

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kawasan Pantai Kabupaten Pacitan

Di wilayah pesisir Kabupaten Pacitan terdapat 26 desa dari 7 kecamatan pesisir yang memiliki pantai dengan kemiringan 0-2% meliputi sekitar 4,36% dari luas wilayah yang merupakan tepi pantai, sehingga sangat memungkinkan dijadikan taman pesisir untuk dijadikan kawasan taman wisata alam. Penyusunan taman pesisir ini termasuk dalam penyusunan zonasi pada kawasan pesisir pantai dalam konsep tata kawasan sabuk pantai. Penyusunan zonasi dimaksudkan untuk menciptakan keharmonisan spasial, artinya suatu kawasan pesisir dan lautan hendaknya tidak seluruhnya diperuntukkan bagi kawasan pembangunan, namun juga menyediakan lahan bagi zona preservasi dan konservasi.

Pantai Soge berada dalam salah satu tapak pantai yang terbentang di kawasan Samudera Hindia. Pantai seluas 156.426,551 m² atau 15,643 hektar dan sepanjang 1,42 km ini terletak di tepi Jalur Lintas Selatan (JLS) yang menghubungkan antara Pacitan – Trenggalek – Tulungagung, sehingga disebut dengan JLS Citraagung.

Di Pantai Soge terdapat muara Sungai Soge yang berkelok mengitari pasir pantai yang membentang di bagian timur pantai hingga jarak radius kurang lebih 150 meter, sehingga memberi ruang cukup luas bagi wisatawan untuk bermain dan menikmati keindahan wahana alami pantai. Muara sungai tersebut membentuk sebuah danau kecil di wilayah tersebut karena air laut tidak sepenuhnya tertarik ke tengah laut saat terjadi fenomena air pasang karena air laut

yang masuk ke area tersebut terhalangi oleh gundukan pasir. Danau kecil yang berisi air payau (air laut yang bercampur air tawar dari Sungai Soge) tersebut berada di bagian timur Pantai Soge. Obyek wisata Pantai Soge kini sudah dikenal banyak orang karena sudah memiliki akses kendaraan yang baik pasca dibangunnya Jalur Lintas Selatan. Namun demikian, kondisi pesisir Pantai Soge masih sangat rawan abrasi karena pesisir pantai berbatasan langsung dengan kekuatan gelombang air laut selatan. Dalam gambar 9 berikut ini menunjukkan kenampakan danau kecil di Pantai Soge.



Gambar 9. Kenampakan danau yang terbentuk di Pantai Soge

Lingkungan pantai merupakan daerah yang selalu mengalami perubahan. Perubahan lingkungan pantai dapat terjadi secara lambat hingga cepat, tergantung pada imbang daya antara topografi, batuan dan sifat-sifatnya dengan gelombang, pasut dan angin. Secara garis besar, proses geomorfologi yang bekerja pada pantai ada dua jenis, yaitu destruksional dan konstruksional. Destruksional adalah prose

yang cenderung mengubah atau merusak bentuk lahan yang ada sebelumnya, sedangkan proses konstruksional adalah proses yang menghasilkan bentuk lahan baru. Destruksional contohnya adalah peristiwa abrasi, sedangkan konstruksional contohnya adalah peristiwa akresi atau sedimentasi.

Adapun tanaman-tanaman yang ditanam di pesisir Pantai Soge berdasarkan kondisi eksisting antara lain cemara laut (*Casuarina equisetifolia* L.), nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.), ketapang (*Terminalia catapa* L.), waru (*Hibiscus tiliaceus* L.), mahoni (*Swietenia macrophylla*), mangrove (*Rhizophora* sp.). Sementara itu, tanaman semak dan perdu, antara lain pandan (*Pandanus tectorius* Parkinson ex Zucc.), widuri (*Ximena americana* L.) dan jenis-jenis tanaman bergetah lainnya.

B. Kondisi Rawan Bencana di Kawasan Pesisir Pantai Soge

Salah satu bencana yang rawan terjadi di daerah Kabupaten Pacitan terkait dengan penelitian ini adalah tsunami, karena Pacitan termasuk daerah pesisir pantai selatan Pulau Jawa yang lebih berpotensi untuk terjadi tsunami. Terjadinya bencana alam di kawasan pantai seperti gelombang pasang dan tsunami tersebut dapat menimbulkan kerugian yang tak terhingga mengharuskan adanya pembangunan hutan pantai yang selama ini terabaikan. Yang diperlukan adalah upaya pembangunan hutan tanaman pantai agar dapat diwujudkan melalui pembangunan zona hijau. Zona hijau yang dimaksud adalah pada sempadan pantai yang dapat berfungsi disamping sebagai perlindungan dari ancaman gelombang pasang maupun untuk memenuhi kebutuhan kayu bagi masyarakat.

