

IDENTIFIKASI DAYA DUKUNG PENGELOLAAN PESISIR PANTAI DI DISTRIK NABIRE KABUPATEN NABIRE

(Identification Of Beach coast Management Support In Nabire District, Nabire Regency)

Yonavin Maryon Titaley, Sitsce Imelda Jacobus, Zainab Lahaji

Abstrak. Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, memiliki manfaat utama yaitu penilaian pemanfaatan dan atau pencadangan sumber daya alam, pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan atau fungsi lingkungan hidup, pengendalian pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam, adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan lingkungan. Distrik Nabire merupakan salah satu wilayah pesisir di Kabupaten Nabire yang diduga telah mengalami kerusakan biofisik. Oleh sebab itu, perlu untuk mengetahui daya dukung sumber daya pesisir dan sistem pengelolaannya di wilayah Distrik Nabire. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan referensi. Berdasarkan hasil yang diperoleh terlihat bahwa nilai kinerja jasa lingkungan hidup untuk 3 parameter yaitu pengaturan air, pengaturan iklim dan bencana abrasi pada Distrik Nabire dikategorikan rendah dengan nilai kisaran 2,04 – 2,60. Selain itu daya dukung pengelolaan pesisir pantai di Distrik Nabire masih memadai. Namun perlu dilakukan upaya secara terpadu dari semua pihak dalam rangka pengelolaan pesisir terutama melibatkan masyarakat.

Abstract The carrying capacity and carrying capacity of the environment, has the main benefits, namely the assessment of the utilization and / reserve of natural resources.

Maintenance and protection of the quality and / or function of the environment, control, monitoring and utilization and preservation of natural resources, adaptation and mitigation of environmental changes. Nabire District is one of the coastal areas in Nabire Regency which is suspected to have experienced biophysical damage. So it is necessary to know the carrying capacity of coastal resources and their management system in the Nabire District area. Data collection methods are primary data and secondary data. Based on the results obtained, it can be seen that the performance value of environmental services for 3 parameters, namely water regulation, climate regulation and abrasion disaster in Nabire District, Nabire Regency is categorized as low with a value ranging from 2.04 to 2.60. In addition, the carrying capacity of coastal management in Nabire District, Nabire Regency is still adequate. However, it is necessary to make an integrated effort from all parties in the context of coastal management, especially involving the community.

I. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk sangat berdampak kepada meningkatnya laju pembangunan di berbagai sektor dalam rangka memenuhi kebutuhan makhluk hidup. Hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan kondisi lingkungan hidup pada semua wilayah di Indonesia karena penggunaan sumber daya alam yang semakin meningkat termasuk pemanfaatan ruang bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya. Ketersediaan sumber daya alam terbatas, sedangkan kegiatan pembangunan membutuhkan sumber daya alam yang semakin meningkat.

Kegiatan pembangunan juga mengandung risiko terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan. Kondisi ini dapat mengakibatkan daya dukung, daya tampung dan produktifitas lingkungan hidup menurun.

Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup, memiliki 4 manfaat utama yaitu Penilaian pemanfaatan dan / pencadangan sumber daya alam, Pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/ atau fungsi lingkungan hidup, pengendalian pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam, adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan lingkungan.

Kabupaten Nabire yang terletak di kawasan teluk Cenderawasih Provinsi Papua, merupakan daerah wilayah pesisir dengan panjang garis pantai 473 km². Memiliki 15 Distrik/kecamatan, 12 Distrik diantaranya adalah wilayah pesisir. Hal ini tentunya mengindikasikan bahwa sebagian besar penduduk di Kabupaten Nabire menggantungkan hidupnya pada sumber daya alam di pesisir. Salah satu wilayah di Kabupaten Nabire yang akan dibahas adalah Distrik Nabire. Distrik ini memiliki kepadatan penduduk tertinggi dengan jumlah 83.096 jiwa, atau jumlah penduduk berkisar 654-655 jiwa per km² (BPS, 2017).

