

ANALISIS KERENTANAN FISIK PANTAI DI PESISIR GARUT SELATAN JAWA BARAT

Octavian Suprpto^{*}, Syawaludin A Harahap^{**} dan Titin Herawati^{**}

^{*}Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

^{**}Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNPAD

Jl. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor, UBR 40600

Email: octaviannns@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan diempat kecamatan yaitu kecamatan mekarmukti, pakenjeng, cikelet dan pameungpeuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat dan zona kerentanan fisik pantai, serta mengetahui sejauh mana bahaya dan resiko dari pesisir Garut Selatan Jawa Barat. Metode yang dilakukan yaitu dengan metode observasi dan analisis, dalam metode ini terdapat 2 cara yang dilakukan yaitu pengumpulan data dan pengolahan data. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa dari empat kecamatan yang diteliti, kerentanan yang mendominasi yaitu kerentanan sedang dengan presentase 62,25 %, kategori rendah 28,42%, dan kategori tinggi 9,33%. kerentanan tinggi dari kecamatan yang diamati terdapat di kecamatan Pameungpeuk tepatnya di kawasan pariwisata pantai santolo Garut, yang dimana aktifitas manusia dikawasan tersebut sangat tinggi, bukan hanya karena aktifitas manusianya tapi juga karena perubahan alih fungsi lahan yang cukup tinggi. Selain adanya aktifitas manusia dikawasan kategori tinggi ini merupakan kawasan pariwisata yang sering dikunjungi parawisata, lingkungan yang tidak terjaga membuat kawasan ini semakin rawan.

Keyword : kerentanan, alih fungsi lahan, pariwisata

ABSTRACT

This research conducted in four districts which are Mekarmukti, Pakenjeng, Cikelet, and Pameungpeuk. The objective of this research is to find a level and vulnerability physical coastal zone, and understand the extent of danger and risk of the coastal southern west java. The method used is observation and analysis method. This method means there are two steps which is collecting and processing data. Based on the result, it was found that in those four districts vulnerability was dominated by middle category with percentage 62,25%, low category 28,42% and high category 9,33%. The high vulnerability was found in Pameungpeuk district, precisely in tourism area which is Santolo beach, Garut, where people activity was very high. It was not just because of people activity but also land function changing that was quite high could be another cause. Besides, in spite of high category of people activity in the area, it was one the most visited tourism place. The unprotected environment made this area even more fragile.

Keyword : vulnerability, land function changing, tourism

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang sangat dibutuhkan oleh penduduk untuk berbagai kegiatan diantaranya sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari misalnya digunakan untuk tempat pemanfaatan sumber daya alam dan lahan pesisir dikota-kota Indonesia digunakan sebagai tempat untuk kegiatan industri, dan transportasi, dengan semakin berkembangnya industri yang disertai meningkatnya kegiatan penunjang lainnya mengakibatkan beban berat diwilayah pesisir.

Ancaman perubahan lingkungan yang disebabkan faktor alam dan manusia berupa pencemaran, pemanfaatan sumber daya alam secara berlebihan, abrasi pantai dan adanya alih fungsi lahan yang tidak berbasis lingkungan ikut memperburuk situasi. Kabupaten Garut yang terletak di kawasan pesisir memiliki luas wilayah

sebesar 306.519 Ha, panjang kawasan pantai selatan Kabupaten Garut sekitar 72km, membentang dari timur di Kec. Cibalong, Pameungpeuk, Cikelet, Pakenjeng, Mekarmukti, hingga ke barat di Kec. Caringin. Pantai selatan Garut yang berhadapan dengan Samudera Hindia memiliki kekayaan laut dan pantai sangat beraneka ragam. Kawasan ini bisa dimanfaatkan dan dikembangkan sehingga mendatangkan keuntungan bagi warga di sekitarnya. Hal ini mengimplikasikan daerah bagian selatan Kabupaten Garut mungkin terpengaruh oleh aktifitas kawasan pesisir dan aktifitas manusia. Dari sudut kepentingan pendayagunaan SDA dan teknologi yang berada di Kabupaten Garut yaitu adanya LAPAN yang terletak di pantai santolo jika terjadi kerusakan pada wilayah tersebut maka berpengaruh pada kemampuan pertahanan keamanan indonesia, disamping itu adanya rencana pemekaran wilayah Kabupaten Garut yang

membuat percepatan akselerasi pembangunan tersebut. Namun pembangunan akan selalu membawa resiko terhadap lingkungan karena setiap konversi atau eksplorasi yang dilakukan akan jelas berdampak terhadap fungsi ekosistem.

