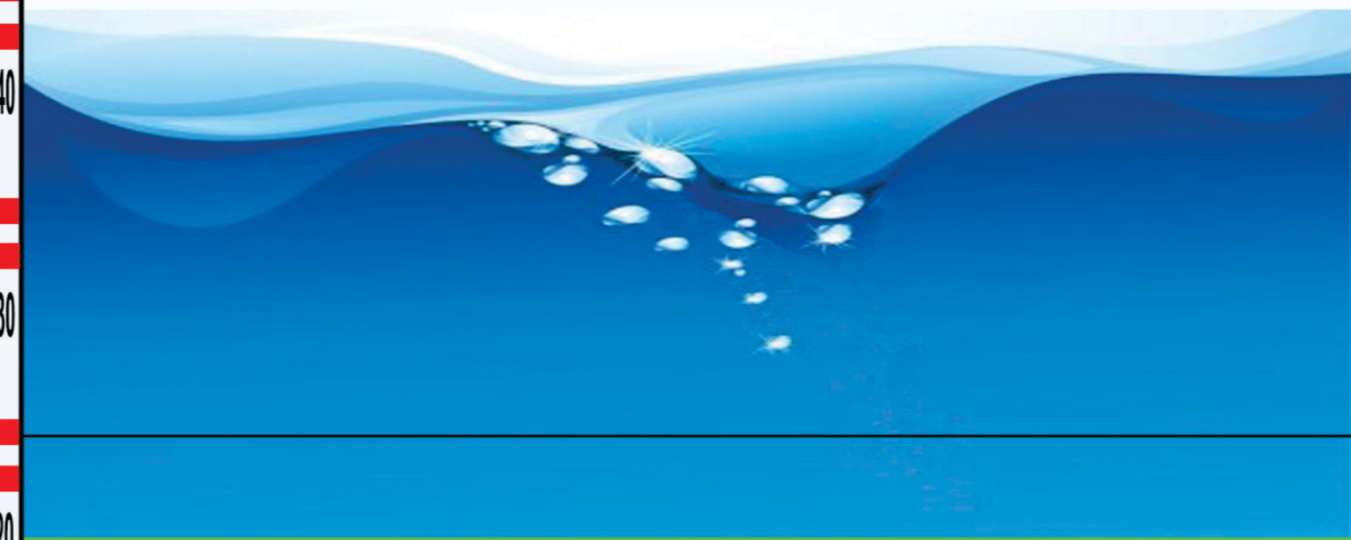


DHARMA VIDYA ADIGUNA



Jurnal Chart Datum

PROGRAM STUDI S1 HIDROGRAFI STTAL



PRODI S1 HIDROGRAFI STTAL

Jl. Pantai Kuta V No. 1 Ancol Timur Jakarta Utara 14430
Telp/fax : (021) 6413176. E-mail : sttal.hidros@gmail.com
Website : <https://sttalhidros.ac.id>



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ANGKATAN LAUT (STTAL)
DIREKTORAT PEMBINAAN SARJANA
JAKARTA

Jurnal Chart Datum	Vol. 06	No. 02	Jakarta Desember 2020	ISSN 22460-4623
--------------------	---------	--------	--------------------------	--------------------

Jurnal Chart Datum

Volume 06 No. 02 Bulan Desember Tahun 2020

Jurnal ilmiah Chart Datum adalah jurnal yang diasuh oleh Prodi S1 Hidrografi STTAL yang bertujuan untuk menyebarluaskan informasi bidang Hidrografi-Oceanografi yang mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Naskah yang dimuat pada jurnal ini sebagian berasal dari hasil penelitian maupun kajian konseptual yang berkaitan dengan kelautan pada aspek hidro-oseanografi yang dilakukan oleh mahasiswa, dosen, akademisi, peneliti maupun pemerhati permasalahan kelautan. Edisi Volume 06 No. 02 ini adalah terbitan ke - 12 setelah terbit pertama kali tahun 2015 dengan frekuensi terbit dua kali dalam satu tahun.