Sementara itu, Sungai Soge mengalir dari arah utara dan berbatasan langsung dengan daratan yang merupakan pasir tambak. Pasir tambak tersebut terhimpit oleh muara sungai dan air laut. Fenomena perpindahan muara sungai yang acap kali mengubah bentuk daratan tersebut lebih dominan dipengaruhi oleh kekuatan gelombang pasang air laut dan bukan berasal dari limpahan arus Sungai Soge. Kekuatan gelombang pasang tersebut yang menyebabkan daratan pantai di sekitar muara mengalami pergeseran, sehingga tidak dapat dipastikan letaknya.

Upaya zonasi *green belt* melalui penanaman pohon difokuskan pada barisan terdepan pantai sekitar muara untuk mereduksi pengikisan daratan. Tanaman yang umumnya potensial untuk mereduksi abrasi adalah mangrove. Namun, mangrove beberapa kali mengalami gagal tumbuh ketika ditanam di kawasan Pantai Soge. Upaya lainnya adalah mengoptimalkan penanaman tanaman cemara laut (yang paling baik pertumbuhannya di Pantai Soge) dengan menambahkan beberapa material pendukung yang dapat menjaga pertumbuhan cemara laut hingga tumbuh besar. Cemara laut yang telah dijaga pertumbuhannya hingga besar diharapkan mampu membentuk materi penghalang biologis dalam mereduksi abrasi.

Selain itu, di wilayah pantai khususnya daerah yang menjadi obyek wisata perlu didasarkan pada jenis tanaman yang sesuai dan dapat tumbuh di daerah pantai serta memiliki kemampuan antara lain, tahan terhadap angin agar dapat menstabilkan lahan pasir di pantai, tahan terhadap kondisi tanah dan pasir yang marjinal dan salin, dapat digunakan sebagai tanaman hias untuk mempercantik

daerah sekitar dan tempat peristirahatan di tepi laut dan dapat ditanam dengan jenis tanaman lainnya sebagai tanaman campuran.

Berdasarkan uraian diatas, adanya resolusi mengenai zonasi kawasan yang dapat berupa zonasi sederhana maupun kompleks, tergantung pada kondisi lingkungan setempat. Oleh karena itu, adanya pemikiran tentang perencanaan zonasi *green belt* dapat diarahkan untuk mereduksi abrasi serta menjaga eksistensi muara Pantai Soge yang berpindah-pindah akibat kekuatan dari gelombang pasang air laut. Dengan adanya konsep perencanaan dan penataan zonasi *green belt* ini diharapkan mampu menjadi rekomendasi antisipasi dalam mereduksi tingkat abrasi yang terjadi di pantai-pantai Kabupaten Pacitan.

C. Konsep Penataan Ruang Kawasan Pesisir Pantai Kabupaten Pacitan

Kabupaten Pacitan merupakan salah satu kabupaten yang akan dikembangkan di Provinsi Jawa Timur, termasuk pengembangan wisatanya. Pantai Soge menjadi salah satu pantai yang diarahkan untuk dikembangkan. Atas dasar tersebut maka hal ini mendukung terwujudnya suatu perencanaan guna memperbaiki kawasan, yaitu mereduksi abrasi di Pantai Soge agar kawasan obyek tetap menjadi kawasan pantai wisata yang selanjutnya dapat meningkatkan PAD Kabupaten Pacitan yang berkelanjutan. Penyusunan rencana program RZWP-3K ini sudah ada sejak tahun 2011. Perencana program adalah pihak dari Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (BPSPL) Bali, PT. Kencana Adhi Karma dan Pemerintah Kabupaten Pacitan yang menjadi program kerja Bappeda Kabupaten Pacitan tahun 2011.

