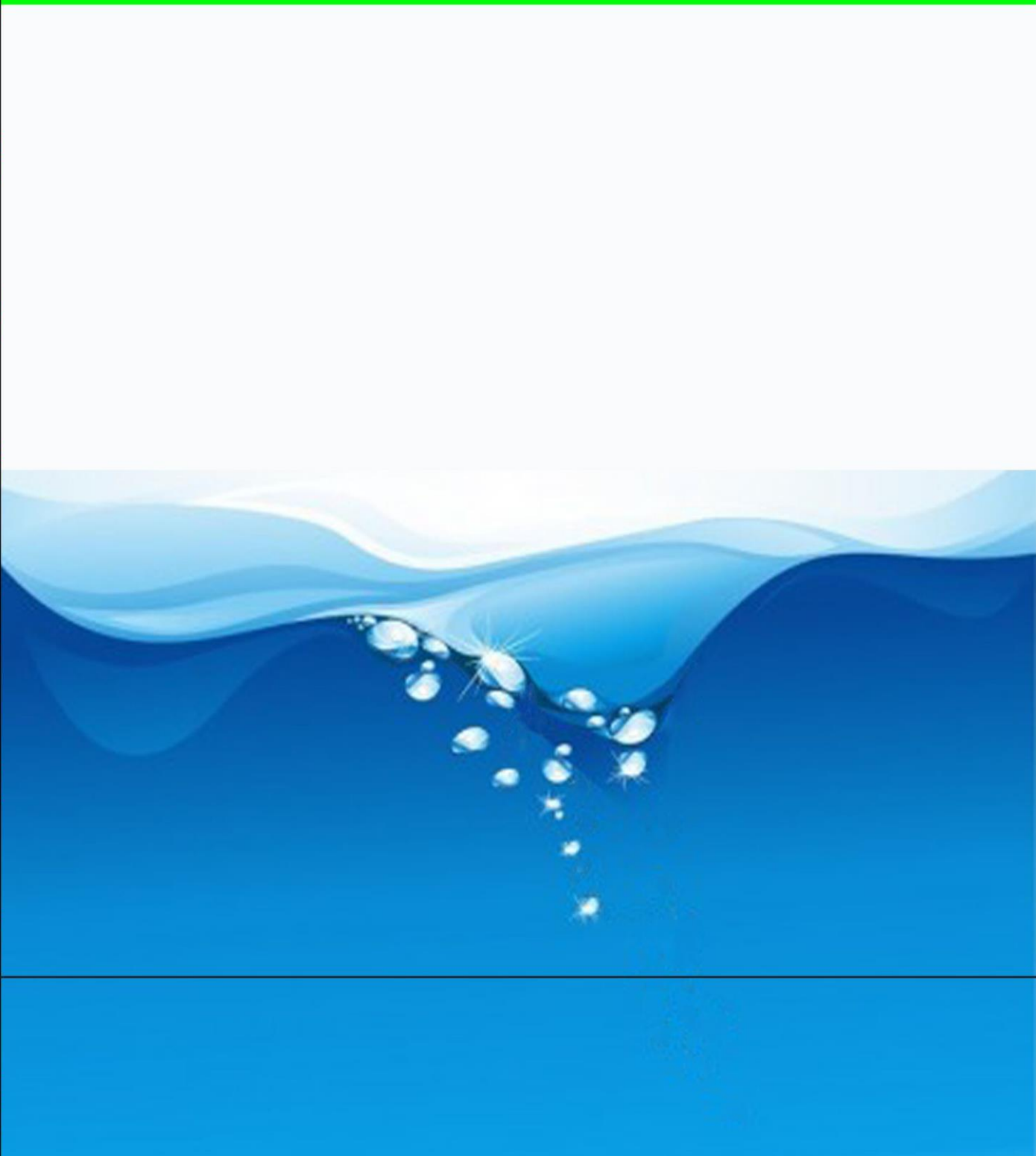




Jurnal Chart Datum

PROGRAM STUDI S1 HIDROGRAFI STAL



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

Jurnal Chart Datum	Volume 02	Nomor 01	Jakarta	ISSN
			Juli 2016	2460-4607

Jurnal Chart Datum

VOLUME 02 NO.01 JULI 2016

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. Edisi volume 02 No.1 ini adalah terbitan ketiga setelah 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 (P) Eri J Lesmana, S.T.
Dewan Editor	: Kolonel Laut (KH) Dr. Ir. Trismadi, M.Si. (Dishidros) Kolonel 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 Sertu Eko Isnu Sutopo 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. 02 No.1 Juli 2016 diterbitkan oleh :
Program Studi S1 Hidrografi
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut (STTAL) Tahun Anggaran 2016

Jurnal Chart Datum

Program Studi S-1 Hidrografi
Direktorat Pembinaan Sarjana
Sekolah Tinggi Teknologi Angkatan Laut
Volume 1 Nomor 2 Juli 2016
Hal.1- 104

ISSN 2460 – 4623

ANALISA LAJU SEDIMENTASI DAN TRANSPOR SEDIMEN PADA PEMBANGUNAN *BREAKWATER* DERMAGA LANTAMAL III PONDOKDAYUNG DI TANJUNGPRIOK JAKARTA

