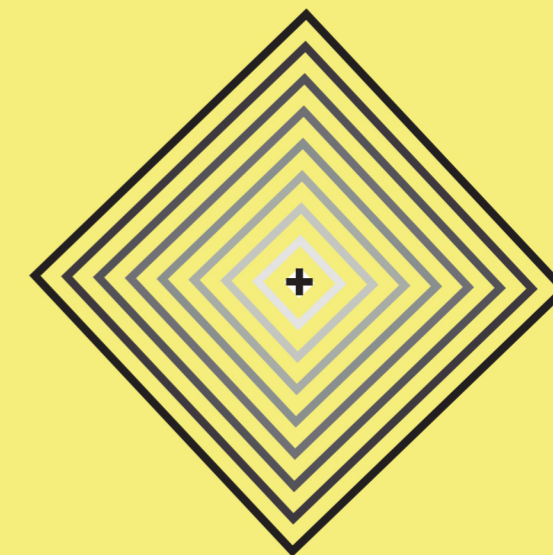


DHARMA VIDYA ADHIGUNA



JURNAL HIDROPILAR

PRODI D3 HIDRO-OSEANOGRAFI



PRODI D3 HIDRO-OSEANOGRAFI STTAL

Alamat : Jl. Ganesa No. 01 Komplek TNI AL Kelapa Gading Barat,
Kelapa Gading, Jakarta Utara, 14240

Email : sttal.hidros@gmail.com

Website : jurnal.sttalhidros.ac.id

ISSN 2460-4607 (print)



9 772460 460175

ISSN 2716-4640 (online)



9 772716 464179

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ANGGKATAN LAUT
DIREKTORAT PEMBINAAN DIPLOMA



Jurnal Hidropilar	Volume 09	Nomor 01	Jakarta Juli 2023	ISSN 2460-4607
-------------------	-----------	----------	----------------------	-------------------

JURNAL HIDROPILAR

Volume 09 Nomor 01 Bulan Juli Tahun 2023

Jurnal Hidro Pilar adalah jurnal yang diasuh oleh Program Studi D3 Hidro Oseanografi, Direktorat Pembinaan Diploma, Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL), dengan tujuan menyebarkan informasi tentang perkembangan keilmuan dan teknologi peralatan bidang Hidro-Oseanografi di Indonesia. Naskah yang dimuat dalam jurnal ini berasal dari penelitian, kajian ilmiah maupun hasil kerja praktek yang dilakukan oleh para peneliti, akademisi, mahasiswa dan pemangku kepentingan bidang kelautan khususnya Hidro-Oseanografi. Edisi Volume 09 Nomor 01 ini adalah terbitan ke - 17 setelah terbit pertama kali tahun 2015 dengan frekuensi terbit dua kali dalam satu tahun.

DEWAN REDAKSI

- Pelindung : Laksamana Pertama TNI Dr. Mukhlis, S.T., M.M.,
CHRMP., CACA., CRMP.
- Penasehat : Kolonel Laut (P) Yoyok Nurarkya Santosa, S.T., M.T.
- Penanggung Jawab : Kolonel Laut (KH) Dr. Ahmadi, S.Si., M.MT.
- Pimpinan Redaksi : Mayor Laut (KH) Endro Sigit Kurniawan, S.T., M.T.
- Wk. Pimpinan Redaksi : Mayor Laut (KH) Toufiq Martin, S.Kel., M.Sc.
- Dewan Editor : Prof. Dr. Ing. Widodo Setiyo Pranowo, M.Si. (BRIN)
Kolonel Laut (KH) Kamija, S.Si., M.T. (Pushidrosal)
Letkol Laut (E) Adhi Kusuma, S.T., M.Tr Hanla. (Pushidrosal)
Letkol Laut (KH) Dikdik Satria Mulyadi, S.Si., M.T. (Pushidrosal)
Kapten Laut (KH) I Wayan Sumardana E.P., S.T., M.Si. (STTAL)
Ir. Sudarman, M.T. (ITB)
- Anggota Dewan Redaksi : Sertu Kom Alfian Arif Riyadi (STTAL)
Dessy Gandiarty Holle (STTAL)
Joko Subandriyo, S.T. (KKP)
Dani Saepuloh, S.Kom. (KKP)

