

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISTILAH.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Lingkup Kegiatan	3
I.3. Tujuan.....	3
I.4. Manfaat.....	4
I.5. Landasan Teori	4
I.5.1. Survei Hidrografi	4
I.5.2. Survei Batimetri.....	4
I.5.3. Multibeam Echosounder (MBES)	5
I.5.3.1. Pengertian <i>multibeam echosounder</i> (MBES).	5
I.5.3.2. Prinsip kerja <i>multibeam echosounder</i> (MBES).....	7
I.5.3.3. Karakteristik dan akurasi <i>multibeam echosounder</i> (MBES).....	8
I.5.3.4. Akuisisi data <i>multibeam echosounder</i>	10
I.5.3.5. Kalibrasi dalam <i>multibeam echosounder</i>	11
I.5.4. Penentuan Posisi Pemeruman	13
I.5.5. Pasang Surut (Pasut) Air Laut	14
I.5.6. Sound Velocity Profile (SVP).....	17
I.5.7. <i>Software</i> Caris Hips and Sips.....	20

I.5.8. Standar Orde Ketelitian Survei Hidrografi	20
I.5.9. Uji Kualitas Data	22
I.5.10. Penyajian Informasi	23
BAB II PELAKSANAAN	25
II.1. Lokasi Kegiatan	25
II.2. Peralatan.....	26
II.3. Bahan.....	26
II.4. Pelaksanaan	27
II.4.1. Tahap Pengumpulan Data.....	29
II.4.2. Tahap Pengolahan Data <i>Multibeam Echosounder</i>	29
II.4.2.1 Pembuatan direktori penyimpanan data.	30
II.4.2.2. Pendefinisian konfigurasi kapal.	31
II.4.2.3. Pembuatan <i>project</i> baru dan konversi data.	32
II.4.2.4. Pengolahan data pasang surut.	34
II.4.2.5. Pengolahan data <i>Sound Velocity Profile</i>	35
II.4.2.6. Penggabungan data terkoreksi.....	37
II.4.2.7. Pengolahan data pergerakan kapal.	38
II.4.2.8. Mendefinisikan lembar lapangan.	38
II.4.2.9. Pengolahan data <i>multibeam echosounder</i>	39
II.4.2.10. Uji kualitas data terkoreksi.....	40
II.4.2.11. Identifikasi terhadap hasil data terkoreksi.....	41
II.4.2.12. Ekspor data kedalaman yang terkoreksi.....	42
II.4.3. Pembuatan Peta Kedalaman Dasar Laut.....	42
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	44
III.1. Koreksi Data Pasang Surut	44
III.2. Koreksi Data Sound Velocity Profile	46
III.3. Koreksi Pergerakan Kapal	49
III.4. Hasil Pengolahan Data <i>Multibeam Echosounder</i>	50
III.5. Hasil Uji Kualitas Data Terkoreksi.....	53
III.6. Hasil <i>Layout</i> Peta Kedalaman Dasar Laut	55
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	56
IV.1. Kesimpulan.....	56