Rudy Salam, Wahyu W Pandoe, Sudarman, Trismadi

ANALISIS PERBANDINGAN PERHITUNGAN VOLUME Pengerukan DENGAN PERHITUNGAN MANUAL DAN PROGRAM SURFER (STUDI KASUS PELABUHAN KHUSUS BATUBARA PT. INDOMINCO MANDIRI BONTANG)

Iskandar Zulkarnain, Eka Djunarsjah, Johar Setiyadi, Dwi Jantarto

ANALISIS TEKNIS BATAS LAUT TERITORIAL ANTARA INDONESIA DAN MALAYSIA DENGAN METODE EKUIDISTAN (STUDI KASUS: PERAIRAN PULAU SEBATIK, KALIMANTAN TIMUR)

Agus Hendra Gunawan, Eka Djunarsjah, Trismadi, Kukuh S Widodo

KAJIAN AWAL PERUBAHAN MUKA AIR SUNGAI UNTUK PENENTUAN DATUM PETA (STUDI KASUS SUNGAI MUSI PALEMBANG)

Farid Muldiyatno, Eka Djunarsjah, Dian Adrianto, Widodo S Pranowo

VISUALISASI DAN ANALISIS PETA LAUT MILITER UNTUK PENGEMBANGAN STRATEGI PERTAHANAN DI LAUT (STUDI KASUS PERAIRAN PULAUBAAI BENGKULU)

Nanang Hadi Purbowo, Trismadi, Eddy Prahasta, Novera Budi Lesmana

KONSEP PENYEMPURNAAN BATAS WILAYAH KERJA LANAL-LANAL DI JAJARAN LANTAMAL III DITINJAU DARI PERSPEKTIF UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 32 TAHUN 2004

Guruh Dwi Yudhanto S, Trismadi, Eka Djunarsjah, Dian Adrianto

KOREKSI HASIL PENGUKURAN KEDALAMAN AKIBAT GERAKAN OLENG DAN ANGGUK WAHANA APUNG

Luddy Andreas D, Eka Djunarsjah, Johar Setiyadi, Nur Riyadi

ANALISIS PANJANG DAN TINGGI GELOMBANG UNTUK OPERASI KRITIS DI PERAIRAN INDONESIA

Taryono, Ibnu Sofian, A. Rita Tisiana D K, Tasdik Mustika Alam

ANALISIS DATA PENGINDERAAN JAUH UNTUK MENDETEKSI PERUBAHAN LUASAN MANGROVE SEBAGAI SARANA PELINDUNG EKOSISTEM PANTAI (STUDI KASUS DI KEMA, KABUPATEN MINAHASA UTARA, SULAWESI UTARA)

Faishal Ramandalush, Sukentyas E Siwi, Andreas A Hutahean, Agus Iwan S

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 02 Nomor 01 Juli 2016 merupakan terbitan pertama di Tahun Anggaran 2016 dan terbitan ketiga 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 Volume 02 Nomor 01, jurnal ini menampilkan 9 artikel ilmiah hasil penelitian tentang : Analisa Laju Sedimentasi Dan Transpor Sedimen Pada Pembangunan *Breakwater* Dermaga Lantamal III Pondokdayung Di Tanjungpriok Jakarta; Analisis Perbandingan Perhitungan Volume Pengerukan Dengan Perhitungan Manual Dan Program Surfer (Studi Kasus Pelabuhan Khusus Batubara Pt. Indominco Mandiri Bontang); Analisis Teknis Batas Laut Teritorial Antara Indonesia Dan Malaysia Dengan Metode Ekuidistan (Studi Kasus: Perairan Pulau Sebatik, Kalimantan Timur); Kajian Awal Perubahan Muka Air Sungai Untuk Penentuan Datum Peta (Studi Kasus Sungai Musi Palembang); Visualisasi Dan Analisis Peta Laut Militer Untuk Pengembangan Strategi Pertahanan Di Laut (Studi Kasus Perairan Pulaubai Bengkulu); Konsep Penyempurnaan Batas Wilayah Kerja Lanal-Lanal Di Jajaran Lantamal III Ditinjau Dari Perspektif Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004; Koreksi Hasil Pengukuran Kedalaman Akibat Gerakan Oleng Dan Angguk Wahana Apung; Analisis Panjang Dan Tinggi Gelombang Untuk Operasi KRI TNI-AL Di Perairan Indonesia; Analisis Data Penginderaan Jauh Untuk Mendeteksi Perubahan Luasan Mangrove Sebagai Sarana Pelindung Ekosistem Pantai (Studi Kasus Di Kema, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara).