DEWAN REDAKSI

Pelindung	:	Laksamana Pertama TNI Dr. Ir. Avando Bastari, M.Phil.
Penasehat	:	Kolonel Laut (T) Abdul Rahman, S.T., M.T.
Penanggung Jawab	:	Kolonel Laut (KH) Dr. I Made Jiwa Astika, M.MT.
Pimpinan Redaksi	:	Letkol Laut (KH) Nawanto Budi Sukoco, S.T., M.Si.
Wk. Pimpinan Redaksi	:	Mayor Laut (KH) Iska Putra S.Pd., M.Si.
Dewan Editor	:	Kolonel Laut (KH) Ir. Nur Riyadi, M.Si. (Koarmada I) Kolonel Laut (KH) Drs. Kamija, S.T., M.Si. (Pushidrosal) Letkol Laut (KH) Dr. Gentio Harsono, ST., M.Si. (Pushidrosal) Letkol Laut (KH) Agus Iwan Santoso, S.T., M.T. (Pushidrosal) Dr. Ing. Widodo Setyo Pranowo, S.T., M.Si. (Pusriskel KKP RI) Dr. Ir. Eka Djunarsjah, MT. (ITB) Dipo Yudhatama, S.T., M.T. (Lapan)
Anggota Dewan Redaksi	:	Pelda Nav Sasmito Ningtyas Serka Keu Tria Efendi, A.Md. Serka Eko Isnu Sutopo Dessy Gandiarty Holle

Redaksi Jurnal Chart Datum Bertempat di Prodi S1 Hidrografi STTAL :

Alamat : JL. Pantai Kuta V No.1 Ancol Timur Jakarta Utara 14430
Telepon : (021) 6413176
Faksimili : (021) 6413176
E-mail : sttal.hidros@gmail.com
Website : jurnal.sttalhidros.ac.id

Jurnal Ilmiah Chart Datum Volume 06 No.02 Bulan Desember Tahun 2020 diterbitkan oleh :

Program Studi S1 Hidrografi
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL) Tahun Anggaran 2020

Jurnal Chart Datum

Program Studi S1 Hidrografi
Direktorat Pembinaan Sarjana
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut
Volume 06 Nomor 02 Bulan Desember Tahun 2020
Hal. 1 - 49

**IDENTIFIKASI PERUBAHAN KONTUR KEDALAMAN LAUT DI PERAIRAN
SEKITAR ANAK GUNUNG KRAKATAU PASCA ERUPSI TAHUN 2018**

Dedy Wirasetiyawan, Nawanto Budi Sukoco, Nur Riyadi, Dikdik Satri Mulyadi

**PERENCANAAN JADWAL PATROLI KEAMANAN LAUT BERDASARKAN
POLA SEBARAN KLOOROFIL-A DAN HASIL TANGKAPAN SKIPJACK
TUNA DI PERAIRAN LAUT MALUKU**

Dhedy Anngriawan Maydwika, Widodo Setyo Pranowo, Gentio Harsono,
Nawanto Budi Sukoco, Iska Putra

**PEMBUATAN DAN PENGELOLAAN PETA LAUT INDONESIA
BERBASISKAN SISTEM DATASENTRIS HYDROGRAPHIC PRODUCTION
DATABASE (HPD)**

Hendrik Trio Mudho, Imam Bachrodin, Ahmad Lufti Ibrahim, Nawanto Budi
Sukoco, Iska Putra

**PURWARUPA INFORMASI UNTUK KESELAMATAN PELAYARAN
BERDASARKAN KARAKTERISTIK EDDY DI LAUT BANDA**

Lalu Kurnia Darmawan, Widodo Setyo Pranowo, Gentio Harsono, Nawanto
Budi Sukoco, Iska Putra

**STUDI PERUBAHAN ALUR PELAYARAN TELUK PALU PASCA GEMPA
DAN TSUNAMI TAHUN 2018**

Marli Fedrik Lukas Watuliu, Nawanto Budi Sukoco, Nur Riyadi, Dikdik Satria
Mulyadi

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Chart Datum adalah jurnal yang diterbitkan dan didanai oleh Program Studi S1 Hidrografi Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL).

Jurnal Chart Datum Desember 2020 merupakan terbitan kedua di Tahun Anggaran 2020 dan terbitan ke - 12 sejak pertama kali terbit di bulan Juli 2015. Naskah yang dimuat dalam Jurnal STTAL berasal dari hasil penelitian maupun kajian konseptual yang berkaitan dengan kelautan Indonesia, yang dilakukan oleh para dosen, peneliti, akademisi, mahasiswa, maupun pemerhati permasalahan kelautan baik dari internal maupun eksternal TNI AL.

