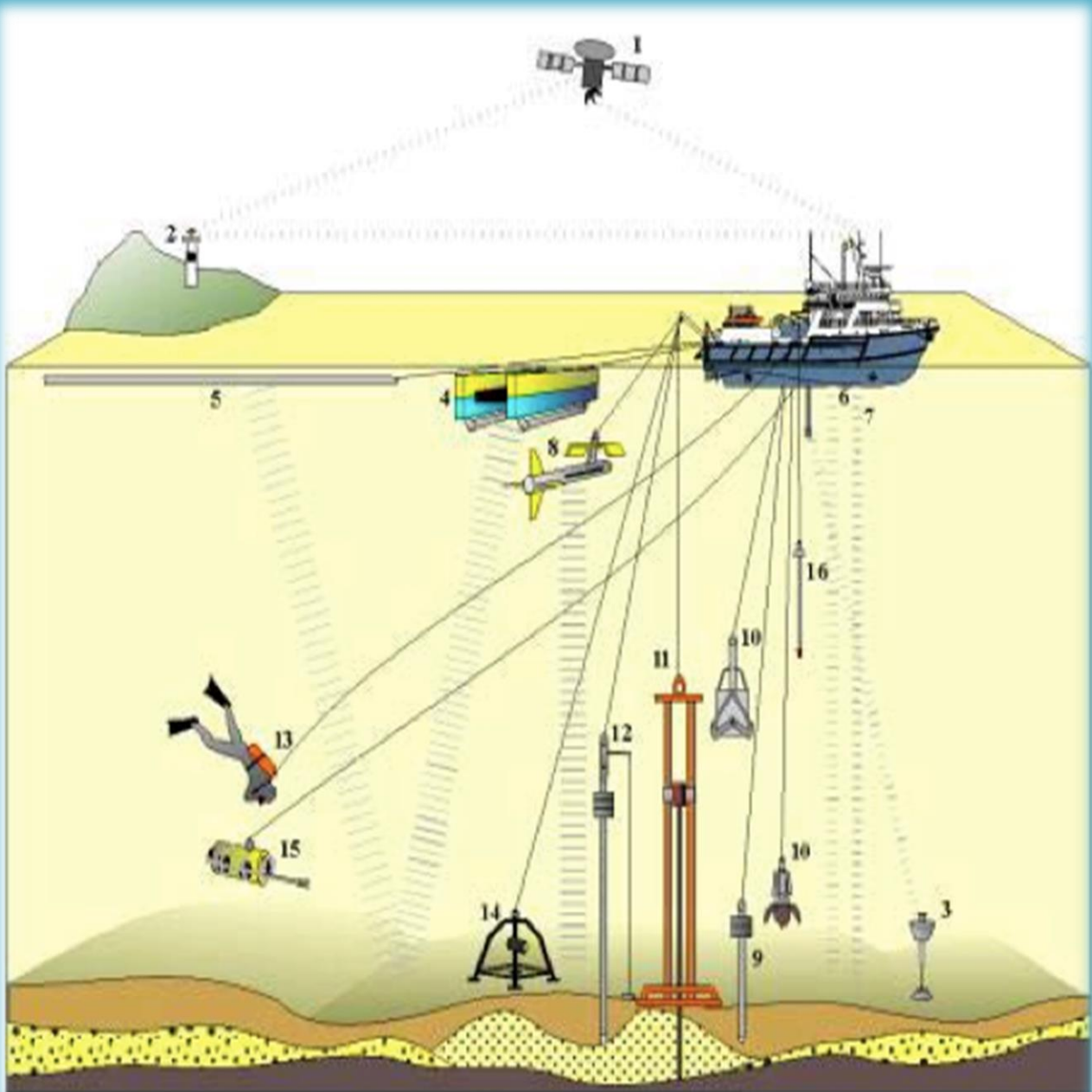




# Jurnal Chart Datum

PROGRAM STUDI S1 HIDROGRAFI STAL

ISSN 2460 – 4623



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ANGKATAN LAUT (STAL)  
DIREKTORAT PEMBINAAN SARJANA  
JAKARTA 2015**

Jurnal Chart Datum	Vol. 1	No. 1	Hlm. 1 - 72	Jakarta Juli 2015	ISSN 2460 – 4623
--------------------	--------	-------	-------------	----------------------	---------------------

# Jurnal Chart Datum

## VOLUME 01 NO 01 JULI 2015

Jurnal ilmiah CHART DATUM adalah jurnal yang diasuh oleh Prodi S1 Hidrografi STTAL yang bertujuan untuk menyebarkan informasi dibidang hidrografi kelautan yang mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi dibidang hidrografi. 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. Terbit pertama kali tahun 2015 dengan frekuensi terbit dua kali dalam satu tahun.