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 02 NOMOR 01 JULI 2016**

DAFTAR ISI	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
LEMBAR ABSTRAK	iii-vii
 Analisa Laju Sedimentasi Dan Transpor Sedimen Pada Pembangunan <i>Breakwater</i> Dermaga Lantamal III Pondokdayung Di Tanjungpriok Jakarta Rudy Salam, Wahyu W Pandoe, Sudarman, Trismadi	1 – 20
Analisis Perbandingan Perhitungan Volume Pengerukan Dengan Perhitungan Manual Dan Program Surfer (Studi Kasus Pelabuhan Khusus Batubara PT. Indominco Mandiri Bontang) Iskandar Zulkarnain, Eka Djunarsjah, Johar Setiyadi, Dwi Jantarto.....	21 – 28
Analisis Teknis Batas Laut Teritorial Antara Indonesia Dan Malaysia Dengan Metode Ekuidistan (Studi Kasus: Perairan Pulau Sebatik, Kalimantan Timur) Agus Hendra Gunawan, Eka Djunarsjah, Trismadi, Kukuh S Widodo	29 – 38
Kajian Awal Perubahan Muka Air Sungai Untuk Penentuan Datum Peta (Studi Kasus Sungai Musi Palembang) Farid Muldiyatno, Eka Djunarsjah, Dian Adrianto, Widodo S Pranowo	39 – 46
Visualisasi Dan Analisis Peta Laut Militer Untuk Pengembangan Strategi Pertahanan Di Laut (Studi Kasus Perairan Pulaubaai Bengkulu) Nanang Hadi P, Trismadi, Eddy Prahasta, Novera Budi Lesmana	47 – 56
Konsep Penyempurnaan Batas Wilayah Kerja Lanal-Lanal Di Jajaran Lantamal III Ditinjau Dari Perspektif Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 Guruh Dwi Y.S, Trismadi, Eka Djunarsjah, Dian Adrianto,.....	57 – 66
Koreksi Hasil Pengukuran Kedalaman Akibat Gerakan Oleng Dan Angguk Wahana Apung Luddy Andreas D, Eka Djunarsjah, Johar Setiyadi, Nur Riyadi.....	67 – 78
Analisis Panjang Dan Tinggi Gelombang Untuk Operasi Kri Tni-AI Di Perairan Indonesia Taryono, Ibnu Sofian, A. Rita Tisiana D K, Tasdik Mustika Alam.....	79 – 94
Analisis Data Penginderaan Jauh Untuk Mendeteksi Perubahan Luasan Mangrove Sebagai Sarana Pelindung Ekosistem Pantai (Studi Kasus Di Kema, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara) Faishal Ramandalush, Sukentyas E Siwi, Andreas A, Agus Iwan S.....	95 –104

Analisa Laju Sedimentasi dan Transpor Sedimen pada Pembangunan *Breakwater* Dermaga Lantamal III Pondokdayung di Tanjungpriok Jakarta

Rudy Salam, Wahyu W Pandoe, Sudarman, Trismadi

ABSTRAK

Rencana pembangunan *breakwater* merupakan bagian dari 8 tahap pembangunan Dermaga Lantamal III Pondokdayung di Tanjungpriok Jakarta. Dalam pembangunan *breakwater* dan perencanaan pemeliharaan pelabuhan perlu dilaksanakan analisa sedimentasi mengenai laju sedimentasi dan pola transpor sedimen.

Penentuan laju sedimentasi dan analisa transpor sedimen pada saat pembangunan *breakwater* perlu ditinjau terlebih dahulu dari analisa kondisi sekarang, sehingga penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahap : (1) penghitungan selisih volume dan selisih kedalaman pada titik – titik di setiap segmen yang telah ditentukan berdasarkan tiga buah Lembar Lukis Teliti (LLT) tahun 1993, 2001, dan 2009; (2) melaksanakan simulasi pemodelan numerik dengan menggunakan software SMS 9.0 pada kondisi saat ini yang di bandingkan dengan penghitungan manual berdasarkan LLT dan hasil penghitungan Dishidros berdasarkan data survei tahun 2009; dan (3) melaksanakan pemodelan numerik simulasi *breakwater* sesuai siteplan dari Disfaslanal.

Penghitungan selisih volume sedimen di lokasi penelitian sesuai area hitungan menunjukkan terjadi erosi dengan erosi rata – rata 4679,807 m³ per tahun. Begitu pula dengan penghitungan selisih kedalaman menunjukkan terjadi penurunan permukaan dasar laut dengan penurunan kedalaman rata – rata 0,006 meter per tahun. Berdasarkan penghitungan data lapangan sedimen suspensi rata – rata 0,0227 gr/ltr, deposisi antara 2,5 sampai dengan 7,5 cm per tahun. Sedangkan berdasarkan hasil analisa model sedimen suspensi rata –rata 0,182 gr/l, deposisi 3,6 cm per tahun. Pada model simulasi *breakwater* sedimen suspensi rata – rata 0,052 gr/ltr, deposisi di perairan 3,41 cm per tahun, di dalam kolam dermaga dan di pintu masuk kolam dermaga masing – masing 3,32 cm per tahun dan 2,46 cm per tahun.

Pada musim Timur pembangunan *breakwater* memberikan dampak sedimentasi yang cukup rendah, namun pada musim Barat dengan meninjau pola arus yang terjadi sedimentasi cenderung akan lebih tinggi.

Kata kunci : *breakwater*, laju sedimentasi, dan sedimen suspensi.

ABSTRACT

Breakwater construction plan is part of the 8 stages of jetty construction of Lantamal III Pondokdayung in Tanjung Priok, Jakarta. In the construction of breakwater and harbor maintenance planning needs to be undertaken on the sedimentation analysis sedimentation rate and sediment transport patterns.

