

SEMINAR NASIONAL

12 September 2012

Menuju Pertanian yang Berdaulat

Toward Agriculture Souverignty

PROSIDING

Volume II

TIM PENYUNTING

Abimanyu Dipo Nusantara

Ketut Sukiyono

Supanjani

Septri Widiono



Kerjasama

Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

dengan

PERHEPI (Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia) Komda Bengkulu

PFI (Perhimpunan Fitopatologi Indonesia) Komda Bengkulu

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BENGKULU**

Menuju Pertanian yang Berdaulat

Volume II

BENGKULU, 12 SEPTEMBER 2012

Diterbitkan oleh:

Badan Penerbitan Fakultas Pertanian

Universitas Bengkulu (BFPF UNIB) Alamat: Gedung Fakultas Pertanian UNIB,

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun Bengkulu Kode Pos 38371A

Telp. 0736-21170 ext. 206 Faks. 0736-21290

Email: bfpunib@gmail.com



DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| Pengaruh Waktu Pembongkaran Mulsa Plastik Hitam Perak Terhadap Hasil Tanaman Kentang Yovi Saputra Reef, Fahrurrozi dan Rustikawati..... | 375 |
| Modifikasi Pola Penanaman Untuk Menekan Pertumbuhan Gulma Pada Tanaman Jagung: Modelling Ikhsan Hasibuan dan Prihanani..... | 383 |
| Pertumbuhan dan Hasil Sawi (<i>Brassica juncea</i>) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Dolomit di Lahan Gambut Kota Bengkulu Merakati Handajaningsih, Sigit Sudjatmiko, dan Asep Priansyah..... | 391 |
| Potensi Biochar Sekam Padi dalam Memperbaiki Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) di Tanah Sulfat Masam Agusalim Masulili..... | 401 |
| respon Pertumbuhan Awal Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pupuk Organik Gulma <i>Tridax procumbens</i> Edi Susilo dan Tatik Raisawati..... | 411 |
| Perbaikan Karakteristik Fisik, Kimia dan Biologi Tanah Pasca Pemberian <i>Biofertilizer</i> BIOM3G Mucharromah, Teguh Adiprasetyo, Merakati Handayaningsih, Hidayat..... | 423 |
| Peningkatan Produktivitas Kedelai Genotipe Baru Melalui Teknologi Pupuk Hayati dan Pemupukan Berimbang di Tanah Ultisol Rr. Yudhy Harini Bertham & Abimanyu Dipo Nusantara..... | 435 |
| Eksplorasi dan Identifikasi Anggrek Bengkulu Dwi Wahyuni Ganefianti dan Dotti Suryati..... | 449 |
| Kemampuan <i>Streptomyces</i> SPP S57 dan S67 sebagai Agensia Hayati untuk Mengendalikan Penyakit Layu Bakteri Jahe Bustamam, H., T. Arwiyanto, B. Hadisutrisno, dan B. H. Sunarminto..... | 457 |
| Penyakit Mematikan pada Pemibibitan Sengon di Bengkulu Mucharromah, Hendri Bustamam, Hartal..... | 475 |