Kajian kerentanan kawasan pesisir merupakan bagian dari pengelolaan kawasan pesisir secara terintegrasi (Ramieri *et al.* 2011). Hal ini berarti bahwa kajian kerentanan yang terintegrasi antara aspek biologi fisik dan sosial ekonomi hendaknya memberikan kontribusi bagi perencanaan dan pengelolaan kawasan pesisir yang berkelanjutan. Manajemen kawasan pesisir dapat membantu meningkatkan daya tahan dan mengurangi dampak perubahan iklim terhadap penduduk dan infrastrukturnya (Aboudha dan Woodroffe 2010).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan skunder. Analisa Indeks Kerentanan Pantai (IKP) menggunakan perangkat lunak ArcGIS, dalam pendekatannya metode yang dilakukan untuk menganalisis data yaitu analisis karakteristik fisik pesisir

Tahapan penelitian untuk analisis kerentanan fisik pantai dipesisir Garut Selatan dimulai dari pengumpulan data terdiri dari data yang diambil dari lapangan dan data yang didapat

dari intansi tertentu atau hasil dari unduhan. Dilakukan analisis pengolahan dan perhitungan data.

Menurut Duriya-Pong dan Nakhapakom (2011), perhitungan yang dikenal dengan *Costal Vulnerability Index* (CVI) atau Indeks Kerentanan Pantai (IKP) dilakukan dengan memasukan setiap nilai variabel yang ada kedalam persamaan kerentanan fisik (Tabel). Penilaian tingkat kerentanan pantai didasarkan pada nilai indeks IKP yang dibagi menjadi 4 kategori yaitu 1) kerentanan rendah (*low*) dengan nilai IKP 210-250; 2) kerentanan sedang (*moderate*) dengan nilai IKP 260-300; 3) kerentanan tinggi (*high*) dengan nilai IKP 310-350; dan 4) kerentanan sangat tinggi (*very high*) dengan nilai IKP 360-400. Persamaan yang dimaksud diatas adalah :

$$IKP = (30 \times Ti) + (25 \times Mi) + (15 \times Ki) + (10 \times Pli)$$

Keterangan :

- Ti : Indeks Tipologi Pantai
- Mi : Indeks Vegetasi Mangrove
- Ki : Indeks Kemiringan
- Pli : Indeks Penggunaan Lahan Pesisir
- IKP : Indeks Kerentanan Pantai

Sumber : Duriya-Pong dan Nakhapakom (2011)

Tabel1.KriteriaParameter Kerentanan Pantai

NO	PARAMETER	JENIS	BOBOT	SKOR
1	Tipologi Pantai	Berlumpur	30	5
		Berpasir		4
		Berpasir dan Berlumpur		3
		Berbatu		2
		Berkarang		1
2	Vegetasi Mangrove	Tidak Ada	25	5
		Ada		1
3	Kemiringan Pantai	Curam	15	5
		Landai		1
4	Penggunaan Lahan Pesisir	Pemukiman	10	7
		Tambak		6
		Tanah Terbuka		5
		Lahan Pertanian		4
		Semak Belukar		3
		Kebun Campuran		2
		Hutan/Hutan Rawa		1