Berikut ini adalah dasar hukum Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil:

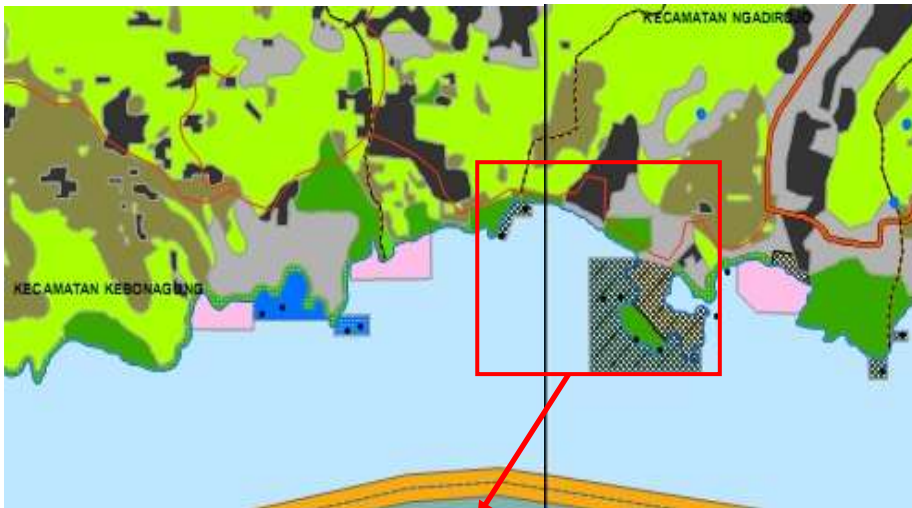
1. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah kabupaten atau kota;
4. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.16/MEN/2008 tentang Perencanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.17/IMEN/ 2008 tentang Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
5. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
7. Peraturan Pemerintah Kabupaten Pacitan Nomor 3 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pacitan;
8. Peraturan Daerah Kabupaten Pacitan Nomor 5 Tahun 2011 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Daerah Kabupaten Pacitan Tahun 2005 – 2025.

Pengembangan tata ruang kawasan pesisir sebaiknya memperhatikan garis sempadan pantai. Kondisi sempadan pantai kawasan pesisir Pacitan saat ini telah mengalami perubahan fungsi. Perubahan tersebut terlihat dari beberapa bangunan yang didirikan di sempadan pantai, baik permanen maupun semi permanen. Hal ini tertuang dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. 17 Tahun 2008 tentang Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (WP3K) yang menjelaskan bahwa sempadan pantai merupakan salah satu kawasan konservasi yang harus dijaga kelestariannya, dilindungi dan dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Konsep penataan ruang kawasan pesisir Pantai Soge tersebut telah dituangkan dalam peta rencana pola ruang (gambar 10). Dalam peta tersebut sudah beserta pembagian kawasan sesuai pemanfaatan umum dan kawasan konservasi. Pada gambar 10 berikut ini merupakan peta rencana pola ruang yang merupakan bagian dari penyusunan Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3K) oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan bersama Ditjen Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil; serta Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Denpasar tahun 2014.

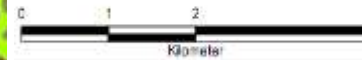


PETA RENCANA POLA RUANG



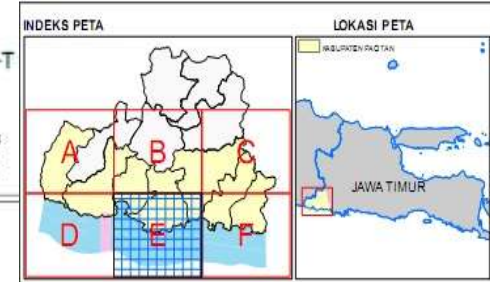
NO LEMBAR PETA: D

SKALA 1:50.000



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografis
Datum Horizontal : UTM Zona 49 S, WGS 1984

SUMBER DATA: Hasil Analisis



KETERANGAN

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| K. PEMANFAATAN UMUM | K. KONSERVASI |
| Z. Jalur Penangkapan 1B | Z. Konservasi Pesisir Darat |
| Z. Jalur Penangkapan 1A | Z. Konservasi Pulau Kecil |
| Z. Budidaya Laut | Z. Sempadan Sungai |
| Z. Budidaya Air Payau | Z. Hutan Lindung |
| Z. Permukiman | Z. RTH/Lahan Cadangan |
| Z. Pelabuhan (Darat) | Z. Cagar Alam |
| Z. Pelabuhan (Perairan) | Z. Konservasi Pesisir Laut |
| Z. Pariwisata | Z. Sempadan Pantai |
| Z. Hutan Produksi | Z. Mata Air |
| Z. Hutan Rakyat | K. STRATEGIS NASIONAL T. |
| Z. Pertanian | Daerah Penyangga |
| | Daerah Latihan Militer |
| | Lanud Iswahyudi |