| | |
|--|-----|
| Mekanisme Kerja Kitosan Cangkang Kepiting dalam Penghambatan Pertumbuhan Fungi Patogenik Tunjung Pamekas, Christanti Sumardiyono, Nursamsi Pusposendjojo, Didik Indradewa | 487 |
| Produktivitas Usahatani Perkebunan dengan Diversifikasi Lahan Kakao dan Kopi di Desa Surobali Kabupaten Kepahiang Herlena Bidi Astuti, Afrizon dan Siti Rosmanah..... | 501 |
| Dampak Pertanian terhadap Ekonomi Petani dan Perekonomian Masyarakat Di Daerah Tangkapan Air Hulu Waduk Koto Panjang Irnad | 511 |
| Efisiensi Penggunaan Sumberdaya dan Kinerja Usahatani Padi pada Tipologi Lahan Sawah Irigasi dan Tadah Hujan di Provinsi Bengkulu Ketut Sukiyono & Sriyoto | 527 |
| Kajian Pembuatan <i>Red Palm Olein</i> (RPO) dengan Bahan Baku Minyak Sawit Kasar yang Diambil Dari Beberapa Stasiun Pengolahan <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) Budiyanto, Devi Silsia dan Fahmi..... | 539 |
| Studi Pemanfaatan dan Pengolahan Aren (<i>Arenga pinnata</i>) di Desa Air Meles, Curup-Bengkulu Zulman Efendi..... | 553 |
| Potensi dan Pemanfaatan Limbah Pasar dalam Menunjang Pengembangan Usaha Peternakan Rakyat di Kabupaten Manokwari Diana Sawen & Jackson Metubun | 563 |
| Utilisasi Ekstrak <i>Sauropus androgynus</i> terhadap Kualitas Telur Ayam Burgo Bengkulu Heri Dwi Putranto, Warnoto, Johan Setianto, Hardi Prakoso, Nurmeliyasari, Yossie Yumiati | 573 |
| Penggunaan Ekstrak Daun Katuk (EDK) sebagai sumber vitamin C untuk Menekan Stres pada Ayam Burgo Nurmeiliasari, Heri Dwi Putranto, Yossie Jumiati, dan Bobby Damsir..... | 583 |
| Pengaruh Enkapsulasi Minyak Ikan Lemuru dan Vitamin E dalam Ransum Berbasis Lumpur Sawit Fermentasi terhadap Profil Asam Lemak dan Uji Organoleptik Telur Yosi Fenita dan Efriza Fitri Eliantika..... | 593 |



| | |
|---|-----|
| Studi Komunitas Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Tikus Bengkulu Dewi Purnama..... | 603 |
| Kajian Pengukuran Panjang Garis Pantai Menggunakan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi..... | 611 |
| Bambang Sulistyio | 611 |
| Prediksi Daerah Rawan Longsor di Kabupaten Kepahiang dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis..... | 621 |
| Sukisno dan S. Nur Muin | 621 |

**KAJIAN PENGUKURAN PANJANG GARIS PANTAI MENGGUNAKAN
DATA PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI
(Studi Kasus di Provinsi Bengkulu)**

*The Study of Coastline Length Measurement By Using Remote Sensing Data and
Geographical Information System (The Case in Bengkulu Province)*

Bambang Sulisty

Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Jalan Raya Kandang Limun, Bengkulu 38371 a
E-mail: bambangsulistyounib@gmail.com; HP: 0813 6839 9675

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengukuran panjang garis pantai dengan menggunakan data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi (SIG). Yang melatarbelakangi kajian ini adalah belum adanya informasi panjang garis pantai yang pasti, khususnya di Provinsi Bengkulu, sebagai salah satu masukan didalam penyusunan rencana untuk pengelolaan kawasan pesisir. Selain itu, survei terestris dipandang tidak efisien dan memerlukan biaya yang besar. Panjang garis pantai Provinsi Bengkulu diukur dengan cara menganalisis secara digital menggunakan Program ArcINFO. Proses digitasi untuk mengkonversi data analog peta topografi dilakukan dengan bantuan meja digitizer. Khusus untuk analisis wilayah Pulau Enggano dan sekitarnya, serta Pulau Tikus proses digitasi dilakukan dengan Program ILWIS secara langsung pada Citra Landsat TM yang ditayangkan pada layar monitor (*on-screen digitizing*). Pasca digitasi kemudian dilakukan editing, pembentukan topologi dan transformasi koordinat ke satuan meter pada Zone 48 dari Proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Penghitungan dan pengukuran panjang garis pantai kemudian dilakukan dengan Program Microsoft Excell. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan panjang garis pantai di Provinsi Bengkulu adalah 586,365.630 meter dengan perincian Daratan Utama Bengkulu (dari Mukomuko sampai Kaur) sepanjang 453,130.370 meter, Pulau Tikus sepanjang 619.996 meter, Pulau Mego sepanjang 9,398.972 meter, dan Pulau Enggano dan sekitarnya sepanjang 123,216.292 meter. Dengan telah diketahuinya secara lebih pasti panjang garis pantai maka perencanaan kawasan pesisir akan lebih meyakinkan dan lebih pasti.

Kata Kunci : Garis pantai, penginderaan jauh, SIG

ABSTRACT

The research was aim at studying measurement of coastline by using Remote Sensing data and Geographical Infromation Systems (GIS). The main reason to do the research was that the information dealing with the coastline length, especially in Bengkulu Province, as one input to arrange planning in coastal area, is not yet available. Besides, terestrial survey is considered not efficient and highly budget. Methodology applied was by doing digital analysis using ArcINFO, a GIS Program, to measure the length of coastline, especially in Bengkulu Province. Firstly, topographic analog maps depicting coastline is converted, using digitizer, into digital data, called it digitizing process. Especially for the study area of Enggano Island and its vicinities, and Tikus Island

digitizing processes are done directly on the monitor displaying Landsat TM image, called it on-screen digitizing, by using ILWIS Program. When digitizing process finished, then editing, building topology and coordinate transformation into Zone 48 of UTM Projection are follows. The calculation and measurement of coastline length then can be done by using Micorsoft Excell Program. Result show that as a whole the coastline of Bengkulu Province is 586,365.630 meter in length consisting of The main land of Bengkulu (from Mukomuko to Kaur) is 453,130.370 meter, Tikus Island is 619.996 meter, Mego Island is 9,398.972 meter, and Enggano Island and its surrounding is 123,216.292 meter. By knowing the exact length of coastal line, arrangement of planning in coastal area will be more certaint.

Keywords : Coastline, remote sensing, GIS

PENDAHULUAN

Sudah menjadi keprihatinan bersama bahwa kawasan pesisir dan laut selama ini merupakan suatu kawasan yang kurang diperhatikan. Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada peringatan Hari Nusantara Nasional di Padang pada tanggal 13 Desember 2006 menyatakan bahwa: "*Bila kita tidak memanfaatkan potensi laut untuk kesejahteraan bangsa Indonesia, maka pasti ada yang salah di negeri ini*" (Gandawilaga 2012). Keprihatinan ini sangat beralasan karena Indonesia memiliki potensi sumberdaya kelautan yang sangat besar, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal (Dahuri *et al.* 2001).

Beberapa waktu yang lalu beberapa provinsi di Indonesia, termasuk Provinsi Bengkulu, melakukan inventarisasi data kawasan pesisir dan laut melalui kegiatan keproyekan *Marine and Coastal Resource Management* (MCRM). Kegiatan ini merupakan tahap awal dalam rangka menyusun rencana pada kawasan pesisir dan laut (Sulistyo 2007).

Sutanto *et al.* (1996) menyatakan bahwa dalam setiap kegiatan penyusunan rencana membutuhkan data yang selengkap mungkin, mempunyai kerincian yang tinggi, dan dalam kondisi terkini (*up-to-date*). Data yang mempunyai kriteria tersebut biasanya diperoleh dengan jalan inventarisasi sumberdaya alam dimana pelaksanaannya memerlukan peta dasar yang teliti sedemikian rupa sehingga jumlah, jenis, penyebaran, dan mutu sumberdaya alam yang diperoleh secara terestrial dapat digambarkan pada peta dasar tersebut. Salah satu data yang diperlukan di dalam menyusun rencana kawasan pesisir dan laut yang terpadu adalah adanya data panjang garis pantai.

Sampai sekarang di Provinsi Bengkulu belum ada suatu badan atau instansi yang mengeluarkan data yang menginformasikan berapa sesungguhnya panjang garis pantai yang membentang di Provinsi Bengkulu. Pada lima atau sepuluh tahun terakhir ini, dalam beberapa kesempatan terpisah para pejabat sering menyebutkan bahwa panjang

garis pantai di Provinsi Bengkulu adalah \pm 525 kilometer. Data tersebut kemudian banyak diacu oleh beberapa kalangan, termasuk dalam penyusunan Rencana Strategis (Bappeda Provinsi Bengkulu bekerjasama dengan LP UNIB 2003). Namun demikian, ada juga yang menyebut panjang garis pantai adalah Provinsi Bengkulu \pm 500 kilometer. Pertanyaan yang kemudian muncul adalah berapakah sebenarnya panjang garis pantai di Provinsi Bengkulu? Kepastian data panjang garis pantai ini sangat diperlukan untuk menghindari adanya kesalahan, baik itu *over* atau *under-estimation*, di dalam menyusun suatu rencana yang berkaitan dengan kawasan pesisir dan laut.