Redaksi Jurnal Hidropilar Bertempat di Prodi D3 Hidro Oseanografi STTAL :

Alamat : Jl. Ganesha No.1, Kelapa Gading, Jakarta Utara, DKI Jakarta 14240

E-mail : sttal.hidros@gmail.com

Website : sttalhidros.ac.id

Jurnal Ilmiah Hidropilar Volume 09 Nomor 01 Bulan Juli Tahun 2023 diterbitkan oleh :
Program Studi D3 Hidro Oseanografi
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL) Tahun Anggaran 2023

Jurnal Hidropilar

Program Studi D3 Hidro Oseanografi
Direktorat Pembinaan Diploma
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut
Volume 09 Nomor 01 Bulan Juli Tahun 2023
Halaman 1 - 68

UPGRADE PROTOTYPE ALAT UKUR ARUS SENSOR REED SWITCH DENGAN MENAMBAHKAN SENSOR WATER PRESSURE DAN MODUL PENGIRIMAN DATA NIR KABEL JARAK JAUH LORA (LONG RANGE)

Mohammad Rizki, Endro Sigit Kurniawan, Carudin

IDENTIFIKASI KEJADIAN BANJIR ROB WILAYAH SURABAYA TAHUN 2021-2022

Ifrad Budi Tritama, Widodo S. Pranowo, & Impron

POLA ARUS DAN SEBARAN FOSFAT DI PERAIRAN SELAT SUNDA

Shafira Primasty Rahayu, Widodo Setiyo Pranowo, Johar Setiyadi, I Wayan Eka Sumardana, Jusup Suprijanto

PEMETAAN DINAMIKA PERUBAHAN TUTUPAN KAWASAN MANGROVE BERBASIS PENDEKATAN KOMPUTASI AWAN DI TELUK PACITAN

Ahmad Hasrul, Nurul Khakhim, & Suadi

PEMBANGUNAN EKOREGION LAUT PROVINSI JAWA TIMUR (LEVEL-3) BERDASARKAN PARAMETER HIDROOSEANOGRAFI

M. Fathurrahman K., M. Arif Zainul Fuad, & Widodo Setiyo Pranowo

PEMBUATAN ELECTRONIC NAVIGATION CHART (ENC) MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK CARIS S-57 COMPOSER (STUDI KASUS DI PERAIRAN SUNGAI JAMBI)

Hasan Abdussalam, Eko Bayu Dharma Putra, Heru Kurniawan

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Hidropilar adalah jurnal yang diterbitkan dan didanai oleh Program Studi D3 Hidro Oseanografi, Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL).

Jurnal Hidropilar Juli 2023 merupakan terbitan pertama di Tahun Anggaran 2023 dan terbitan ke - 17 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 Juli 2023, jurnal ini menampilkan 6 (enam) artikel ilmiah hasil penelitian tentang : *Upgrade Prototype* Alat Ukur Arus Sensor *Reed Switch* Dengan Menambahkan Sensor *Water Pressure* dan Modul Pengiriman Data Nir Kabel Jarak Jauh Lora (*Long Range*), Identifikasi Kejadian Banjir Rob Wilayah Surabaya Tahun 2021-2022, Pola Arus Dan Sebaran Fosfat Di Perairan Selat Sunda, Pemetaan Dinamika Perubahan Tutupan Kawasan Mangrove Berbasis Pendekatan Komputasi Awan di Teluk Pacitan, Pembangunan Ekoregion Laut Provinsi Jawa Timur (Level-3) Berdasarkan Parameter Hidrooseanografi, Pembuatan *Electronic Navigation Chart* (ENC) Menggunakan Perangkat Lunak Caris S-57 Composer (Studi Kasus di Perairan Sungai Jambi).

