

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iv
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 PEMETAAN BATIMETRI	
2.1 Survei Batimetri	6
2.2 Konsep Dasar Multibeam Echsounder	6
2.2.1 Sistem Pendukung Multibeam Echosounder	9
2.2.2 Koreksi Kedalaman Multibeam Echosounder	10
2.2.3 Kalibrasi Pada Multibeam Echosounder.....	13
2.3 Pengolahan Data.....	17
2.4 Standar IHO S-44 Edisi ke-5 (2008).....	19
2.5 Uji ketelitian Data	20
2.5.1 Verifikasi Kedalaman Multibeam Echosounder	20
2.5.2 Verifikasi Kedalaman Singlebeam Echosounder.....	21
2.5.3 Sampling Data.....	22
2.6 Teori Klasifikasi Kemiringan Lereng Van Zuidam	23

2.7 Perangkat Lunak Pengolahan Data (Eiva NaviSuite)	24
2.7.1 Editor.....	24
2.7.2 Modelling.....	26
BAB 3 METODOLOGI PENGOLAHAN	
3.1 Waktu dan Tempat Pengolahan.....	27
3.2 Alat dan Data Penegolahan	28
3.3 Tahapan dan Desain Pengolahan.....	29
3.3.1 Flowchart kalibrasi Data MBES	29
3.3.2 Flow Chart Pengolahan MBES	30
3.3.3 Flow Chart Perancangan Peta	31
3.4 Pengolahan Data Hasil Pemeruman	32
3.4.1 Pembuatan Database	32
3.4.2 Import Data Survei.....	32
3.4.3 Koreksi Data Pasut.....	32
3.4.4 Koreksi Data SVP	33
3.4.5 Input Data dari Editor ke Modelling.....	33
3.4.6 Patch Testing.....	34
3.4.7 Input Nilai Patch Testing	36
3.4.8 Cleaning Data MBES.....	36
3.4.9 Smoothing Data MBES.....	39
3.4.10 <i>Eksport</i> Data MBES.....	39
3.5 Pengolahan Data Menggunakan Software GIS	39
3.5.1 Pembuatan Peta Batimetri (ArcMap).....	40
3.5.2 Pembuatan Peta Kemiringan Lereng (ArcMap)	41
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Pengolahan data	43
4.1.1 Analisis Hasil Koreksi Pasut.....	43
4.1.2 Analisis Hasil Koreksi SVP (<i>Sound Velocity Profile</i>).....	44
4.1.3 Analisis Hasil Nilai Kalibrasi <i>Patch Test</i>	45
4.2 Analisis Ketelitian Data	46
4.2.1 Analisis Ketelitian Lajur Utama Bertampalan (MBES)	46
4.2.2 Analisis Ketelitian Lajur Utama dengan Lajur Silang (MBES)	48

4.2.3 Analisis Ketelitian Lajur Utama dengan Lajur Silang (SBES).....	49
4.2.4 Rincian Jumlah Data Yang Lolos Uji Ketelitian (IHO S44 edisi ke-5)	51
4.3 Analisis Hasil Peta	53
4.3.1 Peta Batimetri.....	53
4.3.2 Peta Kemiringan Lereng dan Profil Dasar Laut.....	54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN A	59
LAMPIRAN B.....	60
LAMPIRAN C.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar IHO S-44 Edisi ke -5 (2008)	19
Tabel 2.2 Klasifikasi Nilai Kelerengan Dasar Laut Menurut Van Zuidam	23
Tabel 3.1 Tampilan Data Pasut.....	32
Tabel 3.2 Tampilan Data SVP	33
Tabel 4.1 Nilai RPH Kalibrasi Patch Test.....	45
Tabel 4.2 Nilai Kesalahan RPH.....	45
Tabel 4.3 Nilai Kesalahan Baku dan Overlap	46
Tabel 4.4 Koreksi TVU dan Jarak Lajur Utama Bertampalan (MBES).....	48
Tabel 4.5 Nilai Kesalahan Baku dan Overlap	48
Tabel 4.6 Koreksi TVU dan Jarak Lajur Utama dengan Lajur Silang (MBES).....	49
Tabel 4.7 Koreksi TVU dan Jarak Lajur Utama dengan Lajur Silang (SBES).....	51
Tabel 4.8 Rincian Data Bertampalan MBES yang Diterima	51
Tabel 4.9 Rincian Data Lajur Utama dan Silang MBES yang Diterima.....	52
Tabel 4.10 Rincian Data Lajur Utama dan Silang SBES yang Diterima	52
Tabel 4.11 Peta Batimetri Hasil Pengolahan	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Geometri Waktu Transduser (Irdam, 2005).....	8
Gambar 2.2 Ukuran Jejak MBES Dari Sudut Swath ψ (de Jong dkk, 2002)	9
Gambar 2.3 Kalibrasi offset Alat Sensor Pada Kapal Survei (Mann & Godin, 1996)....	13
Gambar 2.4 Visualisasi Geometri Gerak Pitch, Roll dan Heading.	14
Gambar 2.5 Kesalahan Posisi Akibat Kesalahan Nilai Pitch (Brennan, 2009).....	15
Gambar 2.6 Kesalahan Dari Roll (Brennan, 2009)	15
Gambar 2.7 Iustrasi Pengambilan Data Yaw (Brennan, 2009)	16
Gambar 2.8 Iustrasi Pengambilan Data Yaw (Brennan, 2009)	17
Gambar 2.9 Kesalahan 1.0° Pada Yaw (Brennan 2009).....	17
Gambar 2.10 Tampilan Header Editor	25
Gambar 2.11 Tampilan Data Editor	25
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian (Ina-Geoportal)	27
Gambar 3.2 Flowchart Kalibrasi MBES.....	29
Gambar 3.3 Flowchart Pengolahan MBES.....	30
Gambar 3.4 Flowchart Perancangan Peta.....	31
Gambar 3.5 Folder Block Database.....	34
Gambar 3.6 Menampilkan DTM	34
Gambar 3.7 Proses Kalibrasi Patch Test	34
Gambar 3.8 Pemilihan Area Subset.....	35
Gambar 3.9 Hasil Nilai Kalibrasi RPH	35
Gambar 3.10 Input Nilai kalibrasi RPH	36
Gambar 3.11 Mengatur Parameter Geodesi	36
Gambar 3.12 Sebelum Spike dihapus.....	37
Gambar 3.13 Sebelum Spike di Hapus.....	37
Gambar 3.14 Sesudah Spike dihapus	38
Gambar 3.15 Sebelum Spike di Hapus.....	38
Gambar 3.16 Menghapus Spike dengan Metode Manual Cleaning (a,b,c).....	38
Gambar 3.17 Smoothing Tools.....	39
Gambar 3.18 Display Data X,Y,Z	40
Gambar 3.19 Mengatur Kelas dan Simbologi	41

Gambar 3.20 Mengklasifikasikan Nilai Kemiringan Lereng Menurut Teori Van Zuidan 1985	42
Gambar 4.1 Grafik Hasil Koreksi Pasut	43
Gambar 4.2 Grafik Hasil Koreksi SVP	44
Gambar 4.3 Perubahan Nilai Urutan Data Setelah Proses Random Sampling.....	47
Gambar 4.4 Visualisasi Lajur Silang dan Utama SBES	50
Gambar 4.5 Peta Batimetri Hasil Pengolahan	53
Gambar 4.6 Peta Persentase Kemiringan Lereng	54