Garis pantai didefinisikan sebagai suatu garis atau kawasan yang membatasi antara kawasan daratan dan kawasan laut. Pada kegiatan survey dan pemetaan, garis pantai digambarkan sebagai suatu garis yang mempunyai ketinggian 0 (nol) meter. Garis ini merupakan rata-rata hasil survey antara pasang tertinggi dan pasang terendah (Departemen Kelautan dan Perikanan 2003).

Survey untuk mengetahui panjang garis pantai dapat dilakukan secara langsung menggunakan alat survey seperti meteran dan teodolit (Basuki 2011). Survey dengan cara ini disebut survey secara terestris. Namun demikian cara pengukuran tersebut akan banyak memakan waktu, tenaga dan biaya. Sebagai alternatifnya, pengukuran panjang garis pantai dapat dilakukan di atas peta. Secara sederhana pengukuran panjang suatu obyek linier di atas peta, termasuk panjang garis pantai, yaitu dengan cara mengukur obyek linier tersebut dan kemudian mengalikannya dengan faktor skala dari peta yang digunakan.

Ketelitian dan kecermatan penentuan dan pengukuran panjang garis pantai ditentukan oleh setidaknya tiga sumber, yaitu (1) bahan peta yang digunakan, (2) peralatan yang digunakan, dan (3) subyek atau orang yang melakukan pengukuran (Basuki 2011). Walaupun bahan dan peralatan yang digunakan sama, akan tetapi dapat menghasilkan suatu data yang berbeda apabila dilakukan oleh subyek atau pengukur yang berbeda. Bahkan seorang pengukur yang sama tidak akan pernah menghasilkan data yang sama antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua maupun pengukuran berikutnya. Belum lagi kalau ada perbedaan bahan dan peralatan yang digunakan.

Bahan peta yang digunakan berkait dengan skala peta, yaitu perbandingan antara obyek yang digambarkan di atas peta dengan obyek yang sama jika diukur sesungguhnya di lapangan. Pada prinsipnya pemilihan peta dengan skala besar akan menghasilkan ukuran dengan tingkat keyakinan, ketelitian dan kecermatan lebih tinggi dibandingkan apabila peta yang digunakan mempunyai skala yang lebih kecil.

Peralatan yang digunakan dalam pengukuran panjang garis pantai dapat dibedakan dari yang sederhana (menggunakan penggaris dan kalkulator), mekanis (menggunakan *planimeter*), sampai menggunakan secara digital yaitu suatu cara yang mampu bekerja lebih efektif dan efisien yang disebut dengan Sistem Informasi Geografis (Chang 2008), atau lebih populer dengan sebutan dalam bahasa Inggrisnya GIS (*Geographical Information Systems*).

Selain teknik perolehan data tersebut di atas, maka teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dapat digunakan untuk mendapatkan data panjang garis pantai (Alesheikh *et al.* 2004, Lillesand *et al.* 2004, Zoran & Anderson 2006). Guariglia *et al.* (2006) menjelaskan bahwa informasi garis pantai dari data penginderaan jauh dapat dilakukan dengan menggunakan teknik analisis perbandingan band (*band ratio*), klasifikasi saluran jamak (*multi-spectral classification*), analisis jaringan syaraf (*neural network analysis*), dan klasifikasi tak-terseleksi (*unsupervised classification*) menggunakan prosedur ISODATA (*Iterative Self Organized Data Analysis*).