Infrastruktur

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| Pelabuhan Perikanan | ALUR |
| Rencana Plb. Khusus | Alur Pelayaran |
| Rencana Plb. Peti Kemas | Keamanan Alur Pelayaran |
| Rencana PLTU Sudimoro | |

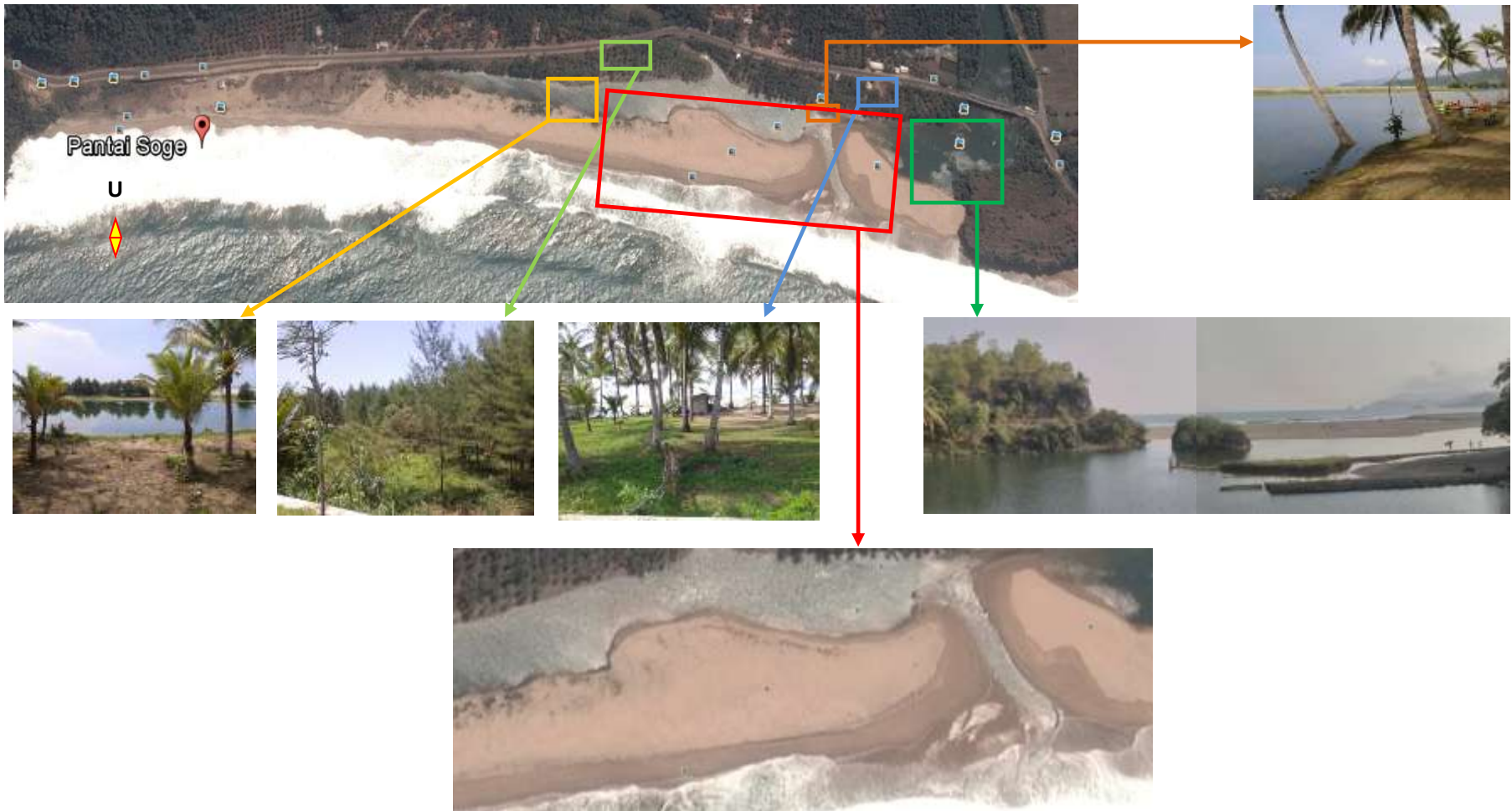
Rencana Jalan

- Peningkatan JLSS
- Peningkatan Jalan Nasional
- Peningkatan Jalan Propinsi
- Kolektor

