

INTISARI

Survei batimetri adalah suatu aktivitas dan proses untuk menentukan posisi titik-titik pada dasar permukaan air dalam suatu sistem koordinat tertentu, sehingga dari kegiatan tersebut diperoleh model bentuk topografi dasar permukaan air yang akan digunakan untuk pembuatan alur pelayaran. Dalam pembuatan alur pelayaran menggunakan instrument Multibeam Echosounder yang menyediakan data kedalaman, sedimentasi, bentuk permukaan dasar perairan.

Untuk perencanaan survey batimetri meliputi persiapan alat, data sekunder yang dibutuhkan, serta sumber daya manusia. Dalam pengaturan alat survey batimetri diperlukan kalibrasi, yang meliputi patch test yaitu kalibrasi Multibeam Echosounder akibat pergerakan kapal atau pergerakan kapal terhadap sumbu X,Y, dan Z, karena keseimbangan kapal, pada umumnya arah gerakan kapal saat melakukan patch test lajur utama sejajar garis pantai dan lajur silang tegak lurus terhadap lajur utama. Koreksi SVP bertujuan untuk tiap beam pada lintasan pemeruman terbebas dari pembelokan lintasan (*reybending*). Data hasil survey batimetri perlu adanya melakukan pengkoreksian pasang surut, besarnya koreksi pasang surut adalah nilai kedalaman (yang telah terkoreksi transducer) dikoreksi dengan nilai reduksi yang sesuai kedudukan permukaan laut pada waktu pengukuran. Proses menggabungkan data (*Gridding*), yang bertujuan untuk menggabungkan data serta parameter yang sudah dimasukkan sebelumnya yaitu kedalaman, pasang surut, sensor gerak (pitch, roll, yaw) dan offset kapal untuk menghasilkan georeferensi. Dari proses semua yang telah dilakukan menghasilkan peta batimetri dan peta alur pelayaran dengan menggunakan software CARIS HIPS.

Hasil yang didapatkan dari peta batimetri pada pelabuhan militer di daerah Salawati Katapop Sorong, Papua Barat dari pengolahan data *Multibeam Echosounder* yang telah terkoreksi, dengan nilai kedalaman terdangkal sebesar 0,68 meter dan nilai kedalaman terdalam pada 89 meter, dengan standar deviasi terendah 0,329 meter dan standar deviasi tertinggi 1,656 meter. Berdasarkan SNI 7646-2010-Hidrografi peta yang dihasilkan pada orde khusus yang memenuhi standar dermaga tempat sandar dan alur kritis.

Kata kunci: Multibeam Echosounder, Data Batimetri, Alur Pelayaran Kapal, Kontur Batimetri, Dermaga Militer, Pasang Surut, Sound Velocity Profile

ABSTRACT

Bathymetric survey is an activity and process to determine points on the bottom of the water surface in a coordinate system, then from this activity, a model of the basic topographical shape of the air surface will be obtained, and it will be used to made a shipping route. This final project use Multibeam Echosounder Instrument to made a shipping route, the Multibeam Echosounder Instrument provide data about the depth, sedimentation and water surface shape.

Bathymetry survey plan needs an equipment preparation, secondary data and human resource. Before start the bathymetry survey, researcher need to calibrate the bathymetry surveying tools, for example, patch test. Patch test is the Multibeam Echosounder calibration due to ship movement towards the X, Y, and Z axes, because of the ship's balance, in general the direction of the ship's movement when doing a patch test is the main lane parallel to the coastline and the cross lane is perpendicular to the main lane. SVP correction aims for each beam on the generalization trajectory to be free from reybending. The bathymetric survey data needs to make tide corrections, the amount of tidal correction is the depth value (which has been corrected by the transducer) corrected with a reduction value that corresponds to the position of the sea level at the time of measurement process. Gridding Process aims to combine data and parameters that have been previously entered, namely depth, tides, motion sensors (pitch, roll, yaw) and ship offsets to produce georeference. From all the process, we can get the bathymetric map and a shipping lane map using the CARIS HIPS software.

The results from the bathymetry map at the military port in the Salawati Katapop Sorong area, West Papua, from the corrected Multibeam Echosounder data processing obtained the shallowest depth value at 0.68 meters and the deepest depth value at 89 meters, with the lowest standard deviation of 0.329 meters and the highest standard deviation is 1.656 meters. Based on SNI 7646-2010-Hydrographic maps produced in a special order that meet the standards of the dock where the berth and the critical channel.

Keyword: Multibeam Echosounder, Bathymetry Data, Ship Route, Bathymetry Contours, Military Pier, Tide, Sound Velocity Profile.