Daerah yang berada di wilayah pesisir distrik Nabire telah banyak mengalami kerusakan biofisik. Berdasarkan kondisi ini maka perlu dilakukan kajian untuk mengetahui daya dukung sumber daya pesisir dan sistem pengelolaannya di wilayah Distrik Nabire.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ekosistem dan Jasa Lingkungan

Jasa lingkungan adalah produk sumberdaya alam hayati dan ekosistem berupa manfaat langsung (tangible) dan manfaat tidak langsung (intangibile) yang meliputi antara lain jasa wisata alam/rekreasi, jasa perlindungan tata air/hidrologi, kesuburan tanah, pengendalian erosi dan banjir, keanekaragaman hayati, penyerapan dan penyimpanan karbon. Pemanfaatan jasa lingkungan adalah kegiatan untuk memanfaatkan potensi jasa lingkungan dengan tidak merusak lingkungan dan kehidupan manusia.

Klasifikasi jasa lingkungan menurut Millenium Ecosystem Assessment (MEA) berdasarkan tipe manfaat bagi manusia yaitu :

a. Jasa lingkungan Penyedia (Provisioning)

Produk yang diperoleh dari layanan ekosistem seperti : penyediaan pangan, penyediaan air, penyediaan bahan bakar dan material lain serta penyediaan sumberdaya genetik.

b. Jasa lingkungan Pengaturan (Regulating)

Manfaat yang diperoleh dari pengaturan proses layanan ekosistem adalah pengaturan kualitas udara, pengaturan iklim, pencegahan dan perlindungan terhadap bencana alam (banjir, longsor, kebakaran dan tsunami). Pengaturan air, pemurnian air dan pengolahan limbah, pengaturan penyerbukan alami dan pengendalian hama.

c. Jasa Lingkungan Budaya (Cultural)

Manfaat nonmaterial yang diperoleh dari ekosistem : Budaya estetika, apresiasi pemandangan alam, budaya rekreasi, peluang untuk kegiatan pariwisata dan rekreasi, warisan budaya dan identitas (tempat dan milik).

d. Jasa Lingkungan Pendukung (Supporting)

Layanan yang diperlukan untuk produksi. Semua layanan ekosistem lainnya : Habitat dan keanekaragaman hayati, pembentukan dan regenerasi tanah, produksi primer, dan siklus hara.

2.2 Daya Dukung Dan Daya Tampung

2.2.1 Pengertian

Berdasarkan UU Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, daya dukung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya. Sedangkan daya tampung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi dan/ atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya.

Secara operasional, kajian ilmiah ini menetapkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dengan pendekatan konsep jasa ekosistem dengan asumsi sebagai berikut :

1. Semakin tinggi jasa ekosistem suatu wilayah, maka semakin tinggi kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya.
2. Semakin tinggi jasa ekosistem suatu wilayah, maka semakin tinggi kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energy dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan kedalamnya.

2.2.2 Jenis Daya Dukung

Daya dukung terbagi menjadi 4 tipe menurut Inglis *et al* (2000) yaitu : 1. Daya dukung fisik (physical carrying capacity) 2. Daya dukung produksi (Production carrying capacity) 3. Daya dukung ekologi (ecological carrying capacity) dan 4. Daya dukung social (Social carrying capacity).

