

Analisis Pengolahan Data *Multibeam Echosounder*

Berdasarkan Standar IHO S-44 Edisi 5

(Studi Kasus: Selat Lembeh, Sulawesi Utara)

Wibowo Dwi Pangestu (23115049)

Pembimbing: Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.^[1], Agung Pandi Nugroho, S.T., M.T.^[2]

ABSTRAK

Lautan mendominasi sebagian besar belahan dunia, hal tersebut tentu menjadi tantangan tersendiri bagi negara-negara yang memiliki wilayah laut untuk mengembangkan potensi maritim. Untuk mengembangkan potensi maritim secara maksimal, tentunya diperlukan pengembangan SDM dibidang hidrografi, diperlukan pengembangan pada *hardskill* pengolahan data hidrografi itu sendiri. Melihat permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai pengolahan data hidrografi khususnya MBES serta uji ketelitian data hasil olahannya, menggunakan lajur pertampalan maupun dibandingkan dengan data kedalaman SBES.

Pengolahan data MBES pada penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak EIVA NaviSuite dengan proses input data, koreksi pasang surut, koreksi kecepatan suara, *cleaning data*, dan *patch testing* serta menghasilkan titik-titik kedalaman MBES. Titik-titik kedalaman MBES hasil olahan tersebut dilakukan uji ketelitian data kedalamannya dengan membandingkan kedalaman tiap lajur pertampalan dan juga membandingkannya dengan titik kedalaman SBES. Proses pencarian titik pertampalan atau berdekatan tersebut menggunakan metode *spatial join* pada perangkat lunak pengolahan data geospasial. Seluruh kedalaman yang menjadi titik uji dibandingkan terhadap ambang batasnya masing-masing.

Sehingga, dari penelitian ini dapat diketahui bahwa proses pengolahan data sesuai dengan prosedur IHO S-44 Edisi 5 dapat dibagi menjadi 5 tahapan, yaitu: input data, koreksi pasang surut, koreksi kecepatan suara, *patch testing*, dan *cleaning data*. Berdasarkan hasil uji ketelitian, untuk data kedalaman MBES lajur pertampalan menghasilkan 95% titik kedalaman diterima, 5% titik kedalaman ditolak dari 142651 titik kedalaman bertampalan, sedangkan dari hasil uji ketelitian MBES terhadap SBES menghasilkan 92% titik kedalaman diterima, 8% titik kedalaman ditolak dari 4976 titik kedalaman yang diuji. Pada hasil uji ketelitian data kedalaman MBES dapat disimpulkan bahwa tidak seluruh titik kedalaman hasil olahan MBES telah terhindar dari kesalahan dan kedua metode uji ketelitian, menggunakan lajur pertampalan atau dengan perbandingan data kedalaman MBES terhadap SBES, keduanya mampu mengidentifikasi kesalahan pada titik-titik kedalaman yang diuji.

Kata kunci: Hidrografi; *Multibeam Echosounder*, IHO S-44 Edisi 5

Multibeam Echosounder Data Processing Analysis

Based on IHO S-44 5th Edition

(Case Study: Lembah Strait, North Sulawesi)

Wibowo Dwi Pangestu (23115049)

Advisor: Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.^[1], Agung Pandi Nugroho, S.T., M.T.^[2]

ABSTRACT

Oceans dominate most parts of the world, this is certainly a challenge for countries that have sea areas to develop maritime potential. To develop maritime potential maximally, of course, human resource development in the field of hydrography is needed, development is needed on the hardskill of hydrographic data processing itself. Looking at these problems, a study was carried out on the processing of hydrographic data, especially MBES and the accuracy of the processed data, using the overlapping lane and compared with SBES depth data.

The processing of MBES data in this study was carried out using EIVA NaviSuite software with data input processes, tide correction, sound speed correction, cleaning data, and patch testing as well as producing MBES depth points. The MBES depth of the processed product was tested for the accuracy of depth data by comparing the depth of each overlapping lane and also comparing it with the depth point of the SBES. The process of finding overlapping or adjacent points uses the spatial join method in processing geospatial data software. All depths are the test points compared to their respective thresholds.

So, from this study it can be seen that the data processing in accordance with IHO S-44 5th Edition procedure can be divided into 5 stages, namely: data input, tide correction, sound speed correction, patch testing, and data cleaning. Based on the results of the accuracy test, for the MBES depth data the overlapping lane produced 95% acceptable depth points, 5% depth depth rejected from 142651 overlay depth points, while the results of the MBES accuracy test on SBES yielded 92% acceptable depth points, 8% depth points rejected from 4976 depth points tested. In the test results of the accuracy of the MBES depth data it can be concluded that not all MBES processed depth points have been spared from errors and both accuracy test methods, using the overlapping lane or by comparison of the MBES depth data on SBES, both able to identify errors at the tested depth points.

Keywords: Hydrographic; Multibeam Echosounder, IHO S-44 5th Edition