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

REDAKSI

JURNAL HIDROPILAR
VOLUME 09 NOMOR 01 BULAN JULI 2023

DAFTAR ISI	HALAMAN
PENGANTAR REDAKSI.....	i
DAFTAR ISI	ii
LEMBAR ABSTRAK	iii – xiv
<i>UPGRADE PROTOTYPE ALAT UKUR ARUS SENSOR REED SWITCH DENGAN MENAMBAHKAN SENSOR WATER PRESSURE DAN MODUL PENGIRIMAN DATA NIR KABEL JARAK JAUH LORA (LONG RANGE)</i>	
Mohammad Rizki, Endro Sigit Kurniawan, Carudin.....	1 – 10
IDENTIFIKASI KEJADIAN BANJIR ROB WILAYAH SURABAYA TAHUN 2021-2022	
Ifrad Budi Tritama, Widodo S. Pranowo, & Impron.....	11 – 20
POLA ARUS DAN SEBARAN FOSFAT DI PERAIRAN SELAT SUNDA	
Shafira Primasty Rahayu, Widodo Setiyo Pranowo, Johar Setiyadi, I Wayan Eka Sumardana, Jusup Suprijanto.....	21 – 30
PEMETAAN DINAMIKA PERUBAHAN TUTUPAN KAWASAN MANGROVE BERBASIS PENDEKATAN KOMPUTASI AWAN DI TELUK PACITAN	
Ahmad Hasrul, Nurul Khakhim, & Suadi.....	31 – 42
PEMBANGUNAN EKOREGION LAUT PROVINSI JAWA TIMUR (LEVEL-3) BERDASARKAN PARAMETER HIDROOSEANOGRAFI	
M. Fathurrahman K., M. Arif Zainul Fuad, & Widodo Setiyo Pranowo.....	43 – 54
PEMBUATAN <i>ELECTRONIC NAVIGATION CHART (ENC)</i> MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK CARIS S-57 COMPOSER (STUDI KASUS DI PERAIRAN SUNGAI JAMBI)	
Hasan Abdussalam, Eko Bayu Dharma Putra, & Heru Kurniawan	55 – 68

**UPGRADE PROTOTYPE ALAT UKUR ARUS SENSOR REED SWITCH DENGAN
MENAMBAHKAN SENSOR WATER PRESSURE DAN MODUL PENGIRIMAN DATA
NIR KABEL JARAK JAUH LORA (LONG RANGE)**

**UPGRADING THE PROTOTYPE OF THE REED SWITCH SENSOR FLOW METER BY
ADDING A WATER PRESSURE SENSOR AND A LONG RANGE WIRELESS DATA
TRANSMISSION MODULE**

Mohammad Rizki¹, Endro Sigit Kurniawan¹, Carudin²

¹Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut

²STMIK Bani Saleh

email: rizqi.navy@gmail.com

ABSTRAK

Pengamatan arus laut merupakan bagian dari pengumpulan data yang dilaksanakan oleh Pushidrosal. Data arus laut banyak sekali digunakan dalam berbagai bidang diantaranya bidang hidrografi, oseanografi, proyek rekayasa, perikanan dan di bidang pariwisata. Hal ini menimbulkan konsekuensi atas ketersediaan alat pengukur arah dan kecepatan arus laut dalam skala besar, praktis, ekonomis, akurat dan akses data yang cepat. Dalam penelitian ini penulis bermaksud meningkatkan kemampuan prototype alat ukur arus laut sensor reed switch yang sudah ada sehingga dapat memenuhi kebutuhan tersebut serta mewujudkan kemandirian teknologi dalam negeri. Upgrade tersebut dilaksanakan dengan menggunakan microcontroller Arduino UNO, Arduino NANO, sensor magnetic reed switch, sensor Sensor GY-271 HMC5883L Modulelectronic compass 3-Axis, sensor Water Pressure, serta menambahkan perangkat pengiriman data nir kabel jarak jauh menggunakan LORA (Long Range),