Daya dukung fisik suatu kawasan berhubungan dengan ukuran dan jumlah area yang dapat diakomodasi dalam suatu ruang fisik yang layak. Pembatas ruang ini ditentukan oleh geografi fisik kawasan tersebut, perencanaan dan kebutuhan bagi pengembangan kawasan. Daya dukung produksi merujuk pada kelimpahan stok yang mengikuti panen yang kontinyu dan maksimal. Daya dukung ini diarahkan pada penentuan panen optimum berjangka panjang (long-term) yang akan ditopang oleh kawasan tersebut. Sedangkan daya dukung ekologi suatu kawasan terkait dengan pengaruh ekosistem terhadap kelimpahan stok atau merupakan tingkat maksimum (baik jumlah maupun volume) pemanfaatan suatu sumberdaya atau ekosistem yang dapat diakomodasi oleh suatu kawasan atau area sebelum terjadi penurunan kualitas ekologi. Daya dukung sosial merujuk pada dampak sosial. Dengan kata lain daya dukung sosial merupakan tingkat kenyamanan dan apresiasi pengguna suatu sumberdaya atau ekosistem terhadap suatu kawasan area akibat adanya pengguna lain dalam waktu bersamaan.

2.3 Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir didefinisikan sebagai wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang saling berinteraksi, dimana kearah laut 12 mil dari garis pantai untuk Provinsi dan sepertiga dari wilayah laut untuk Kabupaten/Kota dan ke arah darat hingga batas administrasi Kabupaten/Kota

Pengaruh darat dan laut menjadikan pesisir memiliki kekhasan ekologis yang tidak dapat ditemukan ke tempat lain. Sistem lingkungan pesisir dapat dibedakan menjadi ekosistem alami dan buatan). Berbagai kegiatan pembangunan di wilayah pesisir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Berbagai Kegiatan Pembangunan di Wilayah Pesisir

No	Sektor	Objek Kegiatan
1.	- Konservasi - Taman suaka alam laut	Rawa pesisir mangrove Satwa liar yang dilindungi, gua pantai
2.	- Pelayanan - Navigasi - Transportasi	- Pelabuhan - Rambu navigasi - Feri penumpang
3.	- Perikanan	- Budidaya perikanan pantai Pengunduhan rumput laut dan kerang
4.	- Industri Pertambangan	- Pengerukkan jalur pipa pasir/ kerikil Pengambilan karang penambangan timah, produksi minyak dan gas
5.	- kegiatan yang mencemari lingkungan	- Saluran pembuangan limbah, limbah industry, erosi pantai, sedimentasi
6.	- Penelitian Kelautan Meteorologi	- Ekosistem laut

Sumber : Danuri, Rokhim dkk, (2001)

III. METODOLOGI

3.1 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada Distrik/Kecamatan Nabire, secara khusus pada sepanjang Kelurahan/Kampung pesisir.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam pengamatan ditampilkan sebagai berikut:

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Pedoman Permen Lingkungan Hidup No 17 Tahun 2009	Memberikan acuan dalam penyusunan dan penentuan daya dukung dan daya tampung serta produktifitas lingkungan.
2.	Buku pedoman Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup	Sebagai petunjuk dalam penentuan daya dukung dan daya Tampung

3.3 Cara Kerja

- a. Menentukan jasa lingkungan hidup pengatur air, pengatur iklim dan bencana abrasi.
- b. Menentukan bobot dan skor masing-masing parameter
- c. Grid areal pesisir pantai dengan ukuran 1 km x 1 km
- d. Setelah dapatkan nilai dari pembobotan dan scoring dari ketiga jasa yang terdapat pada point a, per grid Areal pesisir pantai maka dapat dibuat peta kerentanan.
- e. Amati tekanan penduduk, kerusakan/penebangan, perizinan, hukum adat, teknologi alternatif untuk mencegah kerusakan dll. (Intervensi negatif atau positif).
- f. Dapatkan daya tampung. Setelah itu amati kondisi daerah pesisir apakah masih dalam keberlanjutan proses dan fungsi lingkungan hidup, keberlanjutan produktifitas lingkungan hidup dan keselamatan, mutu hidup dan kesejahteraan masyarakat,

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data primer berupa observasi, wawancara dan data sekunder yaitu data yang dikumpulkan melalui studi literatur.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Deskripsi Lokasi

Distrik Nabire merupakan wilayah administratif dari Kabupaten Nabire. Berdasarkan letak geografi, Distrik Nabire terletak antara 135° 30' - 135° 38' BT dan 3° 17' - 3° 27' LS dengan batas wilayah sebelah utara dibatasi oleh Teluk Cendrawasih, sebelah selatan dibatasi oleh Distrik Uwapa, sebelah Timur dibatasi oleh Distrik Teluk Kimi dan sebelah Barat dibatasi oleh Distrik Nabire Barat. Luas wilayah Distrik Nabire adalah 127 km².