Pada edisi pertama bulan Desember 2020, jurnal ini menampilkan 5 (lima) artikel ilmiah hasil penelitian tentang : Identifikasi Perubahan Kontur Kedalaman Laut Di Perairan Sekitar Anak Gunung Krakatau Pasca Erupsi Tahun 2018, Perencanaan Jadwal Patroli Keamanan Laut Berdasarkan Pola Sebaran Klorofil-A Dan Hasil Tangkapan Skipjack Tuna Di Perairan Laut Maluku, Pembuatan Dan Pengelolaan Peta Laut Indonesia Berbasis Sistem Datasentris Hydrographic Production Database (HPD), Purwarupa Informasi Untuk Keselamatan Pelayaran Berdasarkan Karakteristik Eddy Di Laut Banda, Studi Perubahan Alur Pelayaran Teluk Palu Pasca Gempa Dan Tsunami Tahun 2018.

Diharapkan artikel tersebut dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang kelautan Indonesia khususnya bidang Hidro-Oceanografi. Akhir kata, Redaksi mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya atas partisipasi aktif semua pihak yang membantu dalam mengisi jurnal ini.

REDAKSI

JURNAL CHART DATUM
Volume 06 No. 02 Bulan Desember Tahun 2020

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR REDAKSI.....	i
DAFTAR ISI	ii
LEMBAR ABSTRAK	iii – ix
IDENTIFIKASI PERUBAHAN KONTUR KEDALAMAN LAUT DIPERAIRAN SEKITAR ANAK GUNUNG KRAKATAU PASCA ERUPSI TAHUN 2018	
Dedy Wirasetiyawan, Nawanto Budi Sukoco, Nur Riyadi, Dikdik Satri Mulyadi	1 – 11
PERENCANAAN JADWAL PATROLI KEAMANAN LAUT BERDASARKAN POLA SEBARAN KLOOROFIL-A DAN HASIL TANGKAPAN SKIPJACK TUNA DI PERAIRAN LAUT MALUKU	
Dhedy Anngriawan Maydwika, Widodo Setyo Pranowo, Gentio Harsono, Nawanto Budi Sukoco, Iska Putra	12 – 20
PEMBUATAN DAN PENGELOLAAN PETA LAUT INDONESIA BERBASISKAN SISTEM DATASENTRIS HYDROGRAPHIC PRODUCTION DATABASE (HPD)	
Hendrik Trio Mudho, Imam Bachrodin, Ahmad Lufti Ibrahim, Nawanto Budi Sukoco, Iska Putra	21 – 32
PURWARUPA INFORMASI UNTUK KESELAMATAN PELAYARAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK EDDY DI LAUT BANDA	
Lalu Kurnia Darmawan, Widodo Setyo Pranowo, Gentio Harsono, Nawanto Budi Sukoco, Iska Putra	33 – 39
STUDI PERUBAHAN ALUR PELAYARAN TELUK PALU PASCA GEMPA DAN TSUNAMI TAHUN 2018	
Marli Fedrik Lukas Watuliu, Nawanto Budi Sukoco, Nur Riyadi, Dikdik Satria Mulyadi	40 – 49

**IDENTIFIKASI PERUBAHAN KONTUR KEDALAMAN LAUT
DI PERAIRAN SEKITAR ANAK GUNUNG KRAKATAU
PASCA ERUPSI TAHUN 2018**

Dedy Wirasetiyawan¹, Nawanto Budi Sukoco², Nur Riyadi³, Dikdik Satria Mulyadi⁴

¹Mahasiswa Program Studi Hidrografi, STTAL

²Peneliti pada Program Studi Hidrografi, STTAL

³Peneliti pada Komando Armada 1 TNI Angkatan Laut

⁴Peneliti pada Pusat Hidrografi dan Oseanografi Angkatan Laut, Pushidrosal

Penulis : ragiel462.dw@gmail.com

ABSTRAK

Krakatau (Rakata) adalah kepulauan vulkanik yang masih aktif yang terletak di Selat Sunda, antara Pulau Jawa dan Sumatera. Pada tahun 1927 atau kurang lebih 40 tahun setelah meletusnya Gunung Krakatau, muncul gunung api yang dikenal sebagai Anak Krakatau dari kawasan kaldera purba tersebut yang masih aktif dan tetap bertambah tingginya. Penyebab semakin tingginya gunung itu disebabkan oleh material yang keluar dari perut gunung baru itu. Pada penelitian ini dititik beratkan pada identifikasi perbandingan perubahan kontur kedalaman perairan disekitar Anak Gunung Krakatau sebelum dan pasca erupsi tahun 2018.