Determination of sedimentation rate and analysis of sediment transport during the construction of the breakwater should be reviewed in advance of the analysis of the current condition, so that the research was conducted in three stages: (1) calculating the difference between the volume and the difference in depth at the points in each segment have been determined by three Fix Bathymetric Sheet (LLT) in 1993, 2001 and 2009; (2) carry out numerical modeling simulation using SMS 9.0 software on the current condition in comparison with manual counting and the results of a calculation based LLT Dishidros based on survey data in 2009; and (3) implement of breakwater numerical modeling simulation based on site plan from Disfaslanal (Indonesia Naval Base Facility Office)

The calculation of the difference in volume of sediment in the study site according to the area result count showed an erosion with the average 4679.807 m³ per year. Similarly, the difference in depth of calculation showed a decline in the sea floor with a decrease in average depth - average 0.006 meters per year. Based on field data calculated average sediment suspension - Average 0.0227 gr / ltr, deposition of between 2.5 to 7.5 cm per year. While based on the analysis of models of sediment suspension is average 0.182 gr / ltr, the deposition in the water is 3.6 cm per year. In the breakwater simulation model of sediment suspension averages 0.052 g / ltr, deposition in the waters of 3.41 cm per year, in the jetty dock and pier at the entrance to the pool each of 3.32 cm per year and 2.46 cm per year.

In East season, breakwater construction provides impact sedimentation quite low, but in the West season by reviewing the current sedimentation patterns tend to be higher.

Key words: *breakwater, sedimentation transport, and sediment suspension.*

Analisis Perbandingan Perhitungan Volume Pengerukan Dengan Perhitungan Manual Dan Program Surfer (Studi Kasus Pelabuhan Khusus Batubara PT. Indominco Mandiri Bontang)

Iskandar Zulkarnain, Eka Djunarsjah, Johar Setiyadi, Dwi Jantarto

ABSTRAK

Salah satu bagian pemeliharaan kolam pelabuhan adalah mempertahankan kedalaman pada kolam pelabuhan. Usaha yang dilakukan adalah dengan melaksanakan pengerukan. Untuk mendukung pelaksanaan pengerukan tersebut, diperlukan perhitungan luas area dan volume yang akan dikeruk secara teliti. Salah satu metode perhitungan volume yang lebih teliti adalah dengan menggunakan

metode 1/3 Simpson. Dalam penulisan ini dilaksanakan analisis perbandingan perhitungan volume pengerukan dengan metode 1/3 Simpson secara manual dan metode 1/3 Simpson dalam program Surfer.

Dari perhitungan yang telah dilaksanakan dengan menggunakan data batimetri dari hasil Survei Hidro-Oseanografi dan Pemetaan di Pelabuhan Khusus Batubara PT. Indominco Mandiri Bontang Kalimantan Timur, didapat perbedaan hasil perhitungan volume antara perhitungan 1/3

Simpson secara manual dan 1/3 Simpson pada program Surfer yaitu sebesar 45.386,5326 m³ (6,91%).

ABSTRACT

One part of pool maintenance port is maintained at a pool depth of the harbor. Work done is to carry out dredging. To support implementing dredging, the required area and volume calculations that will be dredged carefully. One method is more accurate volume calculation is to use method 1 / 3 Simpson. In this paper conducted a

comparative analysis with the method of calculating the volume of dredging 1 / 3 Simpson manually and methods 1 / 3 Simpson in the program Surfer.

From the calculations have been carried out by using bathymetric data from the hydro-oceanographic survey and mapping in the Port of Special Coal PT. Indominco Mandiri Bontang in East Kalimantan, found differences in mathematical models, variations in the distribution of bathymetric data and calculation results of a significant volume of calculations 1/3 Simpson manually and 1/3 Simpson on the Surfer program is 45.386,5326 m³ (6.91%).

Analisis Teknis Batas Laut Teritorial antara Indonesia dan Malaysia dengan Metode Ekuidistan (Studi Kasus: Perairan Pulau Sebatik, Kalimantan Timur)

Agus Hendra Gunawan, Eka Djunarsjah, Trismadi, Kukuh S Widodo

ABSTRAK

Indonesia dan Malaysia memiliki klaim batas Laut Teritorial di perairan Pulau Sebatik yang sampai saat ini belum disepakati oleh kedua negara, oleh karena itu perlu dilakukan sebuah penelitian awal sebagai dasar penarikan batas Laut Teritorial di perairan tersebut.

Untuk menetapkan batas Laut Teritorial di perairan Pulau Sebatik dibutuhkan landasan teknis dan hukum yang diakui oleh internasional yaitu TALOS (Technical Aspects on the Law Of the Sea) dan UNCLOS (United Nations Convention on the Law Of the Sea) 1982 khususnya pasal 15 tentang penentuan batas Laut Teritorial dengan prinsip sama jarak.

Dengan menggunakan metode deskriptif-analisis melalui penelusuran kepustakaan dan metode grafis berupa kajian di peta laut yang kemudian di analisis berdasarkan aspek-aspek hukum dan teknis menggunakan prinsip sama jarak (Equidistance Principle), didapat beberapa opsi penetapan batas Laut Teritorial. Dari hasil analisis opsi-opsi tersebut, maka penarikan batas Laut Teritorial dengan menggunakan Titik-Titik Dasar yang terletak pada Garis Pangkal Lurus Kepulauan (Point on Baseline) Indonesia terhadap Titik Dasar (Basepoint) Malaysia merupakan opsi yang paling optimal bagi Indonesia.

Kata Kunci : Titik Dasar, Garis Pangkal, Batas Laut Teritorial

ABSTRACT

Indonesia and Malaysia have a claim of Territorial Waters border in Sebatik Island waters in which hasn't been dealt by both, thus it is needed to form a prior research as a basic of outlining Territorial Waters border in that waters.

To determine the Territorial Waters border in Sebatik Island Waters is required technical foundation and law admitted by International World that is TALOS (Technical Aspects on The Law of The Sea) and UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea) 1982 especially section 15 about the perseverance of Territorial Waters border with the principle of equal length.

Using Analytical-Descriptive Method through Literature studies and Graphs method that study in the waters map that next is analyzed based on legal aspects and Technique using the similar length (Equidistance Principle), will be gotten some options on determining Territorial Waters border. Based on those options analysis, thus the outlining Territorial Waters borders using Base Spots existed on Point on Baseline (GarisPangkalLurus) of Indonesia towards Malaysian Base Point (TitikDasar) is the most optimal option for Indonesia.

Key Words: Base Line, Point on Baseline, Borders of Territorial Waters

Kajian Awal Perubahan Muka Air Sungai Untuk Penentuan Datum Peta (Studi Kasus Sungai Musi Palembang)

Farid Muldiyatno, Eka Djunarsjah, Dian Adrianto, Widodo S Pranowo

ABSTRAK

Pada pembuatan peta navigasi perairan sungai, besaran Datum Peta yang digunakan nilainya akan berbeda antara hulu dengan hilir. Datum peta merupakan hasil dari perhitungan tinggi muka air, dimana pada perairan sungai muka air selalu berubah menurut tempat dan waktunya. Perubahan muka air sungai dipengaruhi oleh faktor hidrologis dan karakteristik sepanjang daerah aliran sungai, dan juga faktor pasang surut dari laut.

Tugas akhir ini mengkaji pengaruh pasang surut laut terhadap tinggi level air sungai, dengan menggunakan metode Admiralty. Data yang digunakan adalah data dari empat stasiun perubahan muka air milik PT. Pelindo II Palembang periode waktu September 2009 sampai dengan Agustus 2010. Data tinggi muka air digunakan untuk

mendapatkan perhitungan konstanta harmonik, Duduk tengah, nilai Konstanta pengurang (Zo) dan tipe perubahan muka air, dengan cara menampalkan grafik tiap stasiun.

Hasil perhitungan dengan acuan menggunakan konstanta harmonik menghasilkan nilai Duduk tengah rata-rata stasiun Boom Baru 322 cm, Selat Jaran 283 cm, Kampung Upang 310 cm dan Tanjung Buyut 250 cm diatas nol palem. Nilai Zo stasiun Boom Baru 40 cm, Selat Jaran 41 cm, Kampung Upang 41 cm dan Tanjung Buyut 138 cm. Tipe perubahan muka air di stasiun Boom Baru selalu harian tunggal dan di stasiun Tanjung Buyut selalu harian campuran condong tunggal, sedangkan di stasiun Selat Jaran dan Kampung Upang bervariasi. Tunggang air sesuai grafik semakin mengecil ke arah hulu hal ini sesuai dengan hasil hitungan Zo yang semakin mengecil ke arah hulu.

Kata kunci : Datum Peta Sungai, Pasang Surut Laut, Duduk Tengah, Zo.

Abstract

On constructing navigation map of river water, Map Datum Scale that is used, will be dissimilar between headwaters and downstream. Map datum is a result of calculation on water surface height where on the water surface of river water always changes according to the place and time. The changing of river water surface is influenced by hydrology factor and the characteristic along the river stream and also tidal factor.

This final task studies the influences of tide toward the height of river water level using Admiralty Method. The

data used is the data from 4 stations of water surface changing owned by PT Pelindo II Palembang on period of September 2009 till August 2010. The data of water surface height used to get the calculation Harmonic Constant, mid hub, value of Deficient Constant (Zo) and type of water surface change, by displaying the graphic on station.

The result of calculation based on Harmonic Constant arises value of mid hub average station of Boom Baru 232 cm, Jaran Strait 283 cm, KampungUpang 310 cm, and TanjungBuyut 138 cm. Type of water surface changing in Boom Baru station is always single daily and in TanjungBuyut station is always mixed daily tended to single. Otherwise in Jaran Strait station and KampungUpang may vary. Water steep relating to graphic is smaller toward the headwaters that really matches with the Zo calculation result which is smaller to the headwaters.

Visualisasi Dan Analisis Peta Laut Militer Untuk Pengembangan Strategi Pertahanan Di Laut (Studi Kasus Perairan Pulau Baai Bengkulu)

Nanang Hadi P, Trismadi, Eddy Prahasta, Novera Budi Lesmana

ABSTRAK

Perkembangan teknologi militer dari tahun ke tahun mengalami kemajuan yang sangat pesat, sehingga memicu perkembangan taktik dan strategi tempur yang telah ada. Dengan perkembangan taktik dan strategi tentunya dibutuhkan data-data pendukung yang semakin kompleks.

Untuk memenuhi hal tersebut, diperlukan peta khusus yang ditujukan untuk kepentingan militer, Peta tersebut adalah Peta Laut yang diberi tambahan *layer* Militer atau disebut dengan AML (Additional Military Layers). AML merupakan sekumpulan produk data digital geospasial yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut dalam bidang pertahanan di luar kepentingan navigasi.

AML bukanlah merupakan *layer* yang menutupi peta navigasi. Beberapa bagian dari AML bisa digunakan pada beberapa produk, seperti ENC, akan tetapi AML dibuat dengan tujuan untuk kepentingan non-navigasi, (seperti dukungan untuk peperangan ranjau). Komponen tertentu dari AML dapat digunakan sendiri tanpa ENC untuk menampilkan peta navigasi secara penuh.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis spasial, diperoleh 10 *layer* AML dari 9 *layer* yang tertuang dalam konsep AML yang dikeluarkan oleh *North Atlantic Treaty Organisation* (NATO).

(Kata kunci : *additional military layers , layer, analisis spasial*)

ABSTRACT

Development of military technology from year to year progressed very rapidly, thus triggering the development of combat tactics and strategies that already exist. With the development of tactics and strategy of course required supporting data are increasingly complex.

To meet this goal, we need a special map that is intended for military purposes, these maps is Nautical chart were given an Additional Military Layers (AML). AML is a unified range of digital geospatial data products designed to satisfy the totality of Indonesian Navy non-navigational maritime defence requirements.

AML is not a layer that covers the Nautical chart. Some parts of AML can be used in some products, such as ENC, but AML has been designed for non-navigational purposes, (e.g. mine warfare support). The necessary components of AML can be used in their own right without the ENC providing a full navigational backdrop.

Based on the results of data processing and spatial analysis, derived 10 *layer* of AML from 9 *layers* contained in the draft AML issued by the *North Atlantic Treaty Organisation* (NATO).

(Keywords: *additional military layers, layer , spatial analysis*)

Konsep Penyempurnaan Batas Wilayah Kerja Lanal-Lanal Di Jajaran Lantamal III Ditinjau Dari Perspektif Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004

Guruh Dwi Yudhanto S, Trismadi, Eka Djunarsjah, Dian Adrianto

ABSTRAK

Lantamal III TNI AL merupakan bagian Gelar Pangkalan Utama di jajaran Koarmabar, dengan pembagian wilayah kerja tertentu sangat penting dalam menanggulangi berbagai bentuk ancaman yang ada. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian sebagai dasar penarikan batas wilayah kerja Lanal-landal dibawah Lantamal III.

Untuk menetapkan batas wilayah kerja Lanal-landal di jajaran Lantamal III dibutuhkan landasan hukum dan aspek teknis yang diakui oleh Undang-undang RI Nomor 32/2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Menteri Dalam Negeri 1/2006 tentang pedoman penegasan batas daerah.

Kaitannya dengan unsure-unsur Lantamal/Lanal yang terbatas kemampuannya, Komandan Lantamal/Lanal sebagai Muspida (musyawarah pimpinan daerah) Provinsi dan Kabupaten/Kota, bila disesuaikan batas laut daerah akan lebih

efektif dan efisien dalam pelaksanaan keamanan laut di daerah tersebut.

Kata Kunci : Garis Dasar, Titik Awal, Prinsip Sama Jarak

ABSTRACT

First-Class Naval Base III of Indonesian Navy (Lantamal III TNI AL) is part of Military Base Parade in array of Western Fleet Command (Komando Armada RI Kawasan Barat/Koarmabar) which is divided into working region, is a great part for conquering many various existing threats. Therefore, it is needed a research as a base for outlining working area border of some Naval Base (Lanal) under First-Class Naval Base III.

To assign working area border of many Naval Base (Lanal) in array of First-Class Naval Base III is required legal basic and practical aspects which is admitted by Indonesian Act No 32/2004 about District Government and Act of Home Affairs Minister No 1/2016 about asserting Guidance of District Border.

Relying on the elements of Naval Base (Lantamal/Lanal) Commander as a part Muspida (Forum of District Chair), can be adjusted by district sea border that will be effective and efficient on running the safety of shore in that district.

Key words: Base Line, Starting Point, Length Equal Principle

Koreksi Hasil Pengukuran Kedalaman Akibat Gerakan Oleng Dan Angguk Wahana Apung

Luddy Andreas D, Eka Djunarsjah, Johar Setiyadi, Nur Riyadi

ABSTRAK

Wahana apung yang digunakan dalam kegiatan pengukuran kedalaman akan mengalami gerakan oleng dan angguk. Gerakan oleng dan angguk menyebabkan terjadinya kesalahan pada hasil pengukuran kedalaman. Untuk mendapatkan hasil pengukuran kedalaman yang benar, harus dilaksanakan koreksi terhadap hasil pengukuran kedalaman yang masih mengandung kesalahan-kesalahan akibat gerakan oleng dan angguk. Koreksi dapat dilakukan apabila sudut-sudut oleng dan angguk diketahui.

Pada tugas akhir ini, akan dibuat sebuah alat yang dapat mengukur besar sudut oleng dan angguk yang terjadi pada wahana apung. Pada pelaksanaan ujicoba, diketahui bahwa alat yang telah dibuat mampu mengukur sudut oleng dan angguk maksimal sebesar 40° .

Hasil pengukuran kedalaman yang mempunyai tingkat kepercayaan 95% seperti yang telah direkomendasikan dalam SP-44 IHO edisi 5 Tahun 2008 akan diperoleh apabila :

- terjadi gerakan oleng atau gerakan angguk saja, maka besar sudut oleng $\leq 15^\circ$ atau besar sudut angguk $\leq 15^\circ$.
- bila gerakan oleng dan gerakan angguk terjadi bersamaan, maka sudut oleng $\leq 10^\circ$ dan sudut angguk $\leq 15^\circ$ atau sudut oleng $\leq 15^\circ$ dan sudut angguk $\leq 10^\circ$.

Kata kunci : sudut oleng, sudut angguk, pengukuran kedalaman.

ABSTRACT

A vehicles used in the activities of the depth measurements will have roll and pitch movements. The movements cause errors in depth measurements. To obtain the correct depth measurements, should be a correction to the results of depth measurements that still contain errors due to roll and pitch movements. Corrections can be made where the angles of roll and pitch known.

In this final project, will be made an instruments that can measure angles of roll and pitch happened to the vehicle. At the time of trial, it was found that the instrument capable of measuring angles roll and pitch maximum of 40° .

The depth measurement results that have a confidence level of 95% as has been recommended in SP-44 IHO 5th edition, 2008 will be obtained if :

- occur roll or pitch movement alone, then the roll angle $\leq 15^\circ$ or $\leq 15^\circ$ pitch angle.
- if the roll and pitch movements occur simultaneously, then the roll angle $\leq 10^\circ$ and $\leq 15^\circ$ pitch angle or the roll angle $\leq 15^\circ$ and $\leq 10^\circ$ pitch angle.

Key words: rolls angle, pitches angle, depth measurement

Analisis Panjang Dan Tinggi Gelombang Untuk Operasi KRI TNI-AL Di Perairan Indonesia

Taryono, Ibnu Sofian, A. Rita Tisiana D K, Tasdik Mustika Alam

ABSTRAK

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya adalah perairan, maka segala aktivitas di laut menjadi bagian penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Masih terbatasnya akses dalam memperoleh data dan informasi berkaitan dengan panjang dan tinggi gelombang di Perairan Laut Indonesia, menjadi salah satu penyebab yang dapat mempengaruhi operasi/pelayaran KRI dalam setiap melaksanakan tugas operasi di laut. Penelitian panjang dan tinggi gelombang bertujuan untuk mendukung operasi KRI. Informasi tentang panjang dan tinggi gelombang diperoleh dari hasil luaran model Wavewatch III (WWIII) selama kurun waktu 9 tahun dari tahun 2005 sampai 2013 sebagai data penelitian yang di validasi dengan Altimetri kemudian diolah menggunakan software GrADS dan Ferret.

Pengaruh angin pada musim tertentu dapat mempengaruhi panjang dan tinggi gelombang signifikan yang terjadi di Perairan Indonesia. Perairan Selatan Jawa pada musim Timur lebih besar nilainya (panjang gelombang mencapai 450 m dan tinggi gelombangnya mencapai 6 m), di Laut Jawa pada Musim Barat (panjang gelombang mencapai 120 m dan tinggi gelombang mencapai 3 m). Di Selat Karimata pada Musim Barat (panjang gelombang mencapai 210 m dan tinggi gelombang mencapai 3,5 m). Di Selat Makassar pada Musim Barat (panjang gelombang mencapai 270 m dan tinggi gelombang mencapai 2 m) dan di Laut Arafuru pada Musim Barat (panjang gelombang mencapai 210 m dan tinggi gelombang mencapai 3,5 m). Berdasarkan parameter panjang gelombang untuk tipe KRI yang direkomendasikan beroperasi di wilayah Perairan Indonesia yaitu kapal dengan ukuran dengan panjang lebih dari 100 m. Sehingga kapal tersebut

dapat dioperasikan di Perairan Indonesia pada saat Musim Barat maupun Musim Timur. Kapal yang dapat dioperasikan adalah KRI tipe Frigate, Corvette, Amphibious dan Auxiliaries. Sedangkan dilihat dari parameter tinggi gelombang untuk tipe KRI yang dapat beroperasi di wilayah Perairan Indonesia baik pada saat Musim Barat maupun Musim Timur yaitu semua tipe KRI antara lain KRI tipe Frigate, Corvette, Patrol Forces, Amphibious Forces, Mine Warfare Forces, Training Ships dan Auxiliaries.

Kata kunci : panjang gelombang, tinggi gelombang signifikan, operasi KRI TNI-AL, Perairan Indonesia, musim.

ABSTRACT

As an archipelago, 70% of Indonesia area are sea. Therefore all activities on the sea, become an important activity. Limited access to obtain information about sea wave height and wave length, could affects on Indonesian navy warfare operation. Study on wave length and wave height is used to support the Indonesian navy warfare operation.

Information about wave length and wave height are obtained from Wavewatch III (WWIII) simulation result in 9 years from 2005 until 2013. The data will validated with altimetry data and analyzed using GrADS and Ferret.

Seasonally, wind influenced to the wave length and significance wave height. During Southeast Monsoon, in South Java sea the wave length is 450 m and the wave height is 6 m. In Java sea the wave length is 120 m and the wave height is 3 m. In Karimata strait the wave length is 210 m and the wave height is 3.5 m. In Makassar strait the wave length is 270 m and the wave height is 2 m. In Arafuru sea the wave length is 210 m and the wave height is 3.5 m. Based on wave length, the ships with more than 100 m length i.e Frigate, Corvette, Amphibious forces and Auxiliaries ships could be operationed at those areas during Southeast Monsoon and Northwest Monsoon. Based on wave height, all types of the ships could be operationed at the sea during Southeast Monsoon and Northwest Monsoon.