Secara administratif Distrik Nabire terbagi menjadi 13 Kelurahan/ Kampung yaitu : Bumi wonorejo, Kalibobo, Morgo, Oyehe, Karang Mulia, Karang Tumaritis, Girimulyo, Kali harapan, Kalisusu, Nabarua, Siritwini, Sanoba dan Sanoba atas. 11 Kelurahan/Kampung diantaranya merupakan wilayah pesisir yaitu : Kalibobo, Morgo, Oyehe, Nabarua, Siritwini dan Sanoba (BPS, 2017)

IV.2 Ekosistem dan Jasa Lingkungan

Parameter jasa lingkungan yang diukur untuk mengetahui manfaat dari ekosistem dan lingkungan hidup bagi manusia dan keberlangsungan kehidupannya pada pesisir pantai di Distrik Nabire ditentukan oleh model matematik untuk mengetahui kinerja jasa lingkungan sebagai berikut :

A. Jasa Lingkungan Pengatur Air

No	Parameter	Bentang Alam		Vegetasi alami		Penutupan Lahan	
		Bobot	Skor	Bobot	Skor	Bobot	Skor
1.	Daerah Fluvial Nabire	0,28	3				
2.	Vegetasi Pantai			0,12	5		
3.	Pemukiman/Lahan terbangun					0,60	1

B. Jasa Lingkungan Pengatur Iklim

No	Parameter	Bentang Alam		Vegetasi alami		Penutupan Lahan	
		Bobot	Skor	Bobot	Skor	Bobot	Skor
1.	Daerah Fluvial Nabire	0,12	5				
2.	Vegetasi Pantai			0,28	5		
3.	Pemukiman/Lahan terbangun					0,60	1

C. Jasa Lingkungan Penutupan Lahan

No	Parameter	Bentang Alam		Vegetasi alami		Penutupan Lahan	
		Bobot	Skor	Bobot	Skor	Bobot	Skor
1.	Daerah Fluvial Nabire	0,08	2				
2.	Vegetasi Pantai			0,32	4		
3.	Pemukiman/Lahan terbangun					0,60	1

Penentuan bobot pada parameter bentang alam, tipe vegetasi alami dan penutupan lahan berpedoman pada Kementerian Lingkungan Hidup dengan menggunakan bobot 28 % untuk bentang alam, 12 % untuk tipe vegetasi alami dan 60 % untuk penutupan lahan. Sedangkan penentuan skor parameter juga berpedoman pada Kementerian Lingkungan Hidup dan

Kehutanan dengan menggunakan nilai rentang 1 hingga 5, dimana angka 1 merupakan skor terendah dan angka 5 merupakan skor tertinggi.

Selanjutnya adalah perhitungan Indeks Kinerja Jasa Lingkungan dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Kinerja Lingkungan Hidup Saat ini} &= f(\text{Bentang alam, Vegetasi alami, Penutupan Lahan}) \\ &= (W_{ba} \times S_{ba}) + (W_{vg} \times S_{vg}) + (W_{pl} \times S_{pl}) \end{aligned}$$

Keterangan : W_{ba} : Bobot bentang alam
 S_{ba} : skor bentang alam
 W_{vg} : bobot vegetasi
 S_{vg} : skor vegetasi
 W_{pl} : bobot penutupan lahan
 S_{pl} : skor penutupan lahan