Gambar 10. Peta Rencana Pola Ruang Pesisir Pantai Soge Pacitan



Gambar 11. Zonasi *Green Belt* pesisir Pantai Soge



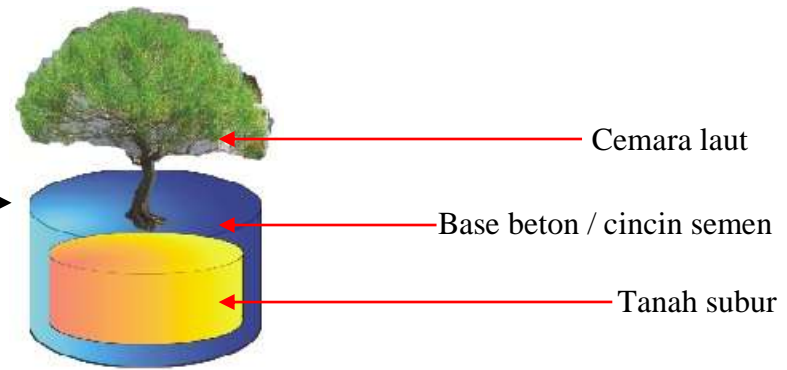
Gambar 12. Kondisi Eksisting Pantai Soge



Gambar 13. Perencanaan zonasi *green belt* Pantai Soge



Gambar 14. Peletakan *wavebreak* dan tanaman cemara laut



Gambar 15. Susunan tanaman cemara laut



Gambar 16. Perencanaan zonasi *green belt* Pantai



Gambar 17. Jembatan penyeberangan



Gambar 18. Kawat bronjong dan jalan masuk air dari muara ke danau



Gambar 19. Tata letak kawat bronjong di tepi lahan tanaman kelapa

D. Identifikasi dalam Penataan Kawasan Pantai Soge

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan dan penataan zonasi *green belt* Pantai Soge terlihat dari kondisi fisik dan lingkungan. Berikut ini merupakan analisis yang terdapat di kawasan Pantai Soge :

1. Kondisi fisik pantai

Karakteristik umum yang paling menonjol pada kawasan pesisir Pantai Soge adalah muara pantai yang mudah seringkali berpindah (lampiran 4). Lahan pasir pantai merupakan lahan marjinal yang memiliki produktivitas rendah. Gambar 20 berikut ini menunjukkan kondisi fisik Pantai Soge.



Gambar 20. Kondisi fisik Pantai Soge

2. Potensi tanah Pantai Soge

Pantai Soge sudah sering mendapatkan program penghijauan, antara lain penanaman cemara laut, mangrove, mahoni, ketapang dan lain-lain. Dari beberapa tanaman tersebut, tanaman yang paling subur adalah tanaman

cemara laut, sedangkan tanaman mangrove seringkali mengalami kegagalan tumbuh di tanah Pantai Soge.



Gambar 21. Salah satu tanaman penghijauan di Pantai Soge

Gambar 21 menunjukkan salah satu penanaman tanaman penghijauan di Pantai Soge. Sedangkan dalam gambar 22, yaitu tanaman cemara laut merupakan tanaman penghijauan yang paling baik pertumbuhannya di Pantai Soge.



Gambar 22. Tanaman cemara laut tumbuh paling subur di Pantai Soge

Sementara itu, dalam rangka perawatan kawasan sudah diterapkan program penghijauan di beberapa daerah di Kabupaten Pacitan, salah satunya di kawasan Pantai Soge. Penghijauan tersebut dilakukan berdasarkan program pemerintah didahului dengan adanya penyesuaian lahan terlebih dahulu.