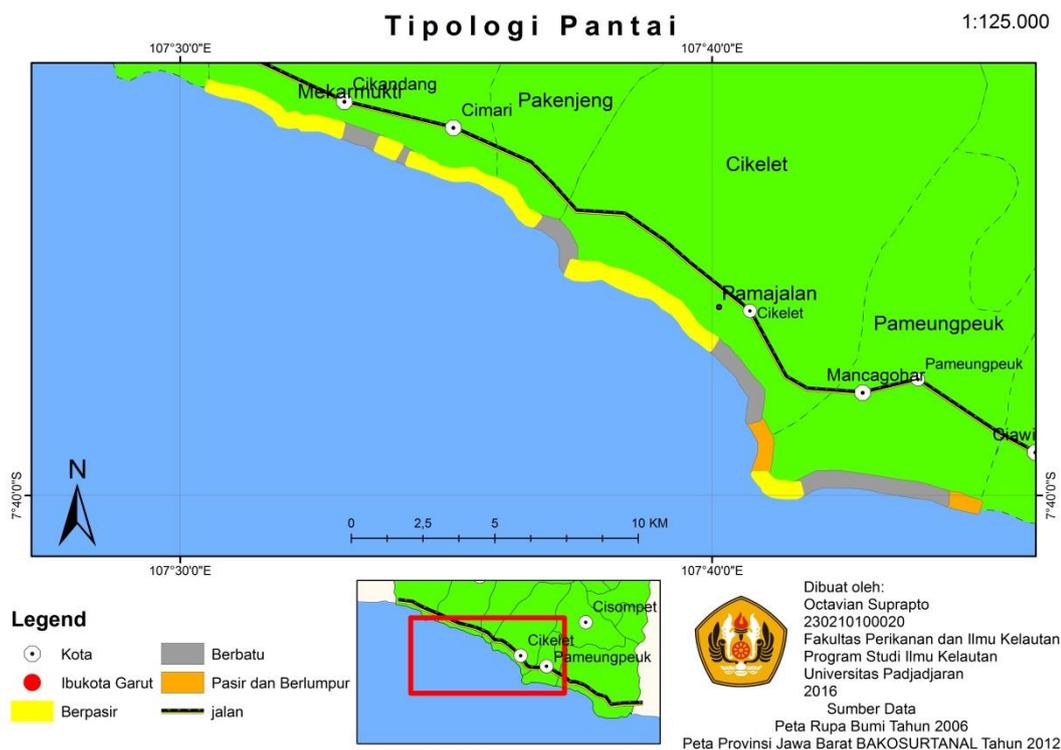
Sumber : Duriya-Pong dan Nakhapakom (2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tipologi Pantai

Dari hasil pengamatan lapangan di kecamatan Mekarmukti dan Pakenjeng didapatkan tipologi pantai berupa berpasir dan berkarang, pada kecamatan cikelet dan pameungpeuk didapatkan jenis yang sama akan tetapi didapatkan juga jenis berpasir dan

berlumpur dikecamatan ini. Kawasan yang diteliti hampir semua didominasi oleh pantai berpasir sedangkan sisanya berbentuk pantai berbatu dan berpasir berlumpur. Dikecamatan cikelet dan ujung pameungpeuk sebagian ada yang berupa pantai berpasir berlumpur ini karena adanya air laut yang membawa sedimen dari muara sungai dalam jumlah besar ke laut.