LoRa sendiri adalah teknologi komunikasi data digital nir kabel. Lora menggunakan format modulasi sub Giga Hertz, pita frekuensi lora bervariasi berdasarkan wilayah, dimana frekuensi wilayah asia adalah 433 MHz. Sebagai data pembanding pada penelitian ini menggunakan alat current meter valeport 106.

Kata Kunci: Upgrade Prototype, Alat Ukur Arus, Arduino, Sensor Water Pressure, Lora (Long Range), Sensor Magnetic Reed Switch.

ABSTRACT

Observation of ocean currents is part of the data collection carried out by Pushidrosal. Ocean current data is widely used in various fields including hydrography, oceanography, engineering projects, fisheries and in the tourism sector. This has consequences for the availability of instruments for measuring the direction and speed of ocean currents on a large scale, practical, economical,

accurate and with fast data access. In this study, the authors intend to improve the capabilities of the prototype of the existing reed switch sensor ocean current meter so that it can meet these needs and realize domestic technological independence. The upgrade was carried out using the Arduino UNO microcontroller, Arduino NANO, magnetic reed switch sensor, Sensor GY-271 HMC5883L sensor, 3-Axis electronic compass module, Water Pressure sensor, as well as adding a remote wireless data transmission device using LORA (Long Range). LoRa itself is a

wireless digital data communication technology. Lora uses the sub Giga Hertz modulation format, Lora's frequency band varies by region, where the frequency in Asia is 433 MHz. As comparative data in this study using a current meter valeport 106. Several tests were carried out in this study such as housing tightness testing, connector testing and testing of sensors and data.

Keywords: *Prototype Upgrade, Current Measuring Instrument, Arduino, Water Pressure Sensor, Lora (Long Range), Magnetic Reed Switch Sensor.*

IDENTIFIKASI KEJADIAN BANJIR ROB WILAYAH SURABAYA TAHUN 2021-2022

IDENTIFICATION OF TIDAL FLOOD EVENTS IN SURABAYA AREA IN 2021-2022

Ifrad Budi Tritama¹, Widodo S. Pranowo², & Impron³

¹Mahasiswa Program Studi S1 Meteorologi Terapan, IPB University

²Peneliti dari Badan Riset dan Inovasi Nasional, BRIN

³Dosen Pembimbing Prodi S1 Meteorologi Terapan, IPB University

e-mail: ifradtritama@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan bencana alam di Indonesia sangat mempengaruhi aktivitas warga sekitar, sehingga hal ini membuat warga harus mengevakuasi diri mereka masing-masing untuk mencegah dampak yang ditimbulkan oleh bencana tersebut. Salah satu-nya yaitu bencana banjir rob yang melanda wilayah Surabaya tahun 2021-2022. Tujuan penelitian yaitu mengetahui residu dari kejadian banjir rob wilayah dan mengetahui apakah banjir rob tidak hanya disebabkan oleh kenaikan muka air laut. Metode penelitian yaitu data kejadian banjir diambil dari media sosial sejak tahun 2021-2022 dan mengambil data dari *website* seperti data curah hujan, data kecepatan angin, dan data arah datangnya angin diambil menggunakan *website* (power.larc.nasa.gov), data observasi pasang surut air laut diambil menggunakan *website* (ioc-sealevelmonitoring.org), serta data prediksi pasang surut yang diambil melalui aplikasi *WXTide32*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat 4 kejadian banjir rob yaitu terjadi pada bulan Mei, Juni, dan Juli. Penyebab

terjadinya banjir rob yaitu adanya penurunan muka tanah sehingga ketika surut air laut maka terjadi banjir rob di wilayah tersebut. Selama periode banjir rob, kecepatan angin wilayah tersebut hanya memiliki dua kategori yaitu *light air* dan *light breeze*.

