

## INTISARI

Pelabuhan Sorong, terletak di Kota Sorong, Provinsi Papua Barat Daya, Indonesia, adalah pelabuhan utama yang vital bagi kegiatan ekonomi dan logistik di wilayah tersebut. Kondisi lalu lintas yang padat karena posisinya yang strategis di jalur pelayaran internasional dan domestik, pelabuhan ini memiliki fasilitas yang baik untuk menangani berbagai jenis kapal, seperti kapal kargo, kapal penumpang, dan kapal kontainer. Hal ini menuntut pengelolaan yang efisien untuk menjaga kelancaran operasional dan keselamatan navigasi. Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal) sebagai lembaga resmi, telah melakukan kegiatan survei hidrografi pengukuran *Multibeam Echosounder* (MBES) untuk keperluan pembaruan data kedalaman dan keselamatan navigasi pelayaran, serta digunakan sebagai acuan untuk perencanaan alur alternatif pelayaran dan kolam pelabuhan baru. Maka dari itu, diperlukan kajian mengenai kondisi dasar perairan untuk pendeskripsian objek bahaya navigasi pelayaran.

Data MBES pada kegiatan aplikatif ini merupakan data sekunder hasil pengukuran tim survei Pushidrosal pada tanggal 29 s.d 30 Januari 2022 di Perairan Sektor Alur Pelabuhan Utara Katapop Selat Sele Sorong Papua Barat. Pengolahan data MBES dan uji kontrol kualitas data mengacu pada IHO S-44 Edisi ke-6 tahun 2022. Kegiatan aplikatif ini menghasilkan informasi kedalaman terhadap muka surutan terendah *Chart Datum* (CD) dalam bentuk peta tematik kedalaman skala 1:7500. Kedalaman yang dihasilkan melalui pengolahan data MBES di area survei pada rentang 6,5 – 45 m. Hasil uji kualitas data pada tingkat kepercayaan 95% sebesar 0,177 m dengan nilai standar deviasi yang diperoleh. Nilai tersebut lebih kecil dari batas toleransi kesalahan vertikal berdasarkan IHO S-44 Edisi ke-6 tahun 2022 yaitu 0,315 m pada orde khusus. Oleh karena itu, hasil uji kontrol kualitas data MBES mengacu IHO S-44 Edisi ke-6 tahun 2022 masuk ke pada orde khusus.

Berdasarkan identifikasi terhadap bahaya navigasi, telah ditemukan objek dua kerangka kapal dan sembilan gundukan di dasar perairan disertai posisi, kedalaman, dan dimensi ukuran. Objek tersebut dikategorikan sebagai objek berbahaya setelah dilakukan analisis terhadap alur pelayaran pada kondisi kapal dengan karakteristik ukuran kapal terbesar di alur pelayaran Perairan Sorong. Hasil analisisnya yakni jenis kapal *MEDI GINEVRA* dengan ukuran *draft* kapal sebesar 14,2 m yang berlayar di perairan tersebut dilarang berlayar pada alur pelayaran di sekitar objek gundukan ke-4 hingga ke-6, karena memiliki nilai *Under Keel Clearances* (UKC) bernilai negatif yang berarti telah melebihi ambang batas maksimal kapal untuk keperluan keselamatan pelayaran. Maka dari itu, untuk keperluan perencanaan alternatif alur pelayaran dan kolam pelabuhan baru dapat mengacu pada hasil analisis ukuran kapal *MEDI GINEVRA* untuk meningkatkan operasional dan keselamatan navigasi pelayaran di Perairan Sorong.

Kata Kunci: alur pelayaran, keselamatan navigasi, objek bahaya navigasi, *multibeam echosounder*, peta kedalaman

## ***ABSTRACT***

Sorong Port, located in Sorong City, Southwest Papua Province, Indonesia, is a major port vital to economic and logistics activities in the region. With heavy traffic conditions due to its strategic position on international and domestic shipping lanes, the port has good facilities to handle various types of vessels, such as cargo ships, passenger ships, and container ships. This demands efficient management to maintain smooth operations and safety of navigation. The Hydrographic and Oceanographic Centre of the Indonesian Navy (Pushidrosal) as an official institution, has conducted hydrographic survey activities measuring Multibeam Echosounder (MBES) for the purposes of updating depth data and safety of shipping navigation, as well as being used as a reference for planning alternative shipping lanes and new port ponds. Therefore, it is necessary to study the condition of the bottom of the water to describe the object of shipping navigation hazards.

MBES data in this applicative activity is secondary data from the measurement of the Pushidrosal survey team on 29 to 30 January 2022 in the Waters of the Katapop North Port Channel Sector of Sele Sorong Strait, West Papua. MBES data processing and data quality control tests refer to IHO S-44 6th Edition 2022. This applicative activity produces depth information on the lowest low tide Chart Datum (CD) in the form of a thematic depth map at a scale of 1:7500. The depth produced through MBES data processing in the survey area in the range of 6.5 - 45 m. The results of the data quality test at the 95% confidence level of 0.177 m with the standard deviation value obtained. This value is smaller than the vertical error tolerance limit based on IHO S-44 6th Edition of 2022 which is 0.315 m at a special order. Therefore, the results of the MBES data quality control test referring to the IHO S-44 6th Edition of 2022 enter into a special order.

Based on the identification of navigation hazards, two ship skeletons and nine mounds have been found on the bottom of the water along with their position, depth, and size dimensions. The object was categorised as a hazardous object after an analysis of the shipping channel under the condition of the ship with the largest ship size characteristics in the shipping channel of Sorong Waters. The result of the analysis is that the type of MEDI GINEVRA ship with a draft size of 14.2 m sailing in these waters is prohibited from sailing in the shipping lanes around the 4th to 6th mound objects, because it has a negative Under Keel Clearances (UKC) value, which means it has exceeded the maximum threshold of the ship for shipping safety purposes. Therefore, for the purposes of planning alternative shipping lanes and new harbour pools, it can refer to the results of the MEDI GINEVRA ship size analysis to improve shipping navigation operations and safety in Sorong Waters.

Keywords: shipping channel, navigation safety, navigation hazard object, multibeam echosounder, depth chart