### DEWAN REDAKSI

Pelindung	: Laksamana Pertama TNI Drs. Siswo Hadi Sumantri, M.MT.
Penasehat	: Kolonel Laut (E) I Nengah Putra, ST., M.Si. (Han)
Penanggung Jawab	: Kolonel Laut (KH) Ir. Sutrisno, MT.
Pimpinan Redaksi	: Letkol Laut (T) Tasdik Mustika Alam, S.Si., MT.
Wk. Pimpinan Redaksi	: Mayor Laut (E) Janjan Rechar, ST.
Dewan Editor	: Kolonel Laut (KH) Dr. Ir. Trismadi, M.Si. (Dishidros) Letkol Laut (P) Dwi Jantarto, ST., MT. (Dishidros) Letkol Laut (KH) Dr. Gentio Harsono, ST., M.Si. (Dishidros) Dr-Ing. Widodo S. Pranowo, ST., M.Si. (Balitbang KKP RI) Dr.Ir. Wahyu W Pandoe, M.Sc. (BPPT) Dr. Ir. Eka Djunarsjah, MT. (ITB)
Anggota Dewan Redaksi	: Pelda Bah Endang Sumirat, SH. Serma Mar Baharuddin, A.Md. Serma Mar Sofi, A.Md. Serma Nav Sasmito Ningtyas Arfirina Budi Raharjo

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

Jurnal Ilmiah Chart Datum Volume 1 Nomor 1 Juli 2015 diterbitkan oleh :  
Program Studi S1 Hidrografi  
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL) Tahun Anggaran 2015

# Jurnal Chart Datum

Program Studi S-1 Hidrografi  
Direktorat Pembinaan Sarjana  
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut  
Volume 1 Nomor 1 Juli 2015  
Hal. 1 - 72

---

ISSN 2460 – 4623

**ANALISA PEMBUATAN *ADDITIONAL MILITARY LAYERS* (AML) MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (STUDI KASUS PERAIRAN SELAT MADURA)**

Albert Mahendro Y, Kukuh Suryo W, Eddy Prahasta, Nanang Hadi P

**ANALISA DAN PERHITUNGAN PREDIKSI PASANG SURUT MENGGUNAKAN METODE ADMIRALTY DAN METODE *LEAST SQUARE* (STUDI KASUS PERAIRAN TARAKAN DAN BALIKPAPAN)**

Supriyono, Widodo S Pranowo, Sofyan Rawi, Bambang Herunadi

**ANALISIS SPASIAL SEBARAN SEDIMEN PERMUKAAN DASAR LAUT DARI DATA CITRA *SIDECAN SONAR* (STUDI KASUS PERAIRAN PULAU SETOKOK SELATAN BATAM)**

Undang Rohana, Tasdik Mustika Alam, Irsan S Brodjonegoro, Nanang Hadi P

**ANALISIS PENENTUAN *LOWEST ASTRONOMICAL TIDE* (LAT) BERBASIS LAMA WAKTU PENGAMATAN (STUDI KASUS PERAIRAN BENOA)**

Kuncoro, Nur Riyadi, Eka Djunarsjah, Sofyan Rawi

**PEMANFAATAN DATA KONSENTRASI KLOOROFIL-A DARI CITRA PENGINDERAAN JAUH UNTUK Mendukung Operasi Keamanan Laut (STUDI KASUS PERAIRAN ARAFURU)**

Eko Kurniawan, Agus Iwan Santoso, Gathot Winarso, Imam Bachrodin

**KAJIAN TEKNIS PENETAPAN BATAS ZONA EKONOMI EKSKLUSIF (ZEE) ANTARA INDONESIA DAN PALAU DI SAMUDERA PASIFIK**

Indragiri Yani Wardhono, Novera B Lesmana, Eka Djunarsjah, Trismadi

**ANALISA GELOMBANG MENGGUNAKAN PEMODELAN *STWave* (*Steady State Wave*) STUDI KASUS PERAIRAN MANOKWARI**

Yoyok Triono, Hendrawan Setiadi, Wahyu Widodo Pandoe, M.Firdaus Yusuf

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK MANAJEMEN DATA DI DISHIDROS**