IV.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Perbedaan antara SBES (a) dan MBES (b) (Sumber: Brenan, 2009).....	6
Gambar I.2. Prinsip kerja MBES (Sumber: noaa.gov)	7
Gambar I.3. Sistem kerja <i>swath</i> pada MBES (Sumber: De Jong, 2002)	8
Gambar I.4. Sistem kerja <i>Sweep</i> pada MBES (Sumber: De Jong, 2002)	9
Gambar I.5. Visualisaasi perhitungan nilai kedalaman pada <i>beam</i> (Sumber: De Jong, 2002)	9
Gambar I.6. Cara kerja GPS pada MBES (Sumber: Brennan, 2009)	10
Gambar I.7. Ilustrasi sensor <i>motion</i> dan <i>heading</i> (Sumber: Brennan, 2009).....	11
Gambar I.8. Kalibrasi <i>offset static</i> (Sumber: Mann, 1998).....	12
Gambar I.9. Ilustrasi keadaan <i>roll</i> , <i>pitch</i> , <i>yaw</i> (Sumber: Mann, 1998)	13
Gambar I.10. Sistem koordinat kartesi kapal (Parikesit, 2008)	14
Gambar I.11. Kedudukan <i>chart datum</i> dan <i>sounding datum</i> (Sumber: Soeprapto, 2001)	16
Gambar I.12. Grafik perubahan kecepatan gelombang akustik akibat temperatur, kedalaman dan salinitas (Sumber: Lekkerker & Huibert-Jan, 2006).....	18
Gambar I.13. Profil kecepatan suara di dalam air (Sumber: Mike, 2008).....	18
Gambar I.14. Perubahan arah rambat gelombang akuistik dikarenakan perubahan kolom air (Sumber: L-3 Communication SeaBeam Instrument, 2000).....	19
Gambar II.1. Lokasi kegiatan pengukuran (Sumber: <i>Google Earth</i> , 2018).	25
Gambar II.2. Folder penyimpanan data	30
Gambar II.3. Pengaturan <i>directories</i> pada Caris.....	31
Gambar II.4. (a) Posisi alat-alat survei di dalam kapal.....	31
Gambar II.5. Pembuatan <i>project</i> baru.....	32
Gambar II.6. Pendefinisian <i>project</i> baru.....	33
Gambar II.7. Konversi data kedalam format Caris.....	33
Gambar II.8. Hasil konversi data dalam bentuk lajur pemeruman	34
Gambar II.9. Data pasut dalam format <i>.txt</i>	35
Gambar II.10. Jendela <i>tide editor</i>	35
Gambar II.11. Data SVP dalam format <i>.txt</i>	36

Gambar II.12. Jendela <i>SVP editor</i>	36
Gambar II.13. <i>Lines</i> /jalur pengukuran sebelum di <i>Pacth Test</i> (warna biru).....	37
Gambar II.14. <i>Lines</i> /jalur pengukuran setelah di <i>Pacth Test</i> (warna hijau)	37
Gambar II.15. Pengolahan data pergerakan kapal	38
Gambar II.16. Tampilan <i>Base Surface</i>	39
Gambar II.17. Tampilan menu <i>Swath Editor</i>	39
Gambar II.18. Tampilan menu <i>Subset Editor</i>	40
Gambar II.19. Daerah yang terjadi <i>Gap</i>	41
Gambar II.20. Daerah <i>Gap</i> yang telah di <i>Interpolasi</i>	41
Gambar II.21. Data hasil ekspor berformat ASCII.....	42
Gambar III.1. Data pasut dalam format <i>.txt</i>	44
Gambar III.2. Jendela informasi <i>tide editor</i>	45
Gambar III.3. Koreksi file SVP dalam format <i>.svp</i>	47
Gambar III.4. Grafik nilai SVP pada <i>SVP Editor</i>	47
Gambar III.5. Grafik menu <i>attitude editor</i>	50
Gambar III.6. Hasil pengolahan lajur pemeruman	51
Gambar III.7. Area yang terkoreksi dengan <i>subset tiles</i>	52
Gambar III.8. Data dalam format ASCII.	53
Gambar III.9. Peta kedalaman dasar laut.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Klasifikasi orde derajat ketelitian pengukuran survei hidrografi	21
Tabel I.2. Unsur-unsur peta laut menurut <i>Chart No.1</i>	24
Tabel III.1. Hasil uji kualitas pada lajur yang bertampalan.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Data Hasil Pengolahan <i>Multibeam Echosounder</i>	60
LAMPIRAN B. Data Hasil Pengamatan Pasang Surut	71
LAMPIRAN C. Data Hasil Pengukuran <i>Sound Velocity Profile</i>	83
LAMPIRAN D. Hasil Perhitungan Uji Kualitas Data.....	86
LAMPIRAN E. Peta Kedalaman Dasar Laut	115