Berikut ini laporan data Komando Resor Militer 0801/Dirotsaha Jaya Komando Distrik Militer 0801 mengenai penghijauan tanaman pohon di wilayah provinsi maupun nasional :

Tabel 14. Laporan Data Penghijauan Tanaman Pohon Mahoni Kanan/Kiri Jalan Provinsi/Nasional di Wilayah Kodim 0801 Pacitan TA. 2014

No.	Wilayah	Jenis Tanaman	Jumlah Tanaman	Waktu Penanaman	Kondisi		Ket
					Hidup	Mati	
1.	Koramil 0801/10 Kec. Punung	Mahoni	1109	Jan - Feb	278	831	Mati karena: - Kemarau panjang - Kandungan tanah kurang subur - Pelebaran jalan - Penggalian kabel telkom dan PLN
2.	Koramil 0801/11 Kec. Donorojo	Mahoni	1909	Jan - Feb	573	1336	Mati karena: - Kemarau panjang - Kandungan tanah kurang subur - Pelebaran jalan - Penggalian kabel telkom dan PLN

Sumber : Lampiran Surat Dandim 0801 No.B/XII/2015 Desember 2015

Tabel 14 di atas merupakan salah satu contoh pada tanaman mahoni yang merupakan tanaman penghijauan yang diprogramkan pemerintah melalui KODIM 0801 Kabupaten Pacitan pada tahun 2014. Data yang ditampilkan di atas menunjukkan program tahunan yang rutin dilakukan oleh pemerintah melalui Kodim 0801 Kabupaten Pacitan. Tanaman mahoni hanya merupakan salah satu contoh tanaman yang disumbangkan oleh pemerintah untuk kawasan pantai-pantai di Pacitan di tahun 2014, karena tanaman yang disumbangkan oleh pemerintah berbeda-beda di setiap tahunnya.

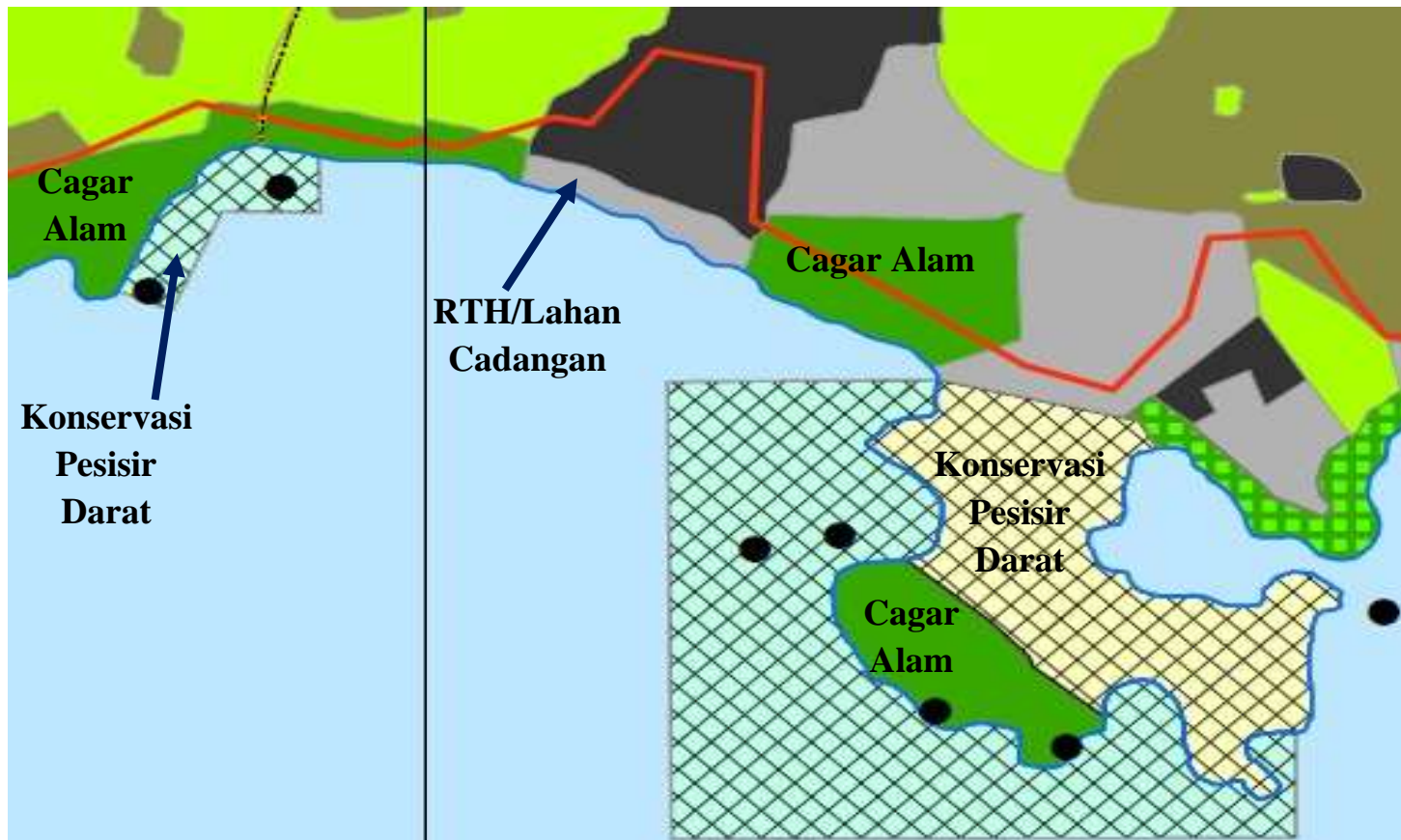
Tabel di atas menunjukkan bahwa penanaman tanaman penghijauan di kawasan pantai tersebut sebenarnya sudah memperhatikan kesesuaian lahan, namun kondisi cuaca yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan harapan.