Janjan Rechar, Dwi Jantarto, Eddy Prahasta, Trismadi

## 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 Volume 1 Nomor 1 Juli 2015 merupakan terbitan pertama di Tahun Anggaran 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 Volume 1 Nomor 1 Juli 2015, jurnal ini menampilkan 8 artikel ilmiah hasil penelitian tentang : Analisa Pembuatan *Additional Military Layers* (AML) Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Perairan Selat Madura); Analisa dan Perhitungan Prediksi Pasang Surut Menggunakan Metode Admiralty dan Metode *Least Square* (Studi Kasus Perairan Tarakan dan Balikpapan); Analisis Spasial Sebaran Sedimen Permukaan Dasar Laut Dari Data Citra *Side Scan Sonar* (Studi Kasus Perairan Pulau Setokok Selatan Batam); Analisis Penentuan *Lowest Astronomical Tide* (LAT) Berbasis Lama Waktu Pengamatan (Studi Kasus Perairan Benoa); Pemanfaatan Data Konsentrasi Klorofil-A Dari Citra Penginderaan Jauh Untuk Mendukung Operasi Keamanan Laut (Studi Kasus Perairan Arafuru); Kajian Teknis Penetapan Batas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Antara Indonesia Dan Palau Di Samudera Pasifik; Analisa Gelombang Menggunakan Pemodelan *Stwave* (*Steady State Wave*) Studi Kasus Perairan Manokwari; Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Manajemen Data di Dishidros.

.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 CHART DATUM  
VOLUME 1 NOMOR 1 JULI 2015**

<b>DAFTAR ISI</b>	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
LEMBAR ABSTRAK .....	iii-vii
 <b>Analisa Pembuatan <i>Additional Military Layers</i> (AML) Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Perairan Selat Madura)</b>	
Albert Mahendro Y, Kukuh Suryo W, Eddy Prahasta, Nanang Hadi P .....	1 – 8
 <b>Analisa Dan Perhitungan Prediksi PasangSurut Menggunakan MetodeAdmiralty Dan Metode <i>Least Square</i>(Studi Kasus Perairan Tarakan Dan Balikpapan)</b>	
Supriyono, Widodo S Pranowo, Sofyan Rawi, Bambang Herunadi .....	9 – 20
 <b>Analisis Spasial Sebaran Sedimen Permukaan Dasar Laut Dari Data Citra <i>Side Scan Sonar</i> (Studi Kasus Perairan Pulau Setokok Selatan Batam)</b>	
Undang Rohana, Tasdik Mustika Alam, Irsan S Brodjonegoro, Nanang Hadi P .....	21 – 28
 <b>Analisis Penentuan <i>Lowest Astronomical Tide</i> (LAT) Berbasis Lama Waktu Pengamatan(Studi Kasus PerairanBenoa)</b>	
Kuncoro, Nur Riyadi, Eka Djunarsjah, Sofyan Rawi .....	29 – 34
 <b>Pemanfaatan Data Konsentrasi Klorofil-A Dari Citra Penginderaan Jauh Untuk Mendukung Operasi Keamanan Laut (Studi Kasus Perairan Arafuru)</b>	
Eko Kurniawan, Agus Iwan Santoso, Gathot Winarso, Imam Bachrodin .....	35 – 46
 <b>Kajian Teknis Penetapan Batas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Antara Indonesia Dan Palau Di SamuderaPasifik</b>	
Indragiri Yani Wardhono, Novera B Lesmana, Eka Djunarsjah, Trismadi .....	47 – 56
 <b>Analisa Gelombang Menggunakan PemodelanSTwave (<i>Steady State Wave</i>) Studi Kasus Perairan Manokwari</b>	
Yoyok Triono, Hendrawan Setiadi, Wahyu Widodo Pandoe, M.Firdaus Yusuf.....	57 – 66
 <b>Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Manajemen Data di Dishidros</b>	
Janjan Rechar, Dwi Jantarto, Eddy Prahasta, Trismadi .....	67 – 72



## ANALISA PEMBUATAN *ADDITIONAL MILITARY LAYERS* (AML) MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (STUDI KASUS PERAIRAN SELAT MADURA)

Albert Mahendro Y, Kukuh Suryo W, Eddy Prahasta, Nanang Hadi P

### ABSTRAK

teknologi militer sekarang ini menuntut tersedianya informasi dan analisa intelijen yang cepat Perkembangan, tepat waktu (*up to date*) dan menyeluruh yang akan menjadi faktor penentu keberhasilan dalam suatu konflik atau pencegahannya, informasi dan analisa ini sangatlah penting bagi keberhasilan suatu operasi. Keunggulan informasi jika diatur dan dieksploitasi dengan baik, menjadikan kekuatan yang lebih kecil mampu memberikan efek yang lebih besar. (*Ultimate force enabler*).