- Jasa Lingkungan Pengaturan Iklim :

$$\begin{aligned} &(W_{ba} \times S_{ba}) + (W_{vg} \times S_{vg}) + (W_{pl} \times S_{pl}) \\ &(0,12 \times 5) + (0,28 \times 5) + (0,60 \times 1) \\ &= \mathbf{2,60} \end{aligned}$$
- Jasa Lingkungan Pengaturan Air

$$\begin{aligned} &(W_{ba} \times S_{ba}) + (W_{vg} \times S_{vg}) + (W_{pl} \times S_{pl}) \\ &(0,28 \times 3) + (0,12 \times 5) + (0,60 \times 1) \\ &= \mathbf{2,04} \end{aligned}$$
- Jasa Lingkungan Bencana Abrasi

$$\begin{aligned} &(W_{ba} \times S_{ba}) + (W_{vg} \times S_{vg}) + (W_{pl} \times S_{pl}) \\ &(0,08 \times 2) + (0,32 \times 4) + (0,60 \times 1) \\ &= \mathbf{2,04} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan indeks kinerja jasa lingkungan hidup dengan rentang indeks 1 – 5. Indeks ini kemudian diklasifikasikan kedalam 5 kategori dengan menggunakan skala likert. Nilai interval tiap kategori adalah 0,8 dari sangat rendah hingga sangat tinggi, seperti berikut ini :

Tinggi : 3,41 – 4,20
 Sedang : 2,61 – 3,40
 Rendah : 1,81 – 2,60
 Sangat rendah : 1,00 – 1,81

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks kinerja jasa lingkungan, terlihat bahwa nilai jasa lingkungan untuk 3 parameter yaitu pengatur air, pengatur iklim dan bencana abrasi di distrik Nabire Kabupaten Nabire tergolong rendah dengan kisaran nilai 2,04 – 2,60.

Hal ini disebabkan distrik Nabire merupakan distrik yang dekat atau berada di wilayah perkotaan sehingga memiliki jumlah kepadatan penduduk yang tinggi dan berdampak pada semua aspek kehidupan, khususnya tekanan untuk wilayah pemukiman. Akibatnya wilayah pesisir pantai telah mengalami perubahan fungsi dengan adanya pembangunan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.

IV.3 Daya Dukung

Luas area wilayah distrik Nabire adalah 12.700 ha, terdiri dari luas lahan sawah adalah 112 ha, luas lahan bukan sawah 5.514 ha dan lahan untuk non pertanian 7.074 ha (Anonim, 2017).

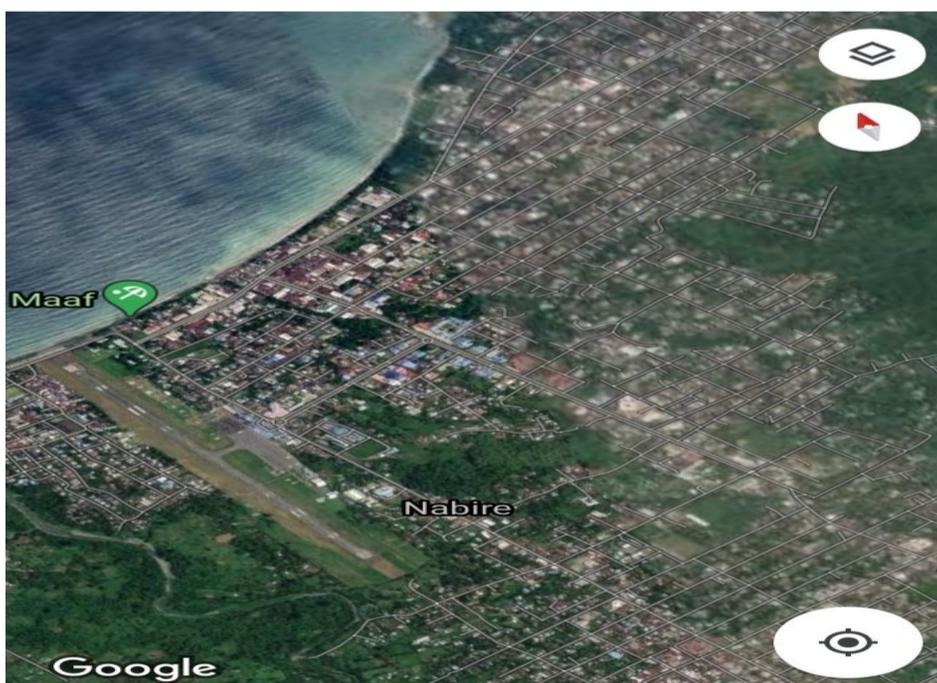
Daya dukung di wilayah pesisir distrik Nabire Kabupaten Nabire untuk mengetahui keadaan lahan di wilayah pesisir mengalami defisit atau surplus dengan cara membandingkan ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan di wilayah pesisir Distrik Nabire.

