

**Kajian Pengaruh Koreksi *Sound Velocity Profile* Terhadap Kedalaman
Pengukuran Menggunakan *Multibeam Echosounder***

Ahmad Baihaqi Hidayat 23116128

Pembimbing 1 Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.

Pembimbing 2 Zulfikar Adlan Nadzir, S.T., M.Sc.,

ABSTRAK

Survei batimetri merupakan proses pengukuran informasi bawah laut, seiring perkembangannya waktu pengukuran ini menggunakan alat *echosounder* yang memanfaatkan gelombang akustik. Kecepatan gelombang akustik di laut dipengaruhi oleh beberapa faktor karakteristik dinamika laut seperti, salinitas, densitas, dan kedalaman laut itu sendiri. Perubahan kecepatan gelombang akustik di laut dapat mempengaruhi hasil pengukuran kedalaman menggunakan *multibeam echosounder* sehingga dapat mempengaruhi nilai ketelitian kedalaman laut tersebut. Nilai kedalaman pada area penelitian ini berkisar 23 – 50 m dengan bentuk permukaan dasar laut yang relatif datar. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu membandingkan hasil pengolahan data *multibeam echosounder* koreksi svp dan pengolahan data *multibeam echosounder* tanpa svp dengan melakukan uji ketelitian berdasarkan standar IHO S-44. Perbandingan visual juga dilakukan dengan cara melakukan pembuatan DTM dari masing – masing pengolahan data tersebut. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwasannya perbedaan nilai kedalaman dari kedua pengolahan data tersebut bertambah seiring dengan panjang lintasan gelombang akustik dengan nilai selisih maksimum 0.164 m serta menghasilkan perbedaan model yang terjadi pada daerah sisi lajur pemeruman. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengukur pada area yang relatif dangkal dan pada area yang sangat dalam untuk melihat perbedaan yang terjadi serta melakukan pengukuran pada daerah yang memiliki nilai kedalaman variatif.

Kata Kunci : Batimetri, Hidrografi, *sound velocity profile*, *multibeam echosounder*

***Study of the Effect of Sound Velocity Profile Correction on Measurement Depth
Using Multibeam Echosounder***

Ahmad Baihaqi Hidayat 23116128

Advisor 1 Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.

Advisor 2 Zulfikar Adlan Nadzir, S.T., M.Sc.,

ABSTRACT

Bathymetry survey is a process of measuring underwater information, as time goes by, this measurement uses an echosounder that utilizes acoustic waves. Acoustic wave velocity in the ocean is influenced by several factors such as ocean dynamics, salinity, density, and depth of the sea itself. Changes in the speed of acoustic waves in the ocean can affect the results of depth measurements using multibeam echosounder so that it can affect the accuracy of the depth of the sea. The depth value in this study area ranges from 23 - 50 m with a relatively flat sea surface shape. The methodology used in this research is to compare the results of the processing of multibeam echosounder with svp correction and multibeam echosounder data processing without svp by conducting a precision test based on the IHO S-44 standard. Visual comparison is also done by making DTM from each of the data processing. The results of this study indicate that the difference in the depth values of the two data processing increases with the length of the acoustic wave length with a maximum difference of 0.164 m and results in a difference in the model that occurs in the area of the recording lane. In the next research, it is expected to be able to measure in relatively shallow areas and in very deep areas to see the differences that occur and to measure areas that have varied depth values.

Keywords: Bathymetry, Hydrographic, sound velocity profile, multibeam echosounder