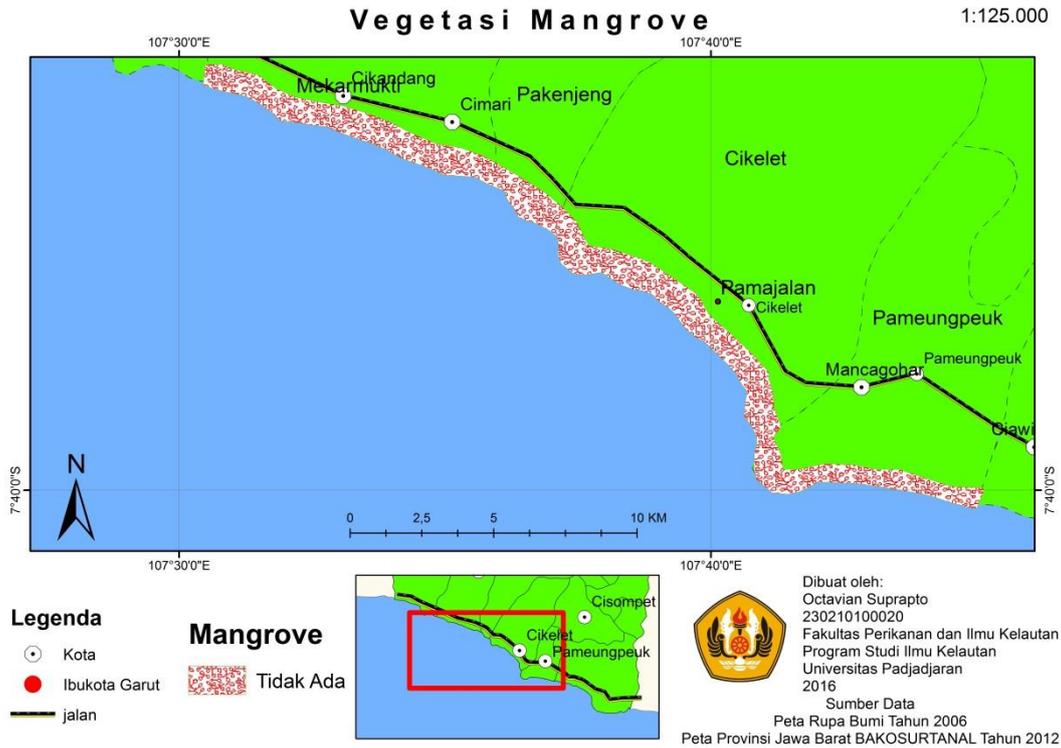


Gambar 1. Tipologi Pantai

Vegetasi Mangrove

Vegetasi Mangrove yang ditemukan di 4 kecamatan yang diamati dan dilihat sangat memprihatinkan karena dari 4 kecamatan tersebut tidak adanya hutan pantai/mangrove yang memadai bahkan bisa dikatakan tidak ada, akan tetapi setiap tahun dari pemerintah setempat mencanangkan program penanaman bibit mangrove, tetapi selalu gagal dikarenakan ada beberapa faktor yaitu tingkat abrasi yang semakin tahun semakin tinggi yang menjadikan daerah penanaman terkikis, gelombang tinggi yang mengakibatkan bibit

mangrove tidak kuat menahan gelombang, lokasi penentuan penanaman kurang akurat dan kurang sadarnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya hutan mangrove di wilayah pesisir. Kawasan mangrove dikecamatan yang diamati disebabkan karena adanya perkembangan aktifitas manusia seperti bertani, pembangunan pemukiman penduduk, pembukaan tambak, dan pembukaan lokasi pariwisata yang dimana tidak adanya tindak lanjut apabila pesisir rusak karena banyaknya wisatawan yang berkunjung di daerah tersebut. Bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Vegetasi Mangrove

Kemiringan Pantai

Data kemiringan pantai diperoleh dari Ruang Tata ruang wilayah Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Garut dan Data statistik Kabupaten Garut pada tahun 2013, didapatkan hasil dari keseluruhan pesisir Garut selatan kemiringan pantainya antara 0-2%. Menurut boruff, et all (2005) kemiringan pantainya antara 0-2% berada pada tingkat kerentanan yang tinggi. Parameter kemiringan

merupakan faktor yang cukup berpengaruh terhadap proses kerentanan pantai yang berupa abrasi pantai, tetapi dari hasil yang didapatkan menunjukkan dari seluruh kecamatan yang diamati mempunyai kemiringan yang landai, akan tetapi disetiap kecamatan yang diamati tidak terlihat adanya pemecah gelombang, sehingga apabila terdapat gelombang dan arus yang kuat mudah terkikis dan diberikan skoring 1. Bisa dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Kemiringan Pantai