Data penelitian ini berupa data sekunder *Multibeam Echosounder* (MBES) yang diperoleh dari hasil survei KRI Spica-934 di perairan Selat Sunda atau disekitaran Anak Gunung Krakatau pasca erupsi tahun 2018 menggunakan MBES EM 2040 dan EM 302. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan *software Charis Hips and Sips* selanjutnya di *overlay* dengan Lembar Lukis Teliti (LLT) tahun 2016. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terjadi perubahan kontur kedalaman laut

di area sekitar Anak Gunung Krakatau pasca erupsi tahun 2018 yang mengakibatkan pendangkalan hampir diseluruh area Anak Gunung Krakatau, terutama di bagian Selatan dan Barat dimana terdapat garis pantai yang menyempit akibat longsor, selain itu berdasar data hasil olahan terdapat pola garis kontur kedalaman laut yang mendekati garis pantai.

Kata Kunci : Krakatau, *Multibeam Echosounder*, Pemeruman, Kontur Kedalaman.

ABSTRACT

Krakatau (Rakata) is an active volcanic archipelago located in the Sunda Strait, between Java and Sumatera. In 1927 or about 40 years after the eruption of Mount Krakatoa, a volcano known as Anak Krakatau from the ancient caldera region was still active and continued to increase in height. The cause of the height of the mountain was caused by material coming out of the belly of the new mountain. This research focuses on identifying comparative changes in contour changes in the waters around the Anak Krakatau volcano before and after the eruption in 2018.

The research data are secondary Multibeam Echosounder (MBES) data obtained from the KRI Spica-934 survey in the waters of the Sunda Strait or around Anak Krakatau Mountain after the eruption in 2018 using MBES EM 2040 and EM 302. The data obtained were then processed using Charis Hips software. and Sips was then overlaid with Lembar Lukis Teliti (LLT) in 2016. From the results of the study it was found that there was a change in sea depth contour in the area around the

Anak Krakatau Mountain after the eruption in 2018 which resulted in silting of almost the entire Mount Krakatau sub-area, especially in the southern part and west where there is a narrower coastline due to landslides, besides that based on processed data there is a pattern of sea depth contour lines approaching the coastline.

Keywords : Krakatau, Multibeam Echosounder, Sounding, Depth Contour

PERENCANAAN JADWAL PATROLI KEAMANAN LAUT BERDASARKAN POLA SEBARAN KLOOROFIL-A DAN HASIL TANGKAPAN SKIPJACK TUNA DI PERAIRAN LAUT MALUKU

Dhedy Anggriawan Maydwika¹, Widodo Setyo Pranowo^{2,4}, Gentio Harsono³, Nawanto Budi Sukoco⁴, Iska Putra⁴

¹Mahasiswa Program Studi Hidrografi, STTAL

²Peneliti pada Pusat Riset Kelautan, Badan Riset dan SDM, KKP

³Peneliti pada Pusat Hidrografi dan Oseanografi, TNI AL

⁴Dosen pada Program Studi Hidrografi, STTAL

Penulis : dhedy56cadet@gmail.com

ABSTRAK

Perairan Laut Maluku memiliki hubungan kuat dengan Samudera Pasifik yang mengakibatkan maraknya kegiatan *Illegal Unregulated and Unreported Fishing (IUU-Fishing)*. Patroli keamanan laut dalam rangka mengatasi *IUU-Fishing* saat ini masih mengandalkan informasi dari nelayan setempat yang diterima oleh pangkalan TNI AL terdekat, metode ini tentunya kurang efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan data sekunder akuisisi satelit klorofil-a level 3 dengan analisis korelasi pergeseran waktu yang digunakan untuk menentukan tingkat

kesesuaian hubungan antara hasil tangkapan *skipjack tuna* dan konsentrasi klorofil-a, hal ini diperlukan untuk menganalisis hasil tangkapan tuna, termasuk hubungannya dengan klorofil-a secara spasial. Analisis terhadap data tersebut dapat mengidentifikasi dan menjadwalkan waktu terbaik untuk patroli keamanan laut. Hasil awal menunjukkan efektivitas operasi keamanan laut untuk simulasi selama lima tahun (Desember 2010 - November 2015). Hasil tangkapan *skipjack tuna* dipengaruhi oleh distribusi klorofil-a dengan koefisien korelasi sebesar (-0,31) dengan jeda waktu satu bulan.