Untuk memenuhi hal tersebut, diperlukan peta khusus yang ditujukan untuk kepentingan militer. Peta tersebut adalah Peta Laut yang diberi tambahan *lay* militer atau disebut dengan AML (*Additional Military Layers*). Konsep AML diciptakan secara khusus untuk mendukung *interoperability* dalam suatu era digital. AML mendukung operasi - operasi maritim baik di laut, di bawah atau di atas laut. AML dirancang

untuk memenuhi kebutuhan pertahanan di luar kepentingan navigasi.

Dalam perkembangannya TNI AL telah memasang perangkat WECDIS di KRI (Kapal Perang Republik Indonesia) yang dapat menampilkan dan memanfaatkan AML untuk keperluan operasi pertahanan maritim. Namun TNI AL dalam hal ini Dishidros belum memiliki produk AML yang dapat dipakai dalam WECDIS.

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis spasial dan tabulasi atribut standar AML, diperoleh sel dasar (*base exchange set*) pada 5 layer AML yang dapat ditampilkan pada perangkat lunak ORCA Navy yang merupakan suatu perangkat WECDIS yang disederhanakan.

**Kata kunci** : *additional military layers, WECDIS, ORCA Navy, analisis spasial*

---

## ANALISA DAN PERHITUNGAN PREDIKSI PASANG SURUT MENGGUNAKAN METODE ADMIRALTY DAN METODE *LEAST SQUARE* (STUDI KASUS PERAIRAN TARAKAN DAN BALIKPAPAN)

Supriyono, Widodo S Pranowo, Sofyan Rawi, Bambang Herunadi

### ABSTRAK

Pengamatan pasut dilakukan untuk menentukan nilai komponen pasut yang nantinya dapat digunakan untuk keperluan kerekayasaan dan pemetaan. Metode *least squares* dapat digunakan untuk menentukan komponen-komponen pasut selain metode *Admiralty*.

Metode penentuan komponen pasut dan prediksinya yang umum menggunakan beberapa metode, yaitu metode *Admiralty*, metode semi grafik, metode *least squares* dan lainnya. Metode yang umum digunakan adalah metode *Admiralty*, sedangkan metode lain jarang digunakan. Dengan berkembangnya teknologi komputer, maka berkembang pula metode alternatif lain. Salah satunya adalah metode *least squares* yang menggunakan bahasa program Matlab untuk eksekusinya.

Perhitungan menggunakan metode *least squares* menghasilkan nilai komponen amplitud yang mendekati nilai komponen hasil perhitungan metode *Admiralty* tetapi berbeda pada nilai fase. Metode *least squares* memberikan akurasi yang cukup baik pada hasil prediksi dan dengan komponen yang lebih banyak.

**Kata kunci** : pasang surut, *admiralty, least squares*

### ABSTRACT

*Tidal observations conducted to determine the tidal component and Chart datum that will be used for engineering and mapping. The least square method can be used to determine the tidal components in addition to the method Admiralty.*

*Tidal components and the method of determining the general predictions using several methods, namely Admiralty, semi-graphic method and others. Commonly used method is the method of Admiralty, whereas other methods are rarely used. With the development of computer technology, other alternative methods are introduced. One of them is a method of Least Square and Matlab programming language for execution.*

*Calculations of component amplitude using a method of Least Squares produce value that approaches the calculation method of Admiralty but differ in phase value. Least Square provides a fairly good accuracy in the prediction results and more components..*

**Key words** : *tide, admiralty, least squares.*



# ANALISIS SPASIAL SEBARAN SEDIMEN PERMUKAAN DASAR LAUT DARI DATA CITRA *SIDESCAN SONAR* (STUDI KASUS PERAIRAN PULAU SETOKOK SELATAN BATAM)

Undang Rohana, Tasdik Mustika Alam, Irsan S Brodjonegoro, Nanang Hadi P

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang mempunyai luas lautan terluas di dunia. Sehingga hampir semua jenis topografi bawah laut dijumpai di perairan Indonesia, seperti paparan benua dangkal, cekungan laut dalam, parit, palung, lereng benua, pulau vulkanis dan lainnya. Oleh karena itu Indonesia memerlukan berbagai macam data terutama data rupa dasar laut. Untuk mempersiapkan data dari rupa morfologi dasar laut di Indonesia memerlukan peralatan survei dengan teknologi tinggi.

*Side Scan Sonar* (SSS) adalah sebuah sistem peralatan survei kelautan yang menggunakan teknologi akustik. Peralatan ini digunakan untuk memetakan dasar laut yang dapat menggambarkan rupa morfologi dasar laut. Sistem peralatan ini merupakan penginderaan untuk merekam kondisi dasar laut dengan memanfaatkan sifat media dasar laut yang mampu memancarkan, memantulkan dan atau menyerap gelombang suara. Dengan mengelompokkan sifat dasar laut tersebut diperoleh klasifikasi dasar laut yang merupakan jenis dasar laut.