Penggunaan Lahan Pesisir

Pemanfaatan ruang di wilayah pesisir mengalami perubahan yang dimana berdampak langsung kepada tatanan ekosistem yang terdapat di wilayah tersebut. Menurut data Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Garut dan pengamatan langsung didapatkan sebagian besar wilayah di 4 kecamatan berupa lahan basah dan kering yang berupa sawah, perkebunan, pemukiman dan tanah lading, jarang sekali melihat habitat pesisir seperti hutan bakau/mangrove. Dari daerah yang berupa tanah ladang/ lahan

pertanian. Menurut Darlan (2007) pembukaan hutan bakau di wilayah yang memiliki tingkat pariwisata dan kegiatan pertambangan memberikan dampak lingkungan terhadap ekosistem pesisir tersebut. Sedangkan untuk wilayah yang mempunyai kawasan pemukiman akan membahayakan baik bagi penduduk maupun keadaan fisik pantai itu sendiri. Semakin banyak pemukiman di sekitar pantai maka resiko yang ditanggung akan semakin besar diantaranya kerusakan pantai akibat alih fungsi lahan dan aktifitas manusia.



Gambar 4. Penggunaan Lahan Pesisir

Zonasi Tingkat Kerentanan Fisik Pantai



Gambar 5. Zonasi Kerentanan Pantai

Di Kecamatan Mekarmukti dikawasan tersebut didapatkan kebun campuran yang didominasi oleh hutan dengan pohon berkayu besar serta dikawasan ini didapatkan pesisir berbatu, berpasir dan berkarang. Di Kecamatan Pakenjeng dikawasan tersebut didapatkan kawasan lahan pertanian yang sangat luas dan pesisirnya berbatu. Di Kecamatan Cikelet kawasan ini merupakan kawasan dengan lahan pertanian yang luas karena kecamatan ini panjang pesisirnya dibanding dengan kecamatan yang lain di kecamatan ini juga sama tidak terlihat adanya habitat pesisir yang memadai dan bentuk pesisir dikawasan ini berbatu dan berkarang. Di Kecamatan Pamengpeuk berbeda dengan kecamatan yang lain, dikecamatan ini didapatkan kawasan pemukiman yang terdapat dibibir pantai, lahan pertanian dan semak belukar yang cukup luas. Di lokasi Pemeungpeuk aktifitas manusia cukup tinggi karena merupakan kawasan pariwisata. Kawasan yang ini juga terdapat pemukiman sehingga sangat rawan terkena bencana karena terletak di bibir pantai. Kerusakan di pesisir tersebut sangat parah bukan hanya karena aktifitas manusianya tapi juga karena perubahan alih fungsi lahan yang cukup tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Tingkat Kerentanan di kecamatan Pakenjeng, Mekarmukti, Cikelet, dan Pamengpeuk mempunyai karakteristik pantai berpasir, berbatu dan berpasir berlumpur, kemiringannya landai dan terdapat kebun campuran, tanah terbuka, lahan pertanian dan pemukiman. Dari 4 kecamatan yang diamati memiliki nilai kerentanan rendah, sedang dan tinggi. Kecamatan Pamengpeuk merupakan kecamatan yang berbeda dari kecamatan yang lain bukan hanya luasannya tetapi adanya tingkat aktifitas manusia yang cukup tinggi dilihat dari adanya pemukiman yang berada di kawasan bibir pantai.
2. Dari hasil penelitian faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan yaitu

banyaknya alih fungsi lahan di kawasan tersebut dari kawasan habitat pesisir seperti mangrove menjadi kawasan pariwisata, kebun campuran, dan lahan pertanian.

Saran dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah:

- 1 Hasil zonasi ini diharapkan bisa menjadi acuan atau referensi bagi pemerintah daerah atau instansi terkait yang berwenang dalam manajemen wilayah pesisir dalam membuat kebijakan seperti pembuatan pelindung pantai, metode perlindungan pantai, pembangunan infrastruktur pantai yang aman untuk kawasan pesisir, penanaman mangrove yang berkala dan pelestarian habitat pesisir atau relokasi penduduk jika daerah tersebut sudah dikatakan rawan bencana atau tidak layak huni, dan kebijakan yang lainnya yang mendukung untuk pelestarian lingkungan pesisir.
- 2 Diharapkan pemerintah daerah melakukan kegiatan penanaman mangrove yang berkala pada kawasan yang nilai kerentanannya tinggi dan kawasan yang lebih baik seluruh kawasan pesisir yang kurang habitat pesisir dilakukan penanaman dan pelestarian untuk menghidupkan kembali di kawasan pesisir agar mencegah terjadi bencana di pesisir terutama di pantai Garut selatan.
- 3 Diharapkan adanya penelitian selanjutnya mengenai kerentanan fisik pantai terhadap kenaikan muka air laut, arus dan gelombang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjer W N. 2006. Vulnerability. Global Enviromental Change : 261-268
- Abdillah, Y dan M. Ramdhan. Pemetaan Tingkat Kerentanan Pesisir Wialayah Kota Pariaman. *Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpad*. Bandung. Hlm 128-148
- Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Jawa Barat dan Pusat Pengembangan dan Penelitian Geologi Laut. 2004. *Laporan Akhir Studi regionla*

