

INTISARI

Survei batimetri digunakan untuk menggambarkan bentuk dasar laut dari suatu perairan dengan proses pengukuran posisi titik dan kedalaman. Data yang diperoleh adalah data koordinat horizontal (x dan y) dan nilai kedalaman (h). Salah satu alat yang digunakan dalam survei batimetri adalah *Multibeam Echosounder* (MBES). MBES menggunakan metode gelombang akustik untuk pengukuran topografi dasar perairan. Kecepatan rambat gelombang akustik dipengaruhi oleh salinitas, suhu, dan densitas. Jarak yang ditempuh oleh gelombang akustik adalah dua kali dari kedalaman perairan. Akurasi dari nilai cepat rambat gelombang akustik di air laut sangat mempengaruhi akurasi dari data kedalaman yang diperoleh. Nilai kecepatan gelombang akustik harus diketahui untuk akurasi hasil kedalaman data batimetri dan penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh nilai serta koreksi nilai kecepatan gelombang akustik.

Data yang digunakan adalah data batimetri daerah Perairan Selat Sunda. Data tersebut merupakan hasil pengukuran dari PUSHIDROSAL bagian Survei. Proses pengolahan dilakukan menggunakan software CARIS HIPS and SIPS 6.1 yang berbasis windows. Pengolahan data meliputi koreksi pergerakan kapal, koreksi pasut, dan koreksi SVP. Pengaruh koreksi SVP dalam pengukuran menggunakan alat MBES tidak dapat dijadikan acuan dalam menentukan nilai kedalaman yang sebenarnya. Hal ini ditandai dengan hasil uji kualitas dengan tanpa koreksi SVP ditolak sesuai dengan standar yang mengacu pada IHO SP-44 tahun 2008 Orde 1A. Pada uji ketelitian data, pernyataan pengaruh nilai SVP dalam pengukuran tidak menunjukkan nilai kedalaman yang sebenarnya dapat diterima. Dibuktikan dari nilai $Z_{compute}$ antara SVP dalam pengukuran dengan SVP pendekatan maupun SVP terkoreksi berada dalam area nilai Z tabel (1.96) yaitu sebesar 0.339834 dan 0.43963 dengan model matematis sebagai berikut $-Z_{\alpha/2} < Z_{compute} < Z_{\alpha/2}$. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data kedalaman yang akurat.

Kegiatan penelitian ini menghasilkan data kenampakan kedalaman dari hasil koreksi nilai SVP dalam pengukuran, nilai SVP pendekatan sebesar 1500 m/s, dan nilai SVP terkoreksi sebesar 1541 m/s. Perbedaan data kedalaman antara nilai SVP pendekatan dan terkoreksi mencapai 0.1956 meter. Koreksi dilakukan dalam 2 tahapan, pada saat pengukuran dan pengolahan dengan 1 koreksi nilai SVP yang konstan di setiap sesi pengukuran untuk mendapatkan topografi dan nilai kedalaman yang sebenarnya. Nilai SVP pada wilayah perairan Selat Sunda adalah 1500 m/s.

Kata kunci: Batimetri, *Multibeam Echosounder* (MBES), SVP

ABSTRACT

Batimetri Survey is used to describe the form of sea base of waters by measuring the point position of a depth. The data obtained is a horizontal coordinate data (x and y) as well as the depth value (h). One of the tools used in the survey of batimetri is Multibeam Echosounders (MBES). MBES uses the method of acoustics wave for the topography measurement of waters base. The speed of acoustics wave spread is affected by salinity, temperature, and density. The distance reached by acoustics wave is twice higher than waters depth. The accuracy of spread speed of acoustics wave in the sea water influences much toward the accuracy of depth data obtained. The speed value of acoustics wave must be known for the accuracy of batimetri data's depth result and this research aims in order to know the impact of value and the correction value of acoustics wave speed.

The data used in this research is batimetri data in Selat Sunda Waters. The above data is a result of measurement of PUSHIDROSAL on Survey Department. Analysis process of the data uses a software named CARIS HIPS and SIPS 6.1 on windows base. The data analysis consists of correction of ship's movement, correction of Pasut, and correction of SVP. The impact of SVP correction in the measurement using MBES device can not be the reference in concluding the real depth value. It is showed by the result of quality checking without SVP correction rejected which is related to the standard of 2008 IHO SP-44 Orde 1A. On the data accuracy checking, the statement of influence of SVP value in the measurement does not show the real depth value is acceptable which can be proved from the Z compute value between the SVP in the measurement and the approaching or corrected SVP is on the area of Z table (1.96) amount of 0.339834 and 0.43963 within mathematics model is $-Z_{\alpha/2} < Z_{\text{compute}} < Z_{\alpha/2}$. It is carried out to get the accurate depth data.

This activity shows the depth data appearance from the result of SVP correction value in the measurement, the SVP value approaching amount of 1500 m/s, and the corrected SVP value is 1541 m/s. The difference of depth data between SVP value approaching and the corrected SVP value is approximately 0.1956. The correction is carried out within two steps i.e : at the period of measurement and the analysis with 1 correction of constant SVP value on each session of measurement in order to get the topography and the real depth value. SVP value in Selat Sunda waters area is 1500 m/s.

Keywords: Bathymetric, Multibeam Echosounder (MBES), SVP.