Diperairan pulau Setokok selatan Batam telah dilakukan kajian dari data citra *Sidescan Sonar* dalam bentuk Mosaik yang diolah dengan perangkat lunak *SonarWiz* dengan mengelompokkan nilai pixel dari gambar mosaik sehingga batasan antar jenis dasar laut dapat diketahui secara spasial.

**Kata kunci :** *Sidescan Sonar*, seabed klasifikasi, *SonarWiz*.

## ABSTRACT

Indonesia is a vast country that has the largest ocean in the world. So that virtually all types of underwater topography found in Indonesian waters, such as shallow continental shelf, deep ocean basins, ditches, trenches, continental slope, and other volcanic islands. Therefore, Indonesia needs a wide variety of data, especially the data in such a sea floor. To prepare the data from such a seafloor morphology in Indonesia requires a survey with high-tech equipment.

*Sidescan Sonar* (SSS) is a system of marine survey equipment that uses acoustic technology. This equipment is used to map the ocean floor that can describe such a seabed morphology. The system is sensing equipment to record the condition of the seabed by utilizing the properties media seabed able to emit, reflect and or absorb sound waves. By classifying the nature of the seabed classification is obtained which is a type of sea floor.

Setokok waters south of the island of Batam has done studies of image data in the form of *Sidescan Sonar Mosaic* processed with software *SonarWiz* by classifying the pixel values of the image mosaic so that the boundaries between seabed types can be determined spatially.

**Keywords :** *Sidescan Sonar*, seabed classification, *SonarWiz*.

# ANALISIS PENENTUAN *LOWEST ASTRONOMICAL TIDE (LAT)* BERBASIS LAMA WAKTU PENGAMATAN (STUDI KASUS PERAIRAN BENOA)

Kuncoro, Nur Riyadi, Eka Djunarsjah, Sofyan Rawi

## ABSTRAK

Berdasarkan definisi dari *International Hydrographic Organization* (IHO, 2005), *Lowest Astronomical Tide (LAT)* secara Internasional digunakan sebagai *Chart Datum*, yaitu acuan tinggi permukaan air yang digunakan untuk survei Hidro-Oseanografi. LAT ini ditentukan dengan prediksi pasut selama 18.61 tahun. Dalam penelitian ini akan ditentukan bagaimana nilai LAT jika diprediksi dengan data pengamatan pasut kurang dari satu tahun.

Dalam penentuan LAT, dilakukan analisis konstanta pasut dan prediksi. Analisis konstanta pasut dihitung dengan menggunakan metode *Least Square* (kuadrat terkecil) mulai data pengamatan pasut satu bulan, dua bulan, tiga bulan, empat bulan, enam bulan sampai dengan data pasut 12 bulan, kemudian dari hasil analisis konstanta pasut tersebut diprediksi pasut selama 18.61 tahun. Hasil prediksi tersebut akan diperoleh perbedaan nilai LAT data pasut kurang dari satu tahun dengan data pasut selama satu tahun. Selanjutnya dari perbedaan nilai LAT tersebut dilakukan analisis tingkat signifikansi dengan menggunakan pendekatan statistik.

Dari hasil perhitungan nilai LAT dengan menggunakan data pengamatan pasut selama satu tahun diperoleh kedudukan LAT sebesar 43.3 cm. Jika dibandingkan

dengan nilai LAT dengan menggunakan berbagai variasi data kurang dari satu tahun akan menghasilkan tingkat perbedaan yang signifikan. Dalam hal ini nilai LAT yang dihitung dengan data kurang dari satu tahun belum bisa disamakan dengan LAT dengan data pengamatan pasut satu tahun.

**Kata kunci :** LAT, Komponen Pasut dan Interval Pengamatan Pasut.

## ABSTRACT

According to the definition of *International Hydrographic Organization (IHO) M-13 2005*, the *Lowest Astronomical Tide (LAT)* is internationally used as *chart datum*, which is used as instruction for measuring the validation of high water surface in the *Hydro-oceanography* survey. It is predicted by tide prediction for 18.61 year. This research is observed minimized in one year.