- Dinamika Pesisir dan Laut Jawa Barat*. Bandung.
- BPLHD JABAR. 2007. *Operasionalisasi Program Penanganan Bencana Alam Bidang Penataan Ruang*. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Jawa Barat. Bandung.
- Fussel, H. M, and R.J.T. Klein. 2006. *Climate Change and Vulnerability Assesment*. *Climate Change* 75 : 301-309.
- Hakim, Buddin A., Suharyanto, dan Wahyu K. Hidajat. 2012. Efektifitas Penanggulangan Abrasi Menggunakan Bangunan Pantai di Pesisir kota Semarang. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang*.
- Islam, Faiz, Sawitri Subiyanto, dan L.M. Sabri. 2014. Penentuan Resiko dan Kerentanan Tsunami Di Kebumen dengan Citra Alos. *Jurnal Geodesi Undip*. Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Vol.3(1). 14 hlm
- Kasperson, J.X, Kasperson RE, Turner BI. 2003. *Vulnerability to Global Enviromental Change*. MIT. Cambridge.
- Luers, A. 2005. The Surface of Vulnerability: An analiticalframework for examing enviromental change. *Global enviromental change* 15.
- Paharuddin. 2011. *Aplikasi Sistem Informasi Geografi untuk Kajian Kerentanan Pantai Utara Jakarta*. Tugas Akhir Strata-2. Mayor Teknologi Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Pratikto, W. A, Armono H.D, Suntoyo. 1997. *Perencanaan Fasilitas pantai dan Laut*. Edisi Pertama, BPFE. Yogyakarta. 226 hlm.
- Soraya, Dida, Otong Suhara, dan Ankiq Taofiqurohman. 2012. Perubahan Garis Pantai Akibat Kerusakan Hutan Mangrove Di Kecamatan Blanakan dan Kecamatan Legonkulon, Kabupaten Subang. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Unpad*. Vol.3(4): 355-364.
- Syahrir, Eka Wahyuni, Dr. Sakka, M.Si, Drs. Samsu arif, M.Si. Analisis Kerentanan Pantai Di Kabupaten Takalar. *Jurnal Geofisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin*. 10hlm.
- Sugandi, Dede dan Titing Supriatin. 2008. Pengembangan Objek Wisata Pantai Santolo Kawasan Wisata Pameungpeuk Garut Selatan. *Jurnal Pendidikan Geografi*. Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia. 14 hlm.
- Tahir, A; M. Boer; SB. Susilo dan I. Jaya. 2009. *Indeks Kerentanan Pulau-Pulau Kecil : Kasus Pulau Barrang Lompo-Makasar*. *Jurnal Ilmu Kelautan* Vol. 14(4) : 8-13.
- Triatmodjo, B. 1999. *Teknik Pantai*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Wahyudin, Yudi. 2004. Karakteristik Sumberdaya Pesisir dan Laut Kawasan Teluk Palabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi. *Skripsi Fakultas Ekonomi Sumberdaya Kelautan Tropika, Institut Pertanian Bogor*. 33 hlm.
- Wahyudi. 2010. Assesment of the Costal Vulnerability to Coastal Erosionin the Tegal Regency, Central Java Indonesia. *Departement of Ocean Engineering, Faculty of Marine Technology, Institut Teknologi Sepuluh November (ITS)*. Surabaya.