

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Lokasi Penelitian.....	6
1.6 Luaran Penelitian	7
1.7 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Survei Hidrografi	11

2.2.2	Survei Batimetri	11
2.2.3	<i>Singlebeam Echosounder (SBES)</i>	12
2.2.4	Klasifikasi Survei Hidrografi	13
2.2.5	Parameter Akurasi Survei Hidrografi.....	15
2.2.6	Kalibrasi Alat Survei Pemeruman.....	17
2.2.7	Pengukuran Kedalaman Titik Pemeruman.....	19
2.2.8	Pengukuran Posisi Horizontal Titik Pemeruman (X,Y).....	22
2.2.9	Pengolahan Data Batimetri	25
2.2.10	Standardisasi Survei Hidrografi	27
2.2.10.1	<i>IHO Standards of Hydrographic Surveys</i>	27
2.2.10.2	Standar Nasional Indonesia (SNI).....	28
2.2.11	Uji Kualitas Data Pemeruman.....	28
2.2.12	Uji Perbandingan Signifikansi Data Kedalaman.....	35
2.2.13	<i>Odom Echotrac E20</i>	38
2.2.14	<i>Airmar M195</i>	38
2.2.15	Hipotesis Penelitian.....	39
2.2.16	Penggambaran Peta Batimetri	39
BAB III	METODOLOGI	44
3.1	Metode	44
3.1.1	Alat Pelaksanaan.....	44
3.1.2	Bahan Pelaksanaan	47
3.2	Tahapan Pelaksanaan.....	48
3.2.1	Diagram Alir Penelitian	49
3.2.1.1	Perancangan Pengukuran	52
3.2.1.2	Pengonfigurasian Alat SBES dan GPS dengan Kapal dan <i>Software Hydropro</i>	52

3.2.1.3	Pengukuran <i>Draft Transducer</i> dan Pengkalibrasian <i>Barcheck Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	53
3.2.1.4	Pengukuran Data Kedalaman dan Posisi Horizontal (X,Y) Titik-titik Pemeruman.....	54
3.2.1.5	Klasifikasi Data Hasil Pemeruman.....	54
3.2.1.6	Reduksi Data Hasil Pemeruman.....	54
3.2.1.7	Identifikasi Titik-titik Pemeruman yang Saling Berpotongan.....	55
3.2.1.8	Uji Kualitas Data Pemeruman	55
3.2.1.8.1	Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Total Vertical Uncertainty</i> (TVU).....	55
3.2.1.8.2	Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Total Horizontal Uncertainty</i> (THU)	56
3.2.1.8.3	Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Bathymetric Coverage</i> (BC).....	56
3.2.1.9	Uji Perbandingan Signifikansi Data Kedalaman <i>Odom Echotrac E20</i> Dengan <i>Airmar M195</i> Menggunakan Uji Z.....	57
3.2.1.10	Penggambaran Hasil Pemeruman	58
3.2.1.11	Analisis Pengujian, Penggambaran dan Perbandingan Data Hasil Pemeruman <i>Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	59
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA		60
4.1	Pengolahan Data.....	60
4.1.1	Perancangan Pengukuran.....	60
4.1.1.1	Pembuatan Lajur Pemeruman	60
4.1.2	Pengonfigurasian Alat SBES dan GPS dengan Kapal dan <i>Software Hydropro</i>	64
4.1.2.1	Pengonfigurasian Alat SBES dan GPS dengan Kapal	65
4.1.2.2	Pengonfigurasian GPS dan SBES dengan <i>Software Hydropro</i> ..	67

4.1.2	Pengukuran <i>Draft Transducer</i> dan Pengkalibrasian <i>Barcheck Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	70
4.1.2.1	Pengukuran <i>Draft Transducer Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	70
4.1.2.2	Pengkalibrasian <i>Barcheck Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	72
4.1.3	Pengukuran Data Kedalaman dan Posisi Horizontal (X,Y) Titik-titik Pemeruman	74
4.1.3.1	Pengukuran Data Kedalaman.....	74
4.1.3.2	Pengukuran Posisi Horizontal (X,Y)	75
4.1.4	Klasifikasi Data Hasil Pemeruman	76
4.1.5	Reduksi Data Hasil Pemeruman	77
4.1.5.1	Reduksi Nilai <i>Barcheck</i> dan <i>Draft Transducer</i>	78
4.1.5.2	Reduksi Nilai <i>Barcheck H terkoreksi</i>	79
4.1.5.3	Reduksi Data Kedalaman dengan <i>Chart Datum</i>	80
4.1.6	Identifikasi Titik-titik Pemeruman Yang Saling Berpotongan	81
4.1.7	Uji Kualitas Data Pemeruman	83
4.1.7.1	Filtering Data Kedalaman	83
4.1.7.2	Pengujian Data Kedalaman dengan Perhitungan <i>Total Vertical Uncertainty (TVU)</i>	84
4.1.7.3	Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Total Horizontal Uncertainty (THU)</i>	87
4.1.7.4	Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Bathymetric Coverage (BC)</i>	89
4.1.7.5	Pengujian dan Perbandingan Data Pemeruman dengan Uji Z ...	91
4.1.8	Penggambaran Hasil Pemeruman	92
4.1.8.1	Peta Batimetri Area Penelitian	93