.Distrik Nabire telah mengalami kerusakan biofisik. Hal ini diduga akibat : 1. Over eksploitasi sumber daya alam. 2. Pencemaran dan degradasi fisik Hutan mangrove. 3. Pembangunan seperti kegiatan pertanian, aquakultur, perikanan laut dan pemukiman. 4. Minimnya tingkat pendapatan dan pendidikan masyarakat pesisir terhadap pemanfaatan sumber daya pesisir yang tidak terkendali.

Kondisi sumberdaya pesisir di wilayah Distrik Nabire masih memiliki daya dukung yang memadai, namun jika tidak disertai dengan upaya pengelolaan pemanfaatan sumberdaya pesisir secara baik maka saatnya nanti akan terjadi defisit. Hal ini akan mempengaruhi kesejahteraan masyarakat.

Terkait dengan perubahan iklim dan dampaknya terhadap pesisir pantai, maka diperlukan perbaikan dan kesiapan untuk mengatasi kondisi ini. Adapun hal-hal yang dapat dilakukan adalah :

1. Penanaman hutan mangrove kembali bagi pesisir yang lokasinya dapat ditumbuhi hutan mangrove
2. Informasi berupa sosialisasi yang kontinyu kepada masyarakat pesisir khususnya anak anak agar sedini mungkin telah memahami keadaan perubahan iklim.
3. Pentingnya pengintegrasian upaya adaptasi kedalam rencana pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil.



Gambar 1. Peta Kondisi Distrik Nabire Kabupaten Nabire

V. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai kinerja Jasa lingkungan hidup untuk 3 parameter yaitu pengaturan air, pengaturan Iklim dan bencana abrasi pada Distrik Nabire Kabuapten Nabire dikategorikan rendah dengan nilai kisaran 2,04 – 2,60.
2. Daya dukung pengelolaan pesisir pantai di Distrik Nabire Kabupaten Nabire masih memadai.

- Permen LH, 2009. Pedoman penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah. Peraturan menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17.
- BPS, 2017. Nabire dalam angka. Kabupaten Nabire
- BPS, 2017. Kecamatan Nabire dalam angka. Kabupaten Nabire
- Febriarta, E., & Oktama, R. (2020). Pemetaan Daya Dukung Lingkungan Berbasis Jasa Ekosistem Penyedia Pangan Dan Air Bersih Di Kota Pekalongan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 283-289.
- KLHK, 2019. Pedoman Penentuan Daya Dukung dan daya Tampung Lingkungan Daerah. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- Kusumastuti, A. H., & Pamungkas, A. (2018). Identifikasi Potensi dan Permasalahan Daya Dukung Lingkungan berdasarkan Aspek Daya Dukung Fisik, Daya Dukung Ekologis, dan Daya Dukung Sosial pada Pantai Baron, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), C55-C59.
- Rahmat Kurnia, 2005. Penentuan Daya Dukung Lingkungan Pesisir. Makalah Individu. Institut Pertanian Bogor.