

## INTISARI

Sebagian besar perdagangan internasional di Indonesia dilakukan melalui jalur perairan (laut), dengan menggunakan kapal sebagai sarana transportasi. Menurut konvensi *Safety of Life at Sea* (SOLAS), semua kapal harus memiliki peta laut navigasi elektronik (ENC) dengan menggunakan Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) sesuai standar. Keselamatan pelayaran navigasi kapal sangat dipengaruhi oleh kualitas data peta suatu wilayah. Data yang diberikan harus mutakhir, data peta yang tidak mutakhir akan memberikan informasi yang dapat membahayakan pelayaran kapal. Peta laut memiliki peran penting dalam navigasi kapal untuk memasuki pelabuhan sebagai gerbang negara. Sampai saat ini, belum banyak pelabuhan di Indonesia yang memiliki ENC. Salah satunya adalah wilayah alur masuk pelabuhan Tanjungbara (Sangata) yang terletak di Provinsi Kalimantan Timur. Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan pembuatan peta ENC adalah tersedianya peta laut navigasi elektronik untuk alur masuk pelabuhan Tanjungbara (Sangata) yang sesuai dengan standar produk ENC S-57 edisi 3.1.2.

Kegiatan pembuatan peta ENC dibuat dengan menggunakan data raster peta laut Alur Pelayaran Tanjungbara (Sangata) skala 1 : 25.000 tahun 2012 dalam format \*.bmp yang diperoleh dari Dinas Hidro-Oseanografi TNI-AL. Metode yang digunakan adalah dengan mendigitasi langsung peta laut raster menggunakan meja *digitizer* yang dihubungkan ke ENC *Designer*. Hasil dari proses digitasi tersebut dikoreksi dengan optimasi, validasi dan analisis sampai tidak ada nilai kesalahan yang muncul, kemudian dilakukan penambahan informasi peta dan *update* peta. Selanjutnya peta ENC divisualisasi dengan menggunakan *ORCAmaster* dan *SeeMyENC*.

Hasil dari kegiatan pembuatan peta ENC adalah beberapa obyek yang telah dikoreksi mengalami kesalahan sehingga perlu diperbaiki sampai tidak ada lagi nilai kesalahan yang muncul. Peta ENC sesuai dengan standar pembuatan produk ENC IHO S-57. Tampilan peta ENC sesuai dengan dokumen ENC S-52, sehingga peta ENC dapat digunakan pada ECDIS sebagai sarana bantu navigasi elektronik pelayaran kapal. Peta ENC alur masuk pelabuhan Tanjungbara (Sangata) telah tersedia sehingga dapat digunakan oleh berbagai macam jenis kapal yang telah menggunakan ECDIS untuk berlayar di daerah tersebut.

## ABSTRACT

Most of international trading in Indonesia are conducted via ocean routes by using ships as transportation vehicles. According to the Safety of Life at Sea (SOLAS) convention, all ships should have Electronic Navigational Chart (ENC) applied with standardized ECDIS. Furthermore, the cruise safety is affected by data quality of the chart of certain area. The data provided should be up to date, since out of date data can endanger the cruise. Beside, nautical chart has an important role in navigation, which is useful as a key for entering the state's harbour. However, up to this day, many harbours in Indonesia still do not have ENC. One of those is Tanjungbara (Sangata) harbour, in East Kalimantan province. The aim of this research is to product the electronic navigational chart of Tanjungbara (Sangata) harbour entrance, which is appropriate with the 3.1.2 edition of ENC S-57 product standardization.

ENC for Tanjungbara (Sangata) harbour entrance was created by using raster data of Tanjungbara (Sangata) cruise route chart, scaled in 1 : 25.000, in the year of 2012, in \*.bmp format. Georeferenced raster data was inserted and digitized in SevenCS ENC Designer software. Furthermore, the attributes were added and corrected using optimization, validation, and analysis processes, until no more error emerged. After that, the chart information was being provided and updated. The last step was visualizing the readymade ENC using ORCAmaster.

After error checking, through optimization, validation, and analysis, was done, there were some objects having errors. These objects were needed to be corrected until no more error came up. The produced final map had the map scale used for the harbour's, *i.e.* 1 : 25.000. This ENC was already matched to IHO S-57 standard, while the display on ECDIS was also matched to ENC S-52 document. The availability of electrical navigational chart at Tanjungbara (Sangata) harbour entrance, which was standardized with ENC S-57, has been accomplished.

**Keywords:** Electronic Chart, Cruise Navigation, Tanjungbara (Sangata)