4.1.8.2	Gambar 3D Dasar Permukaan Area Penelitian.....	97
4.1.8.3	Gambar <i>Profil</i> Sampel Lajur Perum	99
4.1.9	Analisis Pengujian, Penggambaran dan Perbandingan Data Hasil Pemeruman <i>Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	101
4.2	Penyajian Data	102
4.2.1	Desain Lajur Pemeruman.....	103
4.2.2	Pengonfigurasian Alat SBES dan GPS dengan Kapal dan <i>Software Hydropro</i>	104
4.2.3	Pengukuran <i>Draft Transducer Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	105
4.2.4	Pengukuran Data Kedalaman dan Pengukuran Posisi Horizontal (X,Y).....	106
4.2.5	Klasifikasi Data Hasil Pengukuran	108
4.2.6	Reduksi Nilai <i>Barcheck</i> dan <i>Draft Transducer</i>	109
4.2.7	Reduksi Nilai <i>H terkoreksi</i>	110
4.2.8	Reduksi Nilai <i>Chart Datum</i>	111
4.2.9	Data Sampel Identifikasi.....	113
4.2.10	<i>Filtering</i> Data Kedalaman	115
4.2.11	Uji Kualitas Data Kedalaman dengan <i>Total Vertical Uncertainty (TVU)</i>	117
4.2.12	Uji Kualitas Data Pemeruman dengan <i>Total Horizontal Uncertainty (THU)</i>	119
4.2.13	Uji Kualitas Data Pemeruman Dengan <i>Bathymetric Coverage (BC)</i>	122
4.2.14	Pengujian dan Perbandingan Signifikansi Data Kedalaman dengan Uji Z	123
4.2.15	Peta Batimetri Area Penelitian.....	125
4.2.16	Gambar 3D Dasar Permukaan Area Penelitian.....	127

4.2.17	Gambar <i>Profil</i> Sampel Lajur Perum Area Penelitian	129
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		131
5.1	Hasil Pengukuran <i>Draft Transducer</i> dan Kalibrasi <i>Barcheck</i> Pada SBES <i>Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	131
5.1.1	Hasil Pengukuran <i>Draft Transducer</i> pada <i>Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	131
5.2	Hasil Pemeruman <i>Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i> Berseberangan serta Berdampingan.....	135
5.3	Hasil Klasifikasi Data Hasil Pemeruman.....	137
5.4	Hasil Reduksi Data Pemeruman.....	138
5.4.1	Hasil Reduksi Data Pemeruman <i>Draft Transducer</i>	139
5.4.2	Hasil Reduksi Data Pemeruman <i>Bacheck</i>	140
5.4.3	Hasil Reduksi Koreksi <i>Bacheck</i>	141
5.4.4	Hasil Reduksi Koreksi <i>Bacheck</i> dengan TVU.....	142
5.4.5	Hasil Reduksi Nilai Kedalaman <i>Barcheck</i> Terkoreksi (H terkoreksi)	144
5.4.6	Hasil Reduksi Nilai Kedalaman Terhadap Datum Vertikal.....	146
5.5	Hasil Identifikasi Titik-titik Pemeruman yang Saling Berpotongan.....	147
5.6	Hasil Uji Kualitas dan Perbandingan Data Pemeruman	152
5.6.1	Hasil <i>Filtering</i> Data Pemeruman	153
5.6.2	Hasil Pengujian Data Kedalaman dengan Perhitungan <i>Total Vertical</i> <i>Uncertainty</i> (TVU)	154
5.6.3	Hasil Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Total</i> <i>Horizontal Uncertainty</i> (THU)	173
5.6.4	Hasil Pengujian Data Pemeruman dengan Perhitungan <i>Bathimetry</i> <i>Coverage</i> (BC).....	178
5.7	Hasil Pengujian dan Perbandingan Signifikansi Data Kedalaman dengan Uji Z.....	184

5.8	Penggambaran Hasil Pemeruman	190
5.8.1	Hasil Peta Batimetri Area Penelitian	191
5.8.2	Hasil Gambar 3D Dasar Permukaan Area Penelitian	199
5.8.3	Hasil Gambar Profil Sampel Lajur Perum Area Penelitian	204
5.9	Hasil Analisis Pengujian, Penggambaran dan Perbandingan Data Hasil Pemeruman <i>Odom Echotrac E20</i> dan <i>Airmar M195</i>	211
5.9.1	Analisis Pengujian <i>Total Vertical Uncertainty</i> (TVU)	212
5.9.2	Analisis Pengujian <i>Total Horizontal Uncertainty</i> (THU).....	215
5.9.3	Analisis Pengujian <i>Bathymetric Coverage</i> (BC)	218
5.9.4	Analisis Peta Batimetri Area Penelitian.....	220
5.9.5	Analisis Gambar 3D Dasar Permukaan Area Penelitian.....	222
5.9.6	Analisis Gambar Profil Sampel Lajur Perum Area Penelitian.....	224
5.9.7	Analisis Pengujian dan Perbandingan Signifikansi Data Kedalaman dengan Uji Z	231
5.10	Kajian Geologi.....	233
5.10.1	Tatanan Tektonik Regional	233
5.10.2	Stratigrafi Regional	236
5.10.3	Struktur Geologi Regional	237
5.10.4	Geomorfologi Regional.....	240
5.10.5	Geologi Area Penelitian	242
5.10.5.1	Tatanan Tektonik Area Penelitian.....	242
5.10.5.2	Stratigrafi dan Litologi Area Penelitian	243
5.10.5.3	Geomorfologi Area Penelitian	244
5.11	Kajian Geologi Area Penelitian	245
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		246
6.1	Kesimpulan	246

6.2. Saran.....	248
DAFTAR PUSTAKA.....	250
LAMPIRAN.....	256
GLOSARIUM.....	306