Untuk penyusunan tata ruang wilayah pesisir, maka data panjang garis pantai berperan dalam hal menghitung dan menentukan zona yang meliputi :

- a. Penentuan Zona Sempadan Pantai, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah daratan selebar minimal 100 meter dari pasang tertinggi. Hal ini sesuai dengan Keppres No. 32 tahun 1990; Peraturan Pemerintah No. 47 tahun 1997; dan Kepmen Kelautan dan Perikanan No. 10 tahun 2002.
- b. Penentuan Zona I, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah laut sejauh 3 mil dari garis pantai.
- c. Penentuan Zona II, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah laut sejauh 3 s/d 6 mil dari garis pantai.
- d. Penentuan Zona III, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah laut sejauh 6 s/d 12 mil dari garis pantai.
- e. Penentuan Zona IV, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah laut sejauh > 12 mil dari garis pantai.
- f. Penentuan Zona Kawasan 4 mil, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah laut sejauh 4 mil dari garis pantai. Kawasan ini merupakan kawasan yang menurut aturan dikelola oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.
- g. Penentuan Zona Kawasan 4 – 12 mil, yaitu dengan menghitung suatu kawasan ke arah laut sejauh 4 s/d 12 mil dari garis pantai. Kawasan ini yang menurut aturan

merupakan kawasan yang dikelola oleh Pemerintah Provinsi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengukuran panjang garis pantai dengan menggunakan data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi sebagai salah satu masukan didalam penyusunan rencana untuk pengelolaan kawasan pesisir

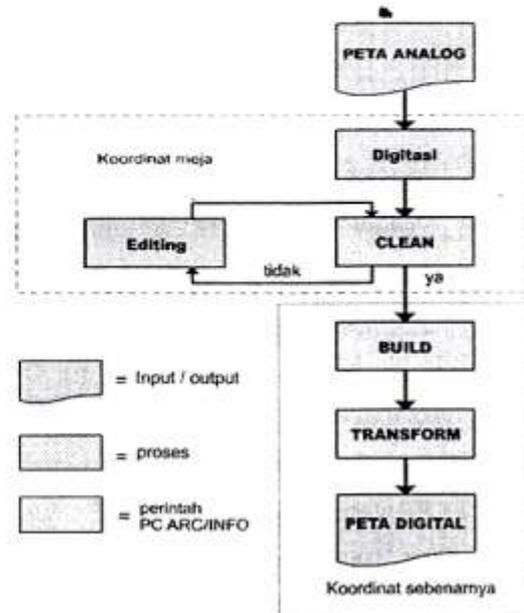
METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian yang dipilih yaitu semua garis pantai di Provinsi Bengkulu yang secara geografis terletak diantara Bujur Timur 101°01' sampai dengan 103°41' dan diantara Lintang Selatan 2°16' sampai dengan 3°41'. Garis pantai di Provinsi Bengkulu terpisah menjadi beberapa bagian, yaitu (a) garis pantai yang membentang antara Kabupaten Mukomuko (di ujung Utara) sampai Kabupaten Kaur (di ujung Selatan), (b) garis pantai yang mengelilingi Pulau Enggano, Pulau Merbau, Pulau Dua, Pulau Mega dan Pulau Tikus. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret dan April 2008.

Data utama yang diperlukan di dalam penelitian ini meliputi : Peta Topografi skala 1 : 50.000 yang meliputi Kawasan Pantai Provinsi Bengkulu yang disusun oleh Jawatan Topografi TNI AD; Peta Rupa Bumi Indonesia skala 1 : 50.000 dan skala 1 : 250.000 yang meliputi Kawasan Pantai Provinsi Bengkulu yang disusun oleh Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional; Citra Satelit Landsat *Thematic Mapper* Path/Row 125/063 dan 125/064 yang direkam pada tahun 2000 dan tahun 2002; dan Peta JOG (*Joint Operation Group*) yang meliputi Pulau Enggano dan sekitarnya skala 1 : 100.000. Piranti lunak dan alat untuk keperluan penelitian meliputi : Program ILWIS (*Integrated Land and Water Information System*) versi 3.4. beserta perangkat kerasnya untuk mengolah data berbasis raster; ARC/INFO versi 3.5. beserta perangkatnya untuk analisis data berbasis vektor; ARC/VIEW beserta perangkatnya untuk pembuatan *lay out* peta; Meja Digitizer untuk mengubah data analog menjadi data digital; Program Microsoft Excell untuk analisis hitungan data; dan peralatan/perlengkapan lain yang membantu memperlancar kegiatan penelitian. Sedangkan piranti keras untuk keperluan penelitian meliputi komputer jinjing (*laptop*), komputer meja (*desktop*), meja Digitizer; dan peralatan/perlengkapan lain yang membantu memperlancar kegiatan.