In determining of LAT, it will be analyzed by the tide constanta and prediction analisis. The analisis of tide constanta will be calculated by *Rayleigh numbering method* (the smallest



kuadrat), start on tide data observation for one month, two months, three months, four months, six months until twelve months datas of tide observation. Afterwards, from that analisis results of tide constanta, it can be predicted the tide for 18.61 year. From this result prediction will be found the difference of LAT value of tide datas less than in one year with tide datas in one year. Then, from the difference of LAT values can be analyzed the significant level by using the statictic approach.

From result of LAT calculation by using datas observation of tide in one year will be got the LAT position that is 43.3 cm. If comparing with LAT value which use variety datas less than in one year, it will be resulted the level of significant differences. In this case, LAT value that is calculated by datas less than in one year can not be equated with LAT which is used by observation of tide datas in one year.

**Keywords:** LAT, Tide Componen, and interval of tide observation.

---

## PEMANFAATAN DATA KONSENTRASI KLOROFIL-A DARI CITRA PENGINDERAAN JAUH UNTUK Mendukung Operasi Keamanan Laut (Studi Kasus Perairan Arafuru)

Eko Kurniawan, Agus Iwan Santoso, Gathot Winarso, Imam Bachrodin

### ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan wilayah lautan yang sangat luas dan kekayaan ikan yang luar biasa. Hal tersebut memungkinkan terjadinya tindak kejahatan di laut, contohnya adalah kejahatan pencurian ikan dan sumber daya laut lainnya. Indonesia dalam hal ini TNI AL dihadapkan dengan berbagai kendala antara lain keterbatasan jumlah kapal patroli yang ada belum sebanding dengan luasnya perairan yang harus di-cover serta keterbatasan anggaran yang tersedia untuk operasional dalam rangka melaksanakan operasi penegakan hukum di laut. Dengan keterbatasan-keterbatasan itu maka diperlukan efektifitas dan efisiensi dalam operasi agar penindakan kejahatan di laut tetap bisa dilaksanakan dan kekayaan laut tetap terjaga.

Pemanfaatan teknologi Inderaja dengan satelit dapat memberikan informasi yang cepat dengan cakupan yang luas. Penelitian ini menggunakan data Citra Aqua-MODIS level2 untuk mendeteksi distribusi konsentrasi klorofil-a yang merupakan indikator kesuburan perairan suatu luasan area yang berhubungan erat dengan hasil perikanan melalui proses *bottom-up* yang implementasinya area dengan nilai kesuburan perairannya tinggi merupakan area yang rawan terjadi tindak kejahatan salah satu contohnya adalah penangkapan ikan ilegal/pencurian ikan.

Dari hasil pengolahan data citra satelit Aqua- MODIS berupa pola waktu dan lokasi konsentrasi klorofil-a dan diverifikasi dengan data VMS mengindikasikan bahwa ada hubungan erat, dimana pada waktu dan area dengan nilai konsentrasi klorofil-a tinggi, terpantau banyak aktifitas kapal penangkap ikan, sehingga dalam pemanfaatannya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data pendukung dalam penentuan arah dan waktu operasi khususnya operasi terhadap tindak kejahatan penangkapan ikan ilegal, yang akhirnya operasi keamanan laut bisa menjadi lebih efektif dan efisien dan keberhasilan dapat lebih ditingkatkan.

**Kata kunci :** Wilayah laut, klorofil-a, efektif dan efisien

### ABSTRACT

Indonesia is the largest archipelago in the world with a vast ocean areas and the richness of the fish. It allows the occurrence of crime at sea, for example is a crime of theft of fish and other marine resources. Indonesia in the regard Indonesian Navy confronted with various obstacles, among others, the limitation of the number of patrol boats that are not proportional to the extent of waters that should be on the cover as well as the limitations of the available budget for operational activities in the frame work of the implementation of law enforcement operations related crime at sea. With the limitation of that than required effectiveness and efficiency in operations to crime at sea can still be implemented and the richness of the sea remains awake.

The utilization of remote sensing satellite technology capable of delivering information quickly with a broad scope. This research use the MODIS Aqua Image data Level 2 to detect the distributions of chlorophyll-a concentration which is an indicator of the fertility of the waters of an area the area is closely connected with the fisheries through the implementations process of bottom up areas with transparent high fertility rate is an area that's prone to fish theft crime occurred.

From the result of the data processing MODIS-Aqua Satellite image pattern time and location of the concentration of chlorophyll-a and verified by VMS data indicate that there is a close relationship where a times and areas with a high concentration of chlorophyll observed a lot of fishing activity, so it is used in this research can be used as supporting data in determining the direction and timing of the operation in particular operations against crimes the theft of fish, finally the marine security operations could become more effective and efficient and success can be further improved.

**Keywords:** Sea area, Chlorophyll-a, effective, and efficient

---

## KAJIAN TEKNIS PENETAPAN BATAS ZONA EKONOMI EKSKLUSIF (ZEE) ANTARA INDONESIA DAN PALAU DI SAMUDERA PASIFIK

Indragiri Yani Wardhono, Novera B Lesmana, Eka Djurnarsjah, Trismadi

### ABSTRAK

Sebagai negara yang telah meratifikasi UNCLOS'82, Indonesia diberikan hak menetapkan batas-batas laut dengan negara tetangga, salah satunya batas Zona Ekonomi Eksklusif/ZEE (Pasal 55-75). Dalam penetapan batas ZEE harus diadakan dengan persetujuan internasional untuk

mencapai pemecahan yang adil. Perbatasan ZEE antara Indonesia dan Palau merupakan salah satu permasalahan yang belum terselesaikan. Palau menetapkan batas ZEE menggunakan prinsip sama jarak, sedangkan Indonesia sebagai negara yang jauh lebih luas menganggap lebih adil apabila ditetapkan dengan prinsip proporsionalitas.

Dari kedua prinsip diatas, akan dilakukan analisa

berdasarkan aspek teknik dan aspek hukum, sehingga dalam menetapkan batas ZEE dapat diterima kedua belah pihak sesuai UNCLOS'82 dan Hukum Internasional lainnya.

Berdasarkan hasil analisis, prinsip sama jarak digunakan dalam penentuan batas Laut Teritorial karena di wilayah tersebut berlaku kedaulatan penuh untuk menegakkan yurisdiksinya, sementara di perairan ZEE berlaku hak berdaulat sehingga tidak harus menggunakan prinsip sama jarak. Prinsip proporsionalitas dilakukan dengan pendekatan perbandingan panjang garis pangkal dan panjang garis pantai terhadap wilayah yang akan dibatasi. Pendekatan perbandingan panjang garis pangkal terhadap wilayah yang akan dibatasi dianggap relevan karena baik Indonesia dan Palau telah mendepositkan Daftar Koordinat Geografis ke Sekretaris Jenderal PBB, yang dijadikan dasar untuk penarikan garis pangkal. Penggunaan Prinsip Proporsionalitas menggunakan pendekatan perbandingan jumlah panjang garis pangkal yang relevan dengan rasio 1 : 15,9, akan menghasilkan solusi yang adil sesuai UNCLOS'82 daripada menggunakan prinsip sama jarak.

**Kata kunci** : solusi yang adil, prinsip sama jarak, prinsip proporsionalitas

#### **ABSTRACT**

*As a country which had been ratify UNCLOS'82, Indonesia has rights to determine the sea boundaries among neighbour states, including Exclusive Economic Zone/EEZ (Article 55-75). The delimitation of the EEZ shall be effected by agreement on the basis of international law, in order to achieve*

*an equitable solution. One of undissolve EEZ boundaries lies between Indonesia and Palau. Palau determine EEZ boundary use equidistance principle, while Indonesia propose to use proportionality principle because its country more largest than Palau.*

*By analyzing from both principle based on the law aspect and technical aspect, the EEZ boundaries is going to determined expected to be accepted by both countries with regard to UNCLOS'82 and other International Law.*

*The equidistance principle used to delimitation of the territorial sea between States because it has sovereignty, while in the EEZ the coastal States has sovereign rights, so it might not to use the equidistance principle. The proportionality principle refers to the comparison of length of baseline and length of coastline with delimited area EEZ boundaries. The comparison of length of baseline is relevant because both of countries have deposit lists of geographical coordinate to Secretary General of the United Nations that is based to measure the baseline. The proportionality principle with the relevant comparison of length of baseline with ratio 1 : 15.9 would achieve an equitable solution based on UNCLOS'82 than using the equidistance principle.*

**Key words** :equitable solution, equidistance principle, proportionality principle.

---

## **ANALISA GELOMBANG MENGGUNAKAN PEMODELAN STWave (Steady State Wave) STUDI KASUS PERAIRAN MANOKWARI**

### *WAVE ANALYSIS USING THE NUMERICAL MODEL OF STWave THE STUDY CASE OF MANOKWARI'S WATERS*

Yoyok Triono, Hendrawan Setiadi, Wahyu Widodo Pandoe, M.Firdaus Yusuf

#### **ABSTRAK**

Dalam mendukung operasi militer sangat dibutuhkan fasilitas labuh yang dilengkapi dengan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan. Maka dibutuhkan tempat yang strategis untuk membangun atau mengembangkan yang sudah ada diseluruh Indonesia, khususnya fasharkan (fasilitas pemeliharaan dan perbaikan) Manokwari. Dalam perencanaan pembangunan dermaga diperlukan data-data Hidro-Oseanografi, antara lain data gelombang, kecepatan angin dan data batimetri. Data-data tersebut diperlukan untuk mengetahui tinggi gelombang di area dermaga. Informasi tentang tinggi gelombang diperoleh dengan melakukan simulasi model gelombang menggunakan pemodelan STWave (Steady State Wave).