Kata kunci : *IUU-Fishing, Klorofil-a, Skipjack Tuna, Laut Maluku.*

ABSTRACT

The Molucca Sea is strongly connected with the Pacific Ocean which have led to the probability of Illegal Unregulated and Unreported Fishing (IUU-Fishing) activities. Marine security patrols in the context of overcoming IUU-Fishing currently is still rely on information from local fishermen received by the nearest Naval base, this method is certainly less effective and efficient. This research is using secondary data on level 3 chlorophyll-a satellite acquisitions. A time shifting correlation analysis has been employed in order to determine the level of fitness

of the relationship between skipjack tuna catches with chlorophyll-a concentrations. It is necessary to conduct a research to analyses the catch of skipjack tuna, including its relationship with chlorophyll-a spatial distribution. Analysis of these data can identify and schedule the best time for marine security patrols. This preliminary result show promising effectiveness of marine security operations for five years simulation (December 2010 - November 2015). The skipjack tuna catch was influenced by the distribution of chlorophyll-a with the correlation coefficient (-0,31) with a one-month time lag.

Keywords: *IUU-Fishing, Chlorophyll-a, Skipjack Tuna, Molucca Sea.*

PEMBUATAN DAN PENGELOLAAN PETA LAUT INDONESIA BERBASISAN SISTEM DATASENTRIS *HYDROGRAPHIC PRODUCTION* DATABASE (HPD)

**Hendrik Trio Mudho¹, Imam Bachrodin², Ahmad Lufti Ibrahim³, Nawanto Budi
Sukoco⁴, Iska Putra⁵**

¹ Mahasiswa Prodi S1 Hidrografi, STTAL

²³Dispeta, Pusat Hidro-Oseanografi TNI-AL

⁴⁵Peneliti pada Program Studi Hidrografi, STTAL

Penulis : triom7@gmail.com

ABSTRAK

Pushidrosal ditetapkan sebagai Lembaga Hidrografi Nasional berdasarkan Perpres Nomor 62 Tahun 2016. Pushidrosal bertugas menyelenggarakan pembinaan hidro-oseanografi yang meliputi survei, penelitian, pemetaan laut, publikasi, penerapan lingkungan laut, dan keselamatan navigasi pelayaran baik

untuk kepentingan TNI maupun untuk kepentingan umum, dan menyiapkan data dan informasi wilayah pertahanan di laut dalam rangka mendukung tugas pokok TNI Angkatan Laut. Salah satu produk Pushidrosal yang digunakan secara resmi dalam pelayaran di kawasan Perairan Indonesia adalah peta laut. Pushidrosal menggunakan tiga *tool software* dalam pembuatan peta laut, salah satunya yaitu *Caris*

HPD. Perangkat lunak HPD (*Hydrographic Production Database*) terdiri dari *Source Editor*, *Product Editor* dan *Paper Chart Editor* (PCE). Pembuatan dan pengelolaan Peta Laut Kertas menggunakan *Paper Chart Editor* (PCE). Peta kertas yang dihasilkan berupa format vektor atau

Pushidrosal was established as a National Hydrographic Institution based on Presidential Regulation No. 62 of 2016. Pushidrosal was tasked with conducting hydro-oceanographic development which included surveys, research, marine mapping, publications, application of the marine environment, and navigation navigation safety both for the interests of the TNI and for the public interest, and to prepare the public interest, and to prepare data and information on the area of defense at sea in order to support the main tasks of the Navy. One of the Pushidrosal products used officially in shipping in the Indonesian Waters region is the nautical

raster dari database, sehingga terjaga konsistensinya dari duplikasi data.

Kata kunci : Pembuatan peta laut, HPD (*Hydrographic Production Database*), *Paper Chart Editor* (PCE), database.

ABSTRACT

chart. Pushidrosal uses three software tools, one of which is Caris HPD. The HPD (Hydrographic Production Database) software consists of Source Editor, Product Editor and Paper Chart Editor (PCE). Making and managing Paper Chart using the Paper Chart Editor (PCE). The resulting paper chart are in the form of vector or raster formats from the database, so that the consistency of data duplication is maintained.

Keywords: *Making paper chart, HPD (Hydrographic Production Database), Paper Chart Editor (PCE), database.*

PURWARUPA INFORMASI UNTUK KESELAMATAN PELAYARAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK EDDY DI LAUT BANDA

Lalu Kurnia Darmawan¹, Widodo Setyo Pranowo^{2,4}, Gentio Harsono.³, Nawanto Budi Sukoco.⁴, Iska Putra⁴

¹Mahasiswa Program Studi Hidrografi, STTAL

²Peneliti pada Pusat Riset Kelautan, Badan Riset dan SDM, KKP

³Peneliti pada Pusat Hidrografi dan Oseanografi, TNI-AL

⁴Dosen pada Program Studi Hidrografi, STTAL

Penulis : lalukurnia.d@gmail.com

ABSTRAK

Laut Banda merupakan perairan yang sangat dinamis oleh arus dan gelombang serta rute padat karena

termasuk jalur perdagangan internasional yang merupakan bagian dari Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI III), serta digunakan untuk berbagai kepentingan pelayaran.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi fenomena dan karakteristik *Eddy* yang terjadi di Laut Banda serta menyajikan informasi untuk keselamatan pelayaran berdasarkan kemunculan arus pusaran (*Eddy*). Pembangunan purwarupa informasi untuk keselamatan pelayaran ini menerapkan metode *time series weekly analysis* terhadap data komponen arus (U,V) harian level 3 periode tahun 2017 dari *HYCOM Archive*. Arah arus dan jumlah kemunculan kejadian *Eddy* diidentifikasi dan dihitung kemunculannya per minggu. Pemetaan *Eddy* dilakukan guna memberikan informasi untuk keselamatan pelayaran. Hasil penelitian menunjukkan selama periode tahun 2017 arus *Eddy* di Perairan Laut Banda terbentuk sebanyak 85 kejadian dengan 34 kejadian *Eddy* tipe siklonik dan 51 kejadian *Eddy* antisiklonik. Titik pusat *Eddy* yang terjadi di Laut Banda pada kedua tipe *Eddy* umumnya bergerak sebanyak 0,25 – 2 derajat ke segala arah. Berdasarkan ukuran diameternya semua kejadian *Eddy* di Laut Banda bertipe *Mesoscale Eddies* dengan diameter dapat mencapai 50 – 200 kilometer. Diameter *Eddy* terbesar dengan ukuran 260,39 km, sedangkan diameter *Eddy* terkecil 74,58 km yang keduanya bertipe antisiklonik. Waktu pelayaran terbaik terhindar dari *Eddy* antisiklon di Laut Banda adalah pada Musim Peralihan I (Maret - Mei) dan II (September - November).

Kata kunci : Purwarupa, Keselamatan Pelayaran, *Eddy*, Laut Banda

ABSTRACT

The Banda Sea is a very dynamic waters by currents and waves and

dense routes because it includes international trade routes which are part of the Indonesian Archipelago Sea Channel (ALKI III) and are used for various shipping purposes. This study aims to identify the phenomena and characteristics of Eddy that occur in the Banda Sea and present information for shipping safety based on the emergence of eddy currents (Eddy). The construction of the prototype of information for shipping safety applies the time series weekly analysis method to the 2017 level 3 daily flow (u, v) component data from HYCOM Archive. Current direction and number of occurrences of Eddy occurrences are identified and counted occurrences per week. Eddy mapping is done to provide information for shipping safety. The results showed that during the 2017 period Eddy currents in the Banda Sea waters formed 85 events with 34 cyclone-type Eddy events and 51 anticyclonic Eddy events. Eddy's center point that occurs in the Banda Sea in both types of Eddy generally moves as much as 0.25 - 2 degrees to all directions. Based on the diameter, all Eddy occurrences in the Banda Sea are Mesoscale Eddies with a diameter of up to 50 - 200 kilometers. The largest Eddy diameter is 260.39 km, while the smallest Eddy diameter is 74.58 km, both of which are anticyclonic type. The safe voyage time in the Banda Sea to avoiding anticyclonic eddies are during transitional season I which are March – may and II September – November.