Tahapan penelitian meliputi : 1) tahap persiapan, 2) tahap digitasi, 3) tahap analisis, dan 4) tahap penulisan. Pada tahap persiapan selain dilakukan penelusuran keustakaan juga menyiapkan/membeli atau mengadakan peta-peta yang diperlukan. Tahap digitasi menggunakan ARC/INFO yaitu melakukan digitasi (pengubahan data

analog menjadi data digital) terhadap peta-peta. Dalam proses ini juga dilakukan proses *editing*, *labelling* dan transformasi koordinat ke koordinat geografis (lintang dan bujur) (Gambar 1).



Gambar 1. Proses konversi peta analog menjadi peta digital

Khusus untuk analisis wilayah Pulau Enggano, Pulau Merbau, dan Pulau Dua serta Pulau Tikus proses digitasi dilakukan secara langsung pada Citra Landsat TM yang ditayangkan pada layar monitor menggunakan Program ILWIS. Proses ini disebut *on-screen digitizing*.

Pada tahap analisis dilakukan transformasi koordinat data digital ke dalam proyeksi UTM (*Universal Transverse Mercator*) Zone 48. Setelah dilakukan transformasi kemudian dipilih *coverage* yang mencakup kawasan pantai. Dari *coverage* tersebut kemudian dianalisis menggunakan program Microsoft Excell untuk menghitung panjang garis pantai Provinsi Bengkulu. Hasil pengolahan dan analisis data ditulis dalam bentuk laporan atau makalah mulai dari awal sampai akhir kegiatan serta hasil yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran panjang garis pantai Provinsi Bengkulu yang dilakukan secara digital, secara keseluruhan, adalah 586.365,630 meter (Tabel 1). Hasil ini sangat berbeda

dengan data yang selama ini diacu, yaitu 500.000 meter, 525.000 meter atau lebih dari 500.000 meter.

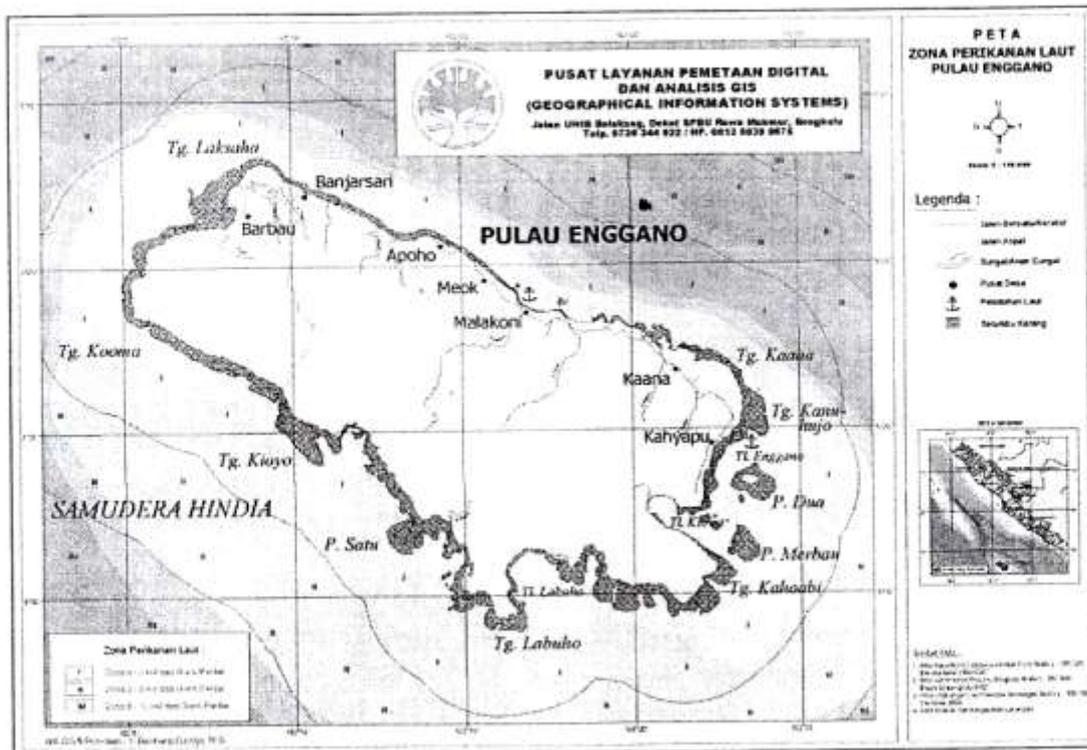
Tabel 1. Panjang garis pantai Provinsi Bengkulu yang diukur secara digital