Oleh karena itu, jumlah tanaman yang mati lebih banyak daripada tanaman yang bertahan hidup. Selain itu juga, karena kurangnya perawatan yang dilakukan oleh penduduk setempat yang turut bertanggung jawab terhadap pemeliharaan tanaman penghijauan.

Tanaman yang didistribusikan merupakan tanaman yang difokuskan untuk ditanam di kanan-kiri JLS, jadi, pusat (Komando Daerah Militer Surabaya 5 Brawijaya) hanya asal memasok tanaman saja. Hal ini tidak hanya berlaku untuk tanaman mahoni saja, namun juga tanaman-tanaman sebelumnya yang disumbangkan pemerintah untuk titik-titik penghijauan di Kabupaten Pacitan. Beberapa jenis tanaman yang sudah pernah disumbangkan sebelumnya antara lain trembesi, ketapang, bakau dan cemara laut. Tanaman trembesi dan ketapang ditanam di kanan-kiri JLS, sedangkan tanaman bakau dan cemara laut ditanam di daerah pesisir. Cemara laut memiliki pertumbuhan yang paling subur dan paling baik pertumbuhannya di kawasan Pantai Soge tersebut.

3. Rencana Pola Ruang Pesisir Pantai Soge

Gambar 23 di bawah ini menunjukkan rencana pola ruang pesisir Pantai Soge Pacitan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pacitan (2014).



Gambar 23. Rencana Pola Ruang Pantai Soge

Berdasarkan Perda Tingkat I Nomor 11 Tahun 1991 untuk jenis ini dibedakan dalam 3 sub jenis kawasan lindung yaitu :

a. Taman wisata alam

Definisi taman wisata alam adalah kawasan pelestarian alam di darat maupun di laut terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam.

b. Hutan wisata

Definisi hutan wisata adalah kawasan hutan yang karena keadaan dan sifat wilayahnya perlu dibina dan dipertahankan sebagai hutan dengan maksud untuk pengembangan atau pendidikan atau penyuluhan rekreasi dan olahraga. Kriteria hutan wisata adalah:

- i. Kawasan yang memiliki keadaan yang menarik dan indah secara alamiah maupun buatan manusia
- ii. Memenuhi kebutuhan manusia akan rekreasi dan olah raga serta terletak dekat dengan pusat-pusat kegiatan penduduk
- iii. Mengandung satwa baru yang dapat dilestarikan sehingga memungkinkan perburuan secara teratur dengan mengutamakan segi rekreasi, olah raga, dan kelestarian satwa
- iv. Mempunyai luas yang cukup dan lapangannya tidak membahayakan

c. Kawasan suaka alam laut dan perairan lainnya

Adalah salah satu bentuk daerah yang mewakili ekosistem khas di lautan maupun perairan lainnya yang merupakan habitat alami yang memberikan tempat maupun perlindungan bagi perkembangan keanekaragaman tumbuhan dan satwa yang ada. Kawasan suaka alam laut

dan perairan lainnya memiliki kriteria kawasan berupa perairan laut, perairan darat, wilayah pesisir, muara sungai, gugusan karang yang mempunyai ciri khas berupa keragaman danau atau keunikan ekosistemnya.

