

INTISARI

Survei batimetri merupakan proses untuk mendapatkan data kedalaman dan kondisi topografi dasar laut, termasuk lokasi obyek-obyek yang mungkin membahayakan. Hasil dari survei batimetri adalah peta batimetri yang merupakan kebutuhan dasar dalam penyediaan informasi spasial dalam perencanaan kegiatan dan pengambilan keputusan terkait informasi dibidang rekayasa kelautan. Dalam pembuatan peta batimetri terdapat tiga tahap pekerjaan, yaitu tahap pengumpulan data, pengolahan data dan penyajian data. Kegiatan ini menitik beratkan pada pengolahan dan penyajian data batimetri hasil pengukuran menggunakan *multibeam echosounder*.

Data yang digunakan antara lain berupa data pengamatan pasut selama 4 piantan (4 hari) di anjungan dermaga Sub Pos TNI-AL di daerah Anyer (Banten), data kedalaman dan data posisi kedalaman yang diambil menggunakan alat *multibeam echosounder Seabat Reson T20P* dan GPS yang diambil oleh Dishidros TNI-AL, data perambatan gelombang atau *Sound Velocity Profile (SVP)* yang diukur menggunakan alat *Conductivity, Temperature, Depth (CTD)* dan data pergerakan kapal di perairan Selat Sunda yang diambil menggunakan sensor *Motion Reference Unit (MRU)*. Data-data tersebut digunakan sebagai koreksi data kedalaman menggunakan perangkat lunak Caris Hips and Sips. Proses pengolahan yang dilakukan dalam perangkat lunak Caris Hips and Sips meliputi koreksi pasut, koreksi SVP, koreksi pergerakan kapal (*pitch, roll, gyro, heave*), koreksi pemeruman serta dilakukan uji kualitas data pada area pertampalan yang mengacu pada Orde Spesial IHO edisi SP-44 tahun 2008. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data kedalaman yang akurat yang selanjutnya akan disajikan menjadi peta batimetri. Sedangkan yang digunakan sebagai referensi kedalaman dalam pengolahan data ini adalah muka surutan terendah selama pengamatan pasang surut.

Kegiatan ini menghasilkan data kedalaman *multibeam* yang terkoreksi terhadap data pasut, data SVP dan data pergerakan kapal (*pitch, roll, gyro, heave*) dengan kualitas hasil uji sesuai standar IHO SP-44 2008 orde spesial. Didapatkan nilai rata-rata σ dari selisih data kedalaman pertampalan sebesar 0,076 m dan nilai rata-rata σ dengan derajat kepercayaan 95% sebesar 0,148 m, yang diterima terhadap nilai toleransi IHO dengan rata-rata sebesar 0,473 m. Dalam pekerjaan ini dihasilkan peta batimetri perairan Selat Sunda yang terletak di barat laut pantai Anyer dari pengolahan data *multibeam* yang telah terkoreksi dengan nilai kedalaman terdangkal yaitu 47,1 m dan nilai kedalaman terdalam sebesar 58,06 m.

Kata kunci: survei batimetri, Caris Hips and Sips, pemetaan batimetri.

ABSTRACT

Bathymetric survey is a process to get the depth and topographic conditions of the seabed, including the location of objects that may be dangerous. The results of the bathymetric survey is bathymetric map which is a basic requirement in the provision of spatial information in planning and decision-making activities related to information in the field of marine engineering. There are three stages of work in bathymetric mapping, those are the stage of data collection, data processing and data presentation. This project focused on the processing and presentation of bathymetric data measured using multibeam echosounder.

Data used in this project were tidal observation data for 4 piantan (4 days) on the bridge pier of Sub Pos TNI-AL in Anyer area (Banten), the depth and position data were taken using Reson Seabat T20P multibeam echosounder and GPS by Dishidros TNI-AL, the wave propagation data or SVP (Sound Velocity Profile) were measured using CTD (Conductivity, Temperature, Depth) tools and the vessel movement data in the Sunda Strait were taken using MRU (Motion Reference Unit) sensors. These data were used as the depth correction for software Caris Hips and Sips. The data processing performed in Caris Hips and Sips software includes tide correction, SVP correction, ship movements (pitch, roll, gyro and heave) correction, sounding correction and data quality test on the overlapping area which referred to Special Order IHO SP-44 in 2008, in order to obtain accurate depth data to be presented into a bathymetric map. The vertical reference used to present the bathymetric maps were lowest tide during the tide observation.

This project generated the depth multibeam data that had been corrected with tidal data, SVP data and ship movement data (pitch, roll, gyro and heave) with the quality test which referred to the IHO SP-44 2008 special order standard. The average value of σ from the difference in sounding depth was 0.076 m and the average value of σ with a degree of confidence of 95% was 0.148 m, which were acceptable according to IHO average values tolerance which is 0.473 m. This project also generated a Sunda Strait bathymetric map that located in the northwest from *multibeam* data processing that had been corrected with the value of the shallowest depth is 47.1 m and the value of the deepest depth is 58.06 m.

Keywords : bathymetric survei, Caris Hips and Sips, bathymetric mapping.