| Bagian Panjang Garis Pantai | Panjang(m) | Sumber Data |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Daratan Bengkulu (Mukomuko - Kaur) | 453.130,370 | Peta Rupa Bumi Indonesia /Topografi Skala 1:50.000 |
| Pulau Tikus | 619,996 | Citra Satelit Landsat TM Th 2002 |
| Pulau Mego | 9.398,972 | Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1:250.000 |
| P. Enggano, P. Dua dan P. Merbau | 123.216.292 | Peta <i>Joint Operation Group</i> Pulau Enggano Skala 1:100.000 dan Citra Satelit Landsat TM Th 2000 |
| Jumlah panjang garis pantai | 586.365,630 meter | |

Dengan telah diketahuinya secara lebih pasti panjang garis pantai di Provinsi Bengkulu maka implikasinya adalah sangat jelas, yaitu bahwa perencanaan kawasan pesisir dan laut akan lebih meyakinkan dan lebih pasti. Secara lebih khusus manfaatnya didalam penyusunan tata ruang wilayah pesisir khususnya yang berkaitan dengan panjang garis pantai yaitu dalam hal penentuan zona seperti yang sudah disebutkan pada sub bab terdahulu, yaitu meliputi (a) Penentuan Zona Sempadan Pantai, (b) Penentuan Zona I; Penentuan Zona II; Penentuan Zona III; Penentuan Zona IV; Penentuan Zona Kawasan 4 mil; Penentuan Zona Kawasan antara 4 mil sampai 12 mil.

Dengan diketahuinya zona tersebut berarti akan dapat dihitung secara lebih pasti berapakah luas masing-masing zona, demikian juga akan dapat diketahui berapa potensi sumberdaya perikanan yang ada (yaitu dengan mengalikannya dengan kepadatan stok ikan setiap luasan). Pada gilirannya, perencanaan yang berkaitan dengan upaya mengelola potensi sumber daya perikanan yang ada dapat dilakukan secara lebih baik dan lebih pasti. Sehingga, masyarakat pada umumnya dan nelayan pada khususnya akan dapat memetik hasilnya secara lebih baik.

Contoh Peta Zona Perikanan Pulau Enggano yang analisisnya diturunkan dari informasi panjang garis pantai disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Zona Perikanan Pulau Enggano

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan panjang garis pantai di Provinsi Bengkulu adalah 586,365.630 meter, sangat berbeda dengan data yang selama ini dilansir, yaitu 500,000 meter atau 525,000 meter.

Dengan adanya data panjang garis pantai Provinsi Bengkulu yang baru ini diharapkan pada masa yang akan datang kita dapat memanfaatkannya secara lebih baik, walaupun masih terbuka kemungkinan untuk dilakukan pengujian terhadap hasil hitungan panjang garis pantai tersebut secara lebih obyektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alesheikh AA, Ghorbanali A, Talebzadeh A. 2004, Generation the coastline change map for Urmia Lake by TM and ETM+ imagery, *MapAsia Conference 2004*
- Bappeda Provinsi Bengkulu bekerjasama dengan LP UNIB, 2003. *Rencana Strategis Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut Provinsi Bengkulu*, Bengkulu.
- Basuki S. 2011. *Ilmu Ukur Tanah*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. xii + 336 hlm.