Kata kunci: Banjir rob, Surabaya, residu pasang surut, angin, curah hujan

ABSTRACT

The increase in natural disasters in Indonesia greatly affects the activities of local residents, so this makes residents have to evacuate themselves to prevent the impact caused by the disaster. One of them is the tidal flood disaster that hit the Surabaya area in 2021-2022. The purpose of the study is to find out the residue of regional tidal flood events and find out whether tidal flooding is not only caused by sea level rise. The research method is flood event data taken from social media from 2021-2022 and takes data from websites such as rainfall data, wind speed data, and wind direction data taken using the (power.larc.nasa.gov) website, tidal observation data taken

using the website (ioc-sealevelmonitoring.org), as well as tidal prediction data taken through the WXTide32 application. Based on the results of research that has been carried out, there are 4 tidal flood events, namely occurring in May, June, and July. The cause of tidal flooding is a decrease in land level so that when sea water

recedes, tidal flooding occurs in the area. During the period of tidal flooding, the wind speed of the region has only two categories, namely light air dan light breeze.

Keywords: Tidal floods, Surabaya, tidal residues, wind, rainfall.

POLA ARUS DAN SEBARAN FOSFAT DI PERAIRAN SELAT SUNDA

OCEAN CURRENT AND PHOSPHATE DISTRIBUTION IN THE SUNDA STRAIT COASTAL WATERS

Shafira Primasty Rahayu¹, Widodo Setiyo Pranowo^{2,3}, Johar Setiyadi², I Wayan Eka Sumardana^{2,4}, & Jusup Suprijanto¹

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP, Semarang, Indonesia

²Program Studi S2 Oseanografi, Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL), Jakarta, Indonesia.

³Pusat Riset Iklim dan Atmosfer, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Bandung, Indonesia.

⁴Program Doktorat Ilmu Kelautan, IPB University, Bogor, Indonesia.

e-mail: shafirarahayu@gmail.com

ABSTRAK

Selat Sunda adalah selat yang letaknya di antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatra yang menghubungkan antara Laut Jawa dan Samudra Hindia. Faktor angin mempengaruhi pergerakan arus permukaan di suatu perairan. Sebaran fosfat di perairan dipengaruhi oleh pola arus yang terjadi di perairan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab terkait bagaimana pola dan sebaran fosfat di perairan Selat Sunda secara musiman. Metode penelitian menggunakan perangkat lunak ODV (*Ocean Data View*) versi 5.6.3. untuk menghasilkan gambaran pola arus secara horizontal, sebaran fosfat secara horizontal dan vertikal secara dua dimensi. Sumber yang didapatkan dari data sekunder melalui Marine Copernicus. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi spasial dan musiman dalam sebaran fosfat di

perairan Selat Sunda secara runtut di mana setiap musim diwakili oleh bulan Januari (musim barat), bulan April (musim peralihan I), bulan Juli (musim timur), dan bulan Oktober (musim peralihan II). Alur arus paling dominan berasal dari Laut Jawa dengan melewati Selat Sunda kemudian berputar di Pulau Kalagian dan menuju Samudra Hindia. Berdasarkan sebaran fosfat secara horizontal, konsentrasi paling tinggi berada di sekitar perairan Banten dan Jakarta pada kedalaman yang rendah. Sedangkan sebaran fosfat secara vertikal, konsentrasi fosfat bertambah seiring bertambahnya kedalaman perairan. Penelitian ini memberikan wawasan mengenai karakteristik arus dan sebaran fosfat, serta pemahaman tentang sebaran fosfat dan variabilitas musiman yang terjadi.