Berdasarkan uraian di atas, Pantai Soge digolongkan ke dalam tipe pertama, yaitu Taman Wisata Alam. Penduduk melakukan pelestarian di bagian darat maupun di laut terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam. Hal ini sesuai dengan rencana pola ruang yang merupakan bantuan teknis untuk penataan kawasan pesisir pantai di Kabupaten Pacitan yang disusun dan ingin dicapai oleh Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Denpasar.

Akan tetapi, rencana penghijauan tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan kenyataan di lapangan. Penempatan cagar alam, konservasi pesisir darat dan RTH (Ruang Terbuka Hijau) atau lahan cadangan masih belum tercapai dalam perwujudannya di lapangan. Namun, kondisi eksisting Pantai Soge saat ini tetap digolongkan ke dalam pantai tipe taman wisata alam yang masih belum berkembang dan berkelanjutan.

4. Kondisi iklim di Pantai Soge

Berdasarkan perhitungan anomali cuaca, pihak pemangku kebijakan sudah memperkirakan waktu penanaman pada bulan November. Bulan November sudah memasuki bulan basah yang notabene diperkirakan dapat sesuai dengan adanya kegiatan penanaman tanaman laut dalam kegiatan penghijauan di Pantai Soge. Namun, ketika penanaman dilakukan bulan

November, yang terjadi adalah musim kemarau. Pada kenyataannya di lapangan, bulan November-Januari masih masuk musim kemarau. Sedangkan pada bulan Juli-Agustus fenomena pasang laut terjadi.

Berdasarkan rata-rata curah hujan, curah hujan bulan Agustus di Kecamatan Ngadirojo adalah yang terendah, yaitu 0,17 mm, sedangkan curah hujan tertinggi adalah pada bulan Desember sebesar 20,23 mm.

5. Perawatan tanaman oleh penduduk setempat

Perawatan tanaman di kawasan Pantai Soge sudah dilakukan oleh beberapa pihak. Pihak tersebut antara lain penduduk setempat. Hal ini dikarenakan kesibukan penduduk yang dominan pada pekerjaan sehari-harinya. Mayoritas pekerjaan penduduk di Pantai Soge adalah petani dimana mereka sudah disibukkan dengan kegiatan menggarap sawahnya masing-masing. Hal ini menyebabkan tanaman yang sudah ditanam di beberapa titik pantai tidak terawat dengan maksimal, hanya beberapa orang saja yang melakukan perawatan tanaman tersebut. Terlebih lagi dengan adanya sapuan ombak ketika pasang terjadi. Ketika ada pasang terjadi, tanaman-tanaman yang sudah ditanam di pesisir pantai tersebut.

Kegiatan pemeliharaan tanaman seharusnya dilakukan secara serempak dengan cara bersamaan agar tanaman dapat terpelihara dengan baik. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan oleh penduduk setempat selama ini seperti adanya pemangkasan, penyiraman dan sebagainya. Pemupukan tambahan pada tanaman laut yang ditanam belum begitu dilakukan. Penduduk dan juga sukarelawan hanya melakukan pemupukan pada awal tanam saja.

E. Persepsi Masyarakat tentang Pantai Soge

Masyarakat merupakan salah satu faktor penting yang harus diikutsertakan sebagai salah satu tahap pertimbangan dalam melakukan perencanaan zonasi *green belt*. Untuk dapat mengetahui persepsi masyarakat tersebut, maka dilakukan penyebaran kuesioner dengan pemilihan responden yang telah terstratifikasi dan terpilih berdasarkan pemahamannya terhadap kawasan Pantai Soge. Responden tersebut merupakan penduduk yang secara nyata memiliki aktifitas dan kondisi sosialnya bersinggungan dengan zonasi yang ada di tepi pantai, meliputi penduduk setempat dan birokrat (pemangku kebijakan) yang berkepentingan dengan upaya konservasi dengan zonasi. Birokrat tersebut antara lain Kepala Desa Sidomulyo; Kepala Dusun Soge; Kepala Bidang Pengelolaan Sumber Daya Kelautan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pacitan; Kepala Seksi Eksplorasi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pacitan; Seksi Rehabilitasi Lahan dan Pengembangan Hