

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung	2
1.3 <i>Constraint</i>	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	4
1.5 Tujuan	4
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI.....	5
2.1 Spesifikasi Produk	5
2.1.1 Spesifikasi #1 USV dilengkapi dengan sistem navigasi mandiri untuk mengarahkan pergerakan kapal.....	5
2.1.2 Spesifikasi #2 USV dapat mengendalikan pergerakannya dengan stabil dan mempertahankan kecepatan serta arah yang diinginkan.....	5
2.1.3 Spesifikasi #3 USV memiliki sistem monitoring lokasi <i>realtime</i> untuk memantau lokasinya secara akurat.....	6
2.2 Verifikasi.....	7

2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1	7
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2	8
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3	9
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		10
3.1	Konsep Solusi	10
3.1.1	Diagram Fungsi.....	10
3.1.2	Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan	12
3.2	Pemilihan Sistem	16
3.2.1	Kriteria Pemilihan Sistem	16
3.2.2	Matriks Keputusan (<i>Decision Matrix</i>)	18
3.2.3	Sistem terpilih yang akan dikembangkan	18
3.3	Rencana Desain Sistem.....	21
3.3.1	Diagram Blok Level 0.....	21
3.3.2	Diagram Blok Level 1	21
3.3.3	Diagram Blok Level 2.....	22
3.3.4	<i>Flowchart</i>	23
3.4	Pemilihan Komponen.....	25
3.4.1	Baterai	25
3.4.2	Motor DC <i>Brushed</i>	25
3.4.3	Kontroler	25
3.4.4	GPS	26
3.4.5	Sensor Kompas	27
3.4.6	Motor Driver	27
3.4.7	LoRa Transceiver Module	27
3.5	Komponen Terpilih.....	28
3.6	Jadwal Pengerjaan.....	29
BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI		31

4.1	Implementasi Sistem.....	31
4.1.1	Sub-sistem 1 : Sistem Navigasi.....	31
4.1.2	Sub-sistem 2 : Sistem Kendali	38
4.1.3	Sub-sistem 3 : Sistem Komunikasi Data pada Monitoring Lokasi.....	43
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	55
4.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem.....	56
4.3.1	Dokumentasi Integrasi Sistem	56
4.3.2	Wiring Diagram Integrasi Keseluruhan Sistem	57
4.3.3	<i>Script Coding</i> keseluruhan sistem.....	57
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		65
5.1	Pengujian Sistem.....	65
5.1.1	Pengujian Spesifikasi 1 : USV dilengkapi dengan sistem navigasi mandiri untuk mengarahkan pergerakan kapal	65
5.1.2	Pengujian Spesifikasi 2 : USV dapat mengendalikan pergerakannya dengan stabil dan mempertahankan kecepatan serta arah yang diinginkan	70
5.1.3	Pengujian Spesifikasi 3 : USV memiliki sistem monitoring lokasi <i>realtime</i> untuk memantau lokasinya secara akurat	74
5.2	Kesimpulan dan Saran	79
5.2.1	Kesimpulan	79
5.2.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN CD-1.....		86
LAMPIRAN CD-2.....		95
LAMPIRAN CD-3.....		96
LAMPIRAN CD-4.....		97
LAMPIRAN CD-5.....		117