Kata kunci: Arus, Fosfat, Selat Sunda, musim

ABSTRACT

The Sunda Strait is located between the islands of Java and Sumatra, connecting the Java Sea and the Indian Ocean. Wind factors affects surface current and phosphate in this area. This study examines seasonal patterns of current and distribution of phosphate in the Sunda Strait. Methodology using the ODV software version 5.6.3 to display the current patterns and phosphate distribution. The data used were obtained from secondary sources from Marine Copernicus. Findings reveal spatial and seasonal phosphate variations. Seasons include

January (west monsoon), April (first transition season), July (east monsoon), and October (second transition season). Dominant current originates from the Java Sea, pass through the Sunda Strait, circle around the Kalagian Island, and head towards the Indian Ocean. High phosphate concentrations occur near Banten and Jakarta in shallow waters. Vertically, phosphate concentration increases with depth. The research provides insights into current and phosphate characteristics, understanding their spatial and seasonal variability.

Keywords: *Current, Phosphate, Sunda Strait, seasonal*

**PEMETAAN DINAMIKA PERUBAHAN TUTUPAN KAWASAN MANGROVE BERBASIS
PENDEKATAN KOMPUTASI AWAN DI TELUK PACITAN**

**MAPPING OF THE DYNAMIC CHANGES COVERAGE OF MANGROVE AREA BASED
ON A CLOUD COMPUTATION APPROACH IN PACITAN BAY**

Ahmad Hasrul¹, Nurul Khakhim², & Suadi³

**¹ Perencanaan Pengelolaan Pesisir dan Daerah Aliran Sungai, Pascasarjana
Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia**

**² Departemen Sains Informasi Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah
Mada, Yogyakarta, Indonesia**

**³ Manajemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada,
Yogyakarta, Indonesia**

**Jl. Kaliurang, Sekip Utara, Bulaksumur Sinduadi Sleman, Sendowo, Sinduadi, Kec.
Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, +62823-4306-4754**

e-mail: ahmadhasrul08@gmail.com

ABSTRAK

Mangrove sebagai kawasan yang dicirikan sebagai lahan basah di wilayah intertidal di sepanjang garis pantai memiliki peran penting bagi kehidupan dan penghidupan manusia karena layanan yang diberikannya sebagai daerah pemijahan ikan (*nursery ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*), daerah pentangkapan ikan (*fishing ground*), serta cagar alam, retensi sedimen dan pelindung alami terhadap berbagai bencana alam seperti siklon dan tsunami. Peran penting tersebut belum terjaga dengan memadai sehingga di beberapa lokasi di belahan bumi kawasan mangrove mengalami penyusutan akibat proses antropogenik maupun perubahan lingkungan global. Monitoring secara berkala diperlukan untuk menjaga ekosistem mangrove. Penginderaan jauh menjadi metode yang

efektif dalam memetakan areal mangrove secara cepat dan efisien, terutama dengan berkembangnya teknologi pemetaan berbasis komputasi awan (*cloud computing*). Melalui perangkat *google earth engine* (GEE) artikel ini melakukan studi di Teluk Pacitan dengan ekstraksi terhadap luasan tutupan mangrove pada tahun 2016 sampai dengan 2022 menggunakan citra satelit Sentinel-2 MSI Level-2A, dengan menggunakan algoritma *random forest*. Luasan mangrove yang dapat diekstraksi adalah 0,57 Hektar di tahun 2016 dan meningkat menjadi 2,2 hektar di tahun 2022. Berdasarkan sampel yang digunakan, dipilih 80% dari total sampel digunakan untuk training, dan 20% untuk testing. Berdasarkan hasil perhitungan Validation overall accuracy, hasil ekstraksi tahun 2016 mencapai nilai 0,996, dan pada tahun 2022 mencapai nilai 0,966.

Kata kunci: Mangrove, Komputasi Awan, Google Earth Engine, Random Forest.

