

INTISARI

Pembangunan dan pengembangan pelabuhan terus dilakukan untuk menyokong perputaran ekonomi masyarakat dan mempermudah dalam mobilitas barang dan manusia. Pelabuhan Branta adalah pelabuhan pengumpan regional yang berfungsi untuk bongkar muat hasil tangkapan ikan dan mengangkut barang yang berada di Pamekasan, Jawa Timur. Pelabuhan Branta akan dikembangkan agar kapal yang lebih besar bisa memasuki dan bersandar pelabuhan tersebut. Akan tetapi, beberapa fasilitas pokok pelabuhan seperti alur pelayaran, area labuh dan kolam putar belum terdapat di Pelabuhan Branta. Fasilitas pokok tersebut belum terwujud karena tidak adanya data kedalaman laut dan citra dasar laut yang terbaru untuk pekerjaan desain alur pelayaran, area labuh dan kolam putar. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kedalaman laut, mengidentifikasi objek-objek dasar laut dan mendesain alur pelayaran, area labuh, dan kolam putar di Pelabuhan Branta. Oleh karena itu, kegiatan mendesain alur pelayaran, area labuh dan kolam putar ini penting dilakukan untuk menjamin keselamatan dan keamanan pelayaran laut kapal yang ingin bersandar dan berlayar memasuki wilayah di Pelabuhan Branta.

Kegiatan aplikatif ini berlokasi di Pelabuhan Branta, Pamekasan, Jawa Timur dan dilakukan kegiatan pengukuran batimetri dengan *singlebeam echosounder*, perekaman citra dasar laut dengan *side scan sonar*, pengukuran pasang surut, pengukuran topografi pelabuhan untuk penetapan alur pelayaran. Alat *Singlebeam echosounder* digunakan untuk pengambilan data kedalaman agar diketahui kedalaman laut di Pelabuhan Branta, sedangkan alat *side scan sonar* digunakan untuk penunjang data *singlebeam echosounder* agar diketahui objek-objek yang ada di dasar laut Pelabuhan Branta. Data-data hasil pengukuran tersebut diolah sedemikian rupa dan didesain alur pelayaran, area labuh, area darurat dan kolam putar di pelabuhan tersebut. Kegiatan pengukuran batimetri mengacu pada IHO S-44 Tahun 2022 Orde Spesial.

Hasil dari kegiatan aplikatif ini adalah peta batimetri, peta tematik alur pelayaran, peta citra side scan sonar dan peta dasar laut. Nilai standar deviasi yang didapatkan antara lajur utama dan lajur silang untuk uji kualitas data adalah 0,134 m. Selain itu, rentang kedalaman Pelabuhan Branta yang didapatkan adalah 0,7 m sampai 25,2 m. Alur pelayaran didesain dengan *two-way route* dengan panjang 1.550 m dan lebar 200 m. Luas area labuh adalah 23 hektar, luas area darurat adalah 11,56 hektar dan luas kolam putar yaitu 7,06 hektar. Fasilitas pokok tersebut didesain dengan kedalaman 8 m dan perlu ada pengerukan di area kolam putar dan alur pelayaran. Draft kapal maksimal yang bisa memasuki Pelabuhan Branta adalah 7 m. Proses pekerjaan desain alur pelayaran, area labuh, kolam putar dan area darurat tersebut mengacu pada Keputusan Dirjen Hubla Tahun 2017 tentang DLKr dan DLKp serta Juknis Penetapan Alur 2022. Dasar perairan Pelabuhan Branta sebagian besar adalah pasir dan terdapat objek berupa pipa laut, bekas jaring pukat, jaring ikan dan tidak terdapat objek-objek yang berbahaya untuk pelayaran.

Kata kunci : desain, alur pelayaran, area labuh, kolam putar. data kedalaman laut, peta tematik

ABSTRACT

The construction and development of ports continues to be carried out to support the community's economic cycle and facilitate the mobility of goods and people. Branta Port is a regional feeder port that functions for loading and unloading fish catches and transporting goods in Pamekasan, East Java. The Branta Port will be developed so that larger ships can enter and dock at the port. However, several basic port facilities such as shipping lanes, berthing area and turning basin are not yet available at the Port of Branta. These basic facilities have not been realized due to the absence of the latest sea depth data and seabed images for design work on shipping lanes, berthing area and turning basin. This activity aims to identify the depth of the sea, identify objects on the seabed and design shipping lanes, berthing area and turning basin at the Port of Branta. Therefore, the activity of designing shipping channel, berthing areas and turning basin is important to ensure the safety and security of cruise ships at sea for ships that wish to dock and sail into the area at the Port of Branta.

This applicative activity is located at the Port of Branta, Pamekasan, East Java and is carried out by measuring bathymetry with a single beam echosounder, recording seabed images with side scan sonar, measuring tides, measuring port topography to determine shipping lanes. The Singlebeam echosounder tool is used to find depth data so that the depth of the sea in Branta Port is known, while the side scan sonar tool is used to support the singlebeam echosounder data so that objects on the seabed in Branta Port are known. The measurement results are processed in such a way that the shipping lanes, anchoring areas, emergency areas and rotating pools at the port are designed. Bathymetry measurement activities refer to IHO S-44 2022 Special Order.

The results of this applicative activity are bathymetric maps, thematic shipping lane maps, side scan sonar image maps and seabed maps. The standard deviation value obtained between the main lane and the cross lane for data quality testing is 0.134 m. In addition, the depth range of Branta Port obtained is 0.7 m to 25.2 m. The shipping channel is designed with a two-way route with a length of 1,550 m and a width of 200 m. The area of the mooring is 23 hectares, the area of emergency is 11.56 hectares, and the area of the rotating pool is 7.06 hectares. The main facility is designed with a depth of 8 m and there needs to be dredging in the rotating pool area and shipping lanes. The maximum draft of ships that can enter the Port of Branta is 7 m. The work process for designing shipping lanes, berthing area, turning basin and emergency areas refers to the 2017 DLKr and DLKp Decrees of the Director General of Transportation and DLKp as well as Technical Guidelines for Determining Channels 2022. The bottom of the waters of Branta Port is mostly sand and there are objects in the form of sea pipes, former trawl nets, fishing nets and no objects dangerous to navigation.

Keywords: design, shipping channel, berthing area, turning basin, ocean depth data, thematic maps