Penelitian ini membuat simulasi model gelombang dengan menggunakan perangkat lunak STWave. Pemodelan dilaksanakan untuk mendapatkan hasil gelombang signifikan dengan memasukan input berupa tiga nilai rentan kecepatan angin (3, 6, 9 m/s), parameter-parameter tersebut yang akan di masukan kedalam perangkat lunak STWave.

Pemodelan gelombang dengan penggunaan metode STWave akan diperoleh hasil simulasi tinggi gelombang signifikan di perairan Manokwari. Dengan data kecepatan angin 9 (m/s) didapat tinggi gelombang kurang atau sama dengan 1,5 m. Data tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam perencanaan pembangunan dermaga.

**Kata kunci** : gelombang, Manokwari, Stwave, Simulasi model.

#### **ABSTRACT**

*In the dock construction planning, it is absolutely required the supportive anchoring dock facilities. Therefore, it is required Hydro-oceanography data, such as, wave, wind speed, bathymetric data. Such data are required to determine the height of the wave on the dock area, while information regarding on the height of wave can be obtained through making the simulation of wave model using the STWave (Steady State Wave)numerical model.*

*In this research, it is applied 2 (two) simulation models. The first simulation model is carried out to validate the height of wave of which is the result of the model and the height of wave which is the result of field measurement data conducted by the Dishidros. the second simulation model is carried out as on-site modeling implementation to obtain the wave type on the Manokwari's wind. In the modeling, it is required the input of speed and direction data, as well the wave period, height and direction on the offshore. In the implementation method, the required input data are the average of wind speed and direction as well the wave period, height, and direction.*

*Through the application of STWave method, it will be obtained the simulation result of both wave height on the Manokwari's waters. Such data can be applied as the consideration in the construction planning of the dock.*

**Key word** : Wave, Manokwari ,Stwave,Simulation Model.

## PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK MANAJEMEN DATA DI DISHIDROS

Janjan Rechar, Dwi Jantarto, Eddy Prahasta, Trismadi

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi di bidang sistem informasi yang didukung oleh perkembangan teknologi jaringan membuat sistem informasi geografis terus berkembang dengan menawarkan berbagai kemudahan yang dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi yang memanfaatkannya. Aplikasi berbasis *web* dipilih dalam skripsi ini disebabkan karena adanya tingkat perawatan aplikasi yang lebih mudah bila dibandingkan dengan aplikasi berbasis *desktop*.

Dalam penanganan data dalam aplikasi ini dibagi kedalam dua jenis data yaitu data yang mengandung informasi geografis (data spasial), dan data atribut. Dalam penanganan kedua jenis data ini terdapat perbedaan dalam hal pembuatan basisdata dan pengembangan aplikasi yang menggunakan basisdata tersebut.

Dishidros sebagai lembaga yang mengelola data spasial dalam hal ini penyediaan peta laut, sangatlah tepat memilih teknologi ini untuk meningkatkan kinerja dari organisasi. Dengan teknologi ini, maka kecepatan distribusi data/informasi yang diperlukan untuk membuat produk dishidros dapat meningkat, begitu juga biaya operasional, keamanan data, dapat lebih baik dari pada sistem konvensional.

**Kata kunci** : aplikasi, web, basis data, data spasial

---

### ABSTRACT

Technological developments in the field of information systems are supported by the development of network technology create a geographic information system continues to grow by offering various facilities that can improve the performance of an organization who use it. Web-based applications have been in this paper due to the level of care applications more easily when compared to desktop-based applications.

In the handling of the data in this application is divided into two types of data are data that contain geographic information (spatial data), and attribute data. In both types of data handling, there are differences in terms of the manufacture and development of database applications that use the database.

Dishidros as an institution that manages spatial data in this case the provision of a map of the sea, it is appropriate chose this technology to improve the performance of the organization. With this technology, the speed distribution of data / information needed to make a product dishidros can be increased, as well as operating costs, data security, can be better than on conventional systems.

**Keywords:** application, web, database, spatial data



# **DHARMA VIDYA ADHIGUNA**

---

## **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](mailto:sttal.hidros@gmail.com)  
Website: <http://hidros.sttal.ac.id/>**