ABSTRACT

Mangroves as areas characterized as wetlands in intertidal areas along the coastline have an important role in human life because they act as a store of coastal resources, including fishing grounds, nature reserves, sediment retention and natural protection against various natural disasters such as cyclones. and tsunamis. The global importance of mangrove areas is not matched by adequate conservation so that in several locations in the hemisphere mangrove areas are shrinking due to anthropogenic processes and climate change. So regular monitoring is needed to maintain the mangrove ecosystem. Remote sensing is an effective method for mapping

mangrove areas quickly and efficiently, especially with the development of cloud computing-based mapping technology. Through the Google Earth Engine (GEE) tool, this article extracts the mangrove cover area from 2016 to 2022 using Sentinel-2 MSI Level-2A satellite imagery, using the random forest algorithm. The area of mangroves that can be extracted was 0.57 hectares in 2016 and increased to 2.2 hectares in 2022. Based on the sample used, 80% of the total sample was selected for training, and 20% for testing. Based on the results of the Validation overall accuracy calculation, the extraction results in 2016 reached 0.996, and in 2022 it reached 0.966.

Keywords: Mangroves, Cloud Computing, Google Earth Engine, Random Forest.

**PEMBANGUNAN EKOREGION LAUT PROVINSI JAWA TIMUR (LEVEL-3)
BERDASARKAN PARAMETER HIDROOSEANOGRAFI**

***BUILDING UP MARINE ECOREGION OF EAST JAVA PROVINCE BY HYDRO-
OCEANOGRAPHY PARAMETERS***

M. Fathurrahman K.¹, M. Arif Zainul Fuad², & Widodo Setiyo Pranowo³

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

³Pusat Riset Iklim dan Atmosfer, Badan Riset dan Inovasi Nasional

email: mfathurrahmank@gmail.com

ABSTRAK

Potensi serta keanekaragaman hayati yang tinggi di Provinsi Jawa Timur memerlukan perlindungan dari berbagai macam ancaman serta pengelolaan lingkungan hidup yang baik. Salah satu acuan yang dapat digunakan dalam perencanaan PPLH adalah pembuatan wilayah ekoregion. Pembangunan ekoregion laut memiliki peran dalam pembuatan kategori wilayah berdasarkan ciri dan karakteristik perairan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan agar dapat mempermudah dalam menentukan langkah yang tepat dalam penetapan PPLH, terutama di Provinsi Jawa Timur. Pembuatan Ekoregion Laut (E.L) Jawa Timur dilakukan melalui 2 tahap, yaitu tahap deliniasi dan tahap deskripsi. Pada tahap deliniasi, E.L Jawa Timur menghasilkan 11 sub-ekoregion level-3 baru di sekitar perairan Jawa Timur. Pada tahap deskripsi, Perairan Jawa Timur memiliki nilai kadar Oksigen terlarut 4,02-4,98 Mg/L, Klorofil 0,11-0,90 Mg/L, pH 8,01-8,51, Suhu 27,63-28,82 °C, Salinitas 32,65-34,01 ppt. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan

berbentuk pengendalian terhadap kerusakan lingkungan, arahan dalam pemanfaatan sumberdaya alam maupun informasi mengenai karakteristik perairan serta menjadi unit analisis dalam menetapkan daya dukung dan daya tampung lingkungan.

Kata Kunci: *Ekoregion Laut, Hidro-oseanografi, Jawa Timur, RPPLH.*

ABSTRACT

The high potential of marine biodiversity in East Java Province requires protection from a variety of threats and good environmental management. One of the references that can be used in PPLH planning is making marine ecoregions. The development of marine ecoregions has a role in making regional categories based on the characteristics of the waters. Therefore, this research was conducted in order to facilitate the determination of PPLH, especially in East Java Province. Building up Marine Ecoregion (E.L) in East Java was carried out through 2 stages, the delineation and the description. In the

delineation stage, E.L East Java produced 11 new level-3 sub-ecoregions around the waters of East Java. In the description stage, East Java waters have a dissolved oxygen level of 4.02-4.98 Mg / L, Chlorophyll 0.11-0.90 Mg / L, pH 8.01-8.51, Temperature 27.63-28.82 °C, Salinity 32.65-34.01 ppt. This research is expected to be a reference in the form of

control of environmental damage, direction in the use of natural resources and information about the characteristics of the waters. Marine ecoregion can also become an unit of analysis in determining capacity of the environment.

Keywords: *Marine Ecoregion, Hydro-Oceanography, East Java, RPPLH.*

PEMBUATAN *ELECTRONIC NAVIGATION CHART* (ENC) MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK CARIS S-57 COMPOSER (STUDI KASUS DI PERAIRAN SUNGAI JAMBI)

ELECTRONIC NAVIGATION CHART (ENC) USING CARIS S-57 COMPOSER SOFTWARE (CASE STUDY IN THE JAMBI RIVER WATERS)

Hasan Abdussalam¹, Heru Kurniawan², Eko Bayu Dharma Putra³

¹Prodi D3 Hidro-Oseanografi, STTAL

²Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal)

³Dinas Pemetaan Pusat Hidro-Oseanografi TNI Angkatan Laut, Dispeta Pushidrosal

email: kakanghasan31@gmail.com

ABSTRAK

Menurut konvensi *Safety of Life at Sea* (SOLAS), semua kapal harus memiliki *Electronic Navigation Chart* (ENC) dengan menggunakan *Electronic Chart Display and Information System* (ECDIS) sesuai standar IHO yang akan berlaku pada tahun 2018. Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan pembuatan ENC adalah tersedianya peta laut navigasi elektronik (ENC) di Perairan Sungai Jambi yang sesuai dengan standar produk ENC S-57 edisi 3.1. Kegiatan pembuatan ENC menggunakan data peta laut Indonesia nomor 48 Sungai Jambi skala 1 : 50.000 edisi ke 9 koreksi BPI sampai dengan Desember 2017 dalam format*.Jpg yang diperoleh dari Dinas Peta Pusat Hidro-Oseanografi. Metode yang digunakan adalah dengan mendigitasi langsung lembar lukis teliti berupa raster menggunakan perangkat lunak Caris S-57 Composer. Hasil dari proses digitasi tersebut dikoreksi dengan optimasi, validasi dan analisa sesuai referensi S-58 sampai tidak ada nilai

kesalahan yang muncul. Tampilan ENC sesuai dengan dokumen ENC S-52, sehingga peta ENC dapat digunakan pada ECDIS sebagai sarana bantu navigasi elektronik. ENC Sungai Jambi telah tersedia sehingga dapat digunakan oleh berbagai macam jenis kapal yang telah menggunakan ECDIS untuk berlayar di daerah tersebut.

Kata kunci : ENC, Caris S-57 Composer, Sungai Jambi, ECDIS.

ABSTRACT

According to Rail Safety of Life at Sea (SOLAS), all vessels must have Electronic Navigation Chart (ENC) using electronic chart display and information system (ECDIS) according to standards IHO that will take effect in 2018. The aim of the activity of making ENC is the availability of marine electronic navigation chart (ENC) in the Jambi river to standard products ENC S-57 edition 3.1. ENC manufacturing activities using marine map data Indonesia number 48 Sungai

*Jambi scale of 1 : 50.000 edition in December 2017 in the format * .Jpg obtained from the Office Map Hydro-Oceanographic Centre. The method used is to directly digitize a map using software raster sea Caris S-57 Composer. The results of the digitization process is corrected by the optimization, validation and analysis of suitable reference point S-58 until no errors appear value. ENC*

display according to the document ENC S-52, where the map ENC can be used in ECDIS as a means of electronic navigation aids. ENC Jambi river has been provided so that it can be used by various types of vessels that have been using ECDIS for sailing in the area.

Keywords : *ENC, Caris S-57 Composer, Jambi river, ECDIS.*