- Chang KT. 2008, *Introduction to Geographic Information Systems*, McGraw-Hill International Edition, New York, USA. xv + 450 hlm.
- Dahuri R, Rais J, Ginting SP, Sitepu MJ. 2001. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2003. *Modul Sosialisasi Tata Ruang Laut Pesisir dan Pulau - pulau Kecil*, Jakarta.
- Gandawilaga 2012. Pembekalan Tentang Kelautan. Kuliah Umum di Universitas Bengkulu pada tanggal 1 Mei 2012.
- Guariglia A, Buonamassa A, Losurdo A, Saladino R, Trivigno ML, Zaccagnino A, Colangelo A. 2006, A multisource approach for coastline mapping and identification of offshore line changes. *Annals Geophys* 49(1):295-304.
- Lillesand TM, Kiefer RW, Chipman J. 2004. *Remote Sensing and Image Interpretation*, 5 ed. John and Wiley Sons, New York
- Sulistyo B. 2007. Uji ketelitian identifikasi penyebaran terumbu karang berdasarkan Landsat TM (Studi Kasus di Pulau Enggano, Kab. Bengkulu Utara). *Majalah Geografi Indonesia* 21(2): 191-203
- Sutanto, Hartono, Danoedoro P. 1996. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pemetaan tanah serta sumberdaya manusia pemetaan tanah. Seminar Nasional Pemetaan Tanah I, Jakarta
- Zoran M, Anderson E. 2006. The use of multi-temporal and multispectral satellite data for change detection analysis of the Romanian Black Sea coastal zone. *J Optoelectronics Adv Materials* 8(1): 252-256

Pertanyaan (dari Jaka Darma Jaya, Politeknik Tanah Laut, Kalimantan Selatan)

1. Selain panjang garis pantai, informasi lain apa saja yang dapat diperoleh dari hasil terapan penginderaan jauh dan SIG?
2. Apakah dapat menghasilkan peta kedalaman laut?
3. Apakah dapat diterapkan untuk pengelolaan lahan gambut di pedalaman Pulau Kalimantan?

Jawaban :

1. Star (1991) dan Estes (1992) secara garis besar menjelaskan bahwa pemanfaatan yang dapat diperoleh dari terapan penginderaan jauh dan SIG di dalam melakukan pengelolaan sumberdaya alam yaitu yang dikenal dengan singkatan 4M yaitu *Mapping* (Pemetaan Tematik), *Monitoring* (Pemantauan Perubahan), *Modeling* (Pembuatan Model) dan *Measurement* (Pengukuran). Tentunya, luaran yang diperoleh sesuai dengan masukan yang disesuaikan dengan tujuan dari pengelolaan sumberdaya yang akan dilakukan.

2. Terapan SIG dapat menghasilkan Peta Kedalaman Laut yang dianalisis secara digital jika masukan datanya adalah data kedalaman laut. Di dalam SIG, data tersebut dapat dilakukan interpolasi spasial, misalnya *Moving Average* atau *Kriging*, sehingga diperoleh Peta Kedalaman Laut untuk setiap lokasi, termasuk lokasi yang tidak dilakukan survey kedalaman lautnya.
3. Untuk memperoleh informasi penyebaran gambut dapat dilakukan menggunakan citra satelit digital seperti ALOS, SPOT, Landsat ETM⁺, QuickBird. Pada citra tersebut dilakukan analisis klasifikasi multispektral sedemikian rupa sehingga akan diperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan penggunaan lahan, termasuk gambut. Sebelumnya, citra satelit dilakukan koreksi radiometrik, koreksi geometrik, penajaman citra serta penyusunan komposit warna.

Sertifikat



Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu dengan
PERHEPI (Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia) Komda Bengkulu dan
PFI (Perhimpunan Fitopatologi Indonesia) Komda Bengkulu

diberikan kepada

Dr. Ir. Bambang Sulistyono, M.Si

atas partisipasinya sebagai

Pemakalah

pada Seminar Nasional : Menuju Pertanian yang Berdaulat - Toward Agriculture Sovereignty
di Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman - Kandang Limun, Bengkulu pada 12 September 2012

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Bengkulu



Prof. Dr. Ir. Dwinardi Apriyanto

Prof. Dr. Ir. Dwinardi Apriyanto, M.Sc.
NIP. 19580421 198403 1 002

Ketua Panitia
Seminar Nasional



Dr. Ir. Abimanyu Dipo Nisantara

Dr. Ir. Abimanyu Dipo Nisantara, MP
NIP. 19561225 198603 1 003