring .....	13
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi <i>Controlling</i> Generator HHO .....	13
2.2.7	Verifikasi Spesifikasi Pemberitahuan Level Volume Air Generator HHO	14
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		15
3.1	Konsep Solusi .....	15
3.1.1	Diagram Fungsi .....	15
3.1.2	Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan.....	16
3.2	Pemilihan Sistem .....	17
3.2.1	Kriteria Pemilihan Sistem.....	17
3.2.2	Matriks Keputusan ( <i>Decision Matrix</i> ).....	18
3.2.3	Sistem terpilih yang akan dikembangkan.....	18
3.3	Rencana Desain Sistem.....	19
3.3.1	Diagram Blok Level 0 .....	19
3.3.2	Diagram Blok/Flowchart Level 1 .....	20
3.3.3	Flowchart Generator HHO .....	22
3.3.4	Flowchart Sistem <i>Monitoring</i> dan <i>Controlling</i> .....	23
3.4	Pemilihan Komponen.....	23
3.4.1	Sensor Arus Listrik.....	23

3.4.2	Sensor Tegangan.....	24
3.4.3	Sensor Level Volume Air .....	25
3.4.4	Sensor Gas .....	25
3.4.5	Mikrokontroler <i>Master</i> .....	26
3.4.6	Mikrokontroler <i>Slave</i> .....	26
3.4.7	Relay.....	27
3.4.8	Modul Step Down 12 V to 7 V DC .....	28
3.5	Jadwal Pengerjaan.....	28
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI .....</b>		<b>30</b>
4.1	Implementasi Sistem.....	30
4.1.1	Sub-sistem Deteksi Nilai Arus Listrik DC Pada Generator Set .....	30
4.1.2	Sub-sistem Deteksi Nilai Tegangan Listrik DC Pada Generator HHO.....	34
4.1.3	Sub-sistem Deteksi Level Volume Air Pada Generator HHO .....	37
4.1.4	Sub-sistem Deteksi Nilai Konsentrasi Gas HHO .....	41
4.1.5	Sub-sistem Monitoring Generator HHO.....	43
4.1.6	Sub-sistem Controlling Generator HHO .....	45
4.1.7	Sub-sistem Pemberitahuan Volume Air .....	48
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	50
4.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem.....	52
<b>BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....</b>		<b>54</b>
5.1	Pengujian Sistem.....	54
5.1.1	Pengujian Spesifikasi Deteksi Nilai Arus Listrik DC Pada generator HHO 54	
5.1.2	Pengujian Spesifikasi Deteksi Tegangan Listrik DC Pada Generator HHO 56	
5.1.3	Pengujian Spesifikasi Deteksi Level Volume Air Pada Generator HHO...59	
5.1.4	Pengujian Spesifikasi Deteksi Nilai Konsentrasi Gas HHO .....	62
5.1.5	Pengujian Spesifikasi Monitoring Generator HHO.....	64

5.1.6	Pengujian Spesifikasi <i>Controlling</i> Generator HHO .....	65
5.1.7	Pengujian Spesifikasi Pemberitahuan Volume Air Pada Generator HHO .....	69
5.2	Kesimpulan dan saran .....	71
5.2.1	Kesimpulan .....	71
5.2.2	Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA .....		72
LAMPIRAN CD-1 .....		74
LAMPIRAN CD-2 .....		84
LAMPIRAN CD-3 .....		85
LAMPIRAN CD-4 .....		87
LAMPIRAN CD-5 .....		93