Keywords: *Prototype, Sailing Safety, Eddy, Banda Sea*

STUDI PERUBAHAN ALUR PELAYARAN TELUK PALU PASCA GEMPA DAN TSUNAMI TAHUN 2018

Marli Fedrik Lukas Watuliu¹, Nawanto Budi Sukoco², Nur Riyadi³, Dikdik Satria Mulyadi⁴

¹Mahasiswa Program Studi Hidrografi, STTAL

²Peneliti pada Program Studi Hidrografi, STTAL

³Peneliti pada Komando Armada 1 TNI Angkatan Laut

⁴Peneliti pada Pusat Hidrografi dan Oseanografi Angkatan Laut, Pushidrosal

Penulis : marleewatuliu@yahoo.com

ABSTRAK

Teluk Palu terletak di Sulawesi Tengah dan memiliki beberapa pelabuhan yang ramai disinggahi oleh kapal-kapal salah satunya Pelabuhan Pantoloan. Dengan terjadinya gempa dan tsunami tahun 2018 mengakibatkan adanya perubahan yang terjadi di alur pelayaran Pelabuhan Pantoloan yang dapat mempengaruhi keamanan dalam pelayaran. Keamanan dalam pelayaran merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kelancaran transportasi laut serta mencegah terjadinya kecelakaan di laut. Perubahan bentuk dasar laut yang terjadi pasca gempa dan tsunami sangat mempengaruhi dalam perubahan yang terjadi pada Alur Pelayaran.

Penelitian ini menggunakan data hasil Survei yang dilakukan oleh Pushidrosal dalam hal ini KRI Spica-934 di Teluk Palu pada tahun 2018 pasca terjadinya gempa dan tsunami. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *Multibeam Echosounder EM 302 single head*. Hasil pengolahan data menggunakan *Caris Hips and Sips* menghasilkan data *csar*. Hasil data pengolahan

dioverlaykan dengan data Lembar Lukis Teliti (LLT) hasil survei tahun 2012 sebelum terjadinya gempa dan tsunami tahun 2018. Setelah dilakukan *overlay* data hasil olahan dengan LLT tahun 2012 didapatkan bahwa tidak adanya perubahan pada Alur Pelayaran Pelabuhan Pantoloan dan tidak ditemukan adanya bahaya-bahaya navigasi yang dapat mempengaruhi alur keluar masuk kapal di Pelabuhan Pantoloan. Yang terjadi perubahan adalah pada pergeseran beberapa kontur kedalaman setelah membandingkan data survei tahun 2018 dengan LLT tahun 2012.

Kata Kunci: Teluk Palu, Alur Pelayaran, Gempa dan Tsunami, Batimetri, *Multibeam Echosounder*

ABSTRACT

Palu Bay is located in Central Sulawesi and has several busy ports visited by ships, one of which is Pantoloan Harbor. The earthquake and tsunami of 2018 resulted in changes in the shipping route of the Pantoloan Port which could affect the security in shipping. Safety in shipping is a very important factor to support smooth sea

transportation and prevent accidents at sea. Changes in seabed shape that occur after the earthquake and tsunami greatly affect the changes that occur in the shipping lane.

This study uses survey data conducted by Pushidrosal, in this case, KRI Spica-934 in Palu Bay in 2018 after the earthquake and tsunami. Data is collected using Multibeam Echosounder EM 302 single head. The results of data processing using Caris Hips and Sips produce csar data. The results of the processing data were overlaid with the Research Sheet (LLT) data from the 2012 survey before the earthquake and tsunami in 2018. After overlaying the processed data with the 2012 LLT it was found that there was no change in the Pantoloan Port Sailing Channel and there were no dangers found. navigation hazards that can affect the flow of ships in and out of Pantoloan Harbor. What has changed is the shift in some depth contours after comparing the 2018 survey data with the 2012 LLT.

Keywords: *Palu Bay, Shipping Channel, Earthquake and Tsunami, Bathymetry, Multibeam Echosounder*