Keywords: wave length, significant wave height, the operation of Indonesian navy warfare, Indonesian seas, monsoon.

Analisis Data Penginderaan Jauh Untuk Mendeteksi Perubahan Luasan Mangrove Sebagai Sarana Pelindung Ekosistem Pantai (Studi Kasus Di Kema, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara)

Faishal Ramandalush, Sukentyas E Siwi, Andreas A Hutahean, Agus Iwan Santoso

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan di daerah tropika yang terdiri atas sekitar 17.504 buah pulau dengan panjang garis pantai sekitar 95.181 km. Oleh karena itu Indonesia mempunyai ekosistem pesisir yang luas dan beragam salah satunya hutan mangrove. Ekosistem mangrove sebagai salah satu ekosistem penting di kawasan pesisir pantai yang dapat melindungi ekosistem pantai dari terjangan gelombang akibat Tsunami. Ekosistem ini terus mengalami tekanan di seluruh dunia. Luas mangrove di Indonesia mencapai 4,25 juta hektar yang merupakan 25% dari total luas mangrove dunia. di Sulawesi Utara, luas hutan mangrove mencapai 12.977 ha pada tahun 2000, turun menjadi 11.546 ha pada tahun 2005.

Untuk mengetahui luasan mangrove dan kerapatan vegetasi mangrove di wilayah Kema Minahasa Utara dapat diketahui dengan pemanfaatan data penginderaan jauh yaitu data citra Landsat-7 tahun 2000 dan Landsat-8 tahun 2015. Data Landsat diolah di software ErMapper dengan beberapa tahap meliputi: penyiapan citra, koreksi radiometrik dan geometrik, digitasi pemisahan ekosistem mangrove dan non-mangrove, cropping area penelitian, NDVI, penentuan threshold, pengkelasan kerapatan vegetasi mangrove, menghitung luas sebaran dan kerapatan vegetasi mangrove. Data primer berupa validasi titik samping mangrove di wilayah penelitian. Serta analisis mangrove sebagai pelindung ekosistem pantai.

Dari hasil penelitian, total luas ekosistem mangrove yang berada di wilayah Kema Minahasa Utara seluas 223,48 ha. luas mangrove pada citra Landsat tahun 2000 seluas 172,52 ha dan luas mangrove pada citra Landsat tahun 2015 seluas 174,92 ha. Dalam kurun waktu 15 tahun luasan mangrove yang berada di Kema Minahasa Utara bertambah seluas 2,4 ha atau 1,4%. Sedangkan kerapatan mangrove dalam kurun waktu 15 tahun tersebut mengalami perubahan dari kelas kerapatan sedang ke kerapatan tinggi seluas 75,178 ha. analisis untuk pelindung pantai dapat disimpulkan berdasarkan peneliti asal jepang bahwa gelombang setinggi 3 m yang menerjang ekosistem mangrove setebal 400 m pada lokasi penelitian, maka jangkauan run up yang masuk ke daratan tinggal 57%.

Kata kunci: Kerapatan, Luas, Mangrove, NDVI, Pelindung Ekosistem Pantai, Penginderaan Jauh.

ABSTRACT

Indonesia is an archipelago in the tropics which consists of about 17,504 islands with a coastline of about 95 181 km. Therefore, Indonesia has a vast coastal ecosystems and diverse one mangrove forests. Mangrove ecosystems as one of the important ecosystems in coastal areas that could protect the coastal ecosystems of the brunt of the waves due to the Tsunami. These ecosystems continue to experience pressure worldwide. Extensive mangrove in Indonesia reached 4.25 million hectares, which is 25% of the total area of mangrove world. in North Sulawesi, mangrove forest area reached 12 977 ha in 2000, fell to 11 546 ha in 2005.

To determine the extent of mangrove and mangrove vegetation density in the region of North Minahasa Kema can be identified by the use of remote sensing data is data Landsat-7 in 2000 and Landsat-8 2015. Landsat data processed by several steps include: preparation of image, radiometric and geometric correction , digitization separation of mangrove and non-mangrove, cropping area of research, NDVI, determination of the threshold, the grading of mangrove vegetation density, calculate the area of distribution and density of mangrove vegetation. The primary data of mangrove side validation point in the research area. And the analysis of mangroves as protective coastal ecosystems.

From the research, the total area of mangrove ecosystem in the area of North Minahasa Kema area of 223.48 ha. Landsat mangrove area in 2000 covering an area of 172.52 ha and extensive mangrove in 2015 Landsat image area of 174.92 ha. In a period of 15 years who are in the mangrove area of North Minahasa Kema growing area of 2.4 ha or 1.4%. While the density of mangroves within a period of 15 years has experienced a change of grade medium density to high density area of 75.178 ha. analysis for coastal protection can be inferred by researchers from Japan that waves as high as 3 m thick mangrove ecosystems crashing 400 m at the study site, then run up the range into the mainland lived 57%.

Keywords: Density, Extents, Mangrove, NDVI, Coastal Ecosystem protector, Remote Sensing.

DHARMA VIDYA ADIGUNA

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 : [http : //hidros.sttal.ac.id/](http://hidros.sttal.ac.id/)

ISSN 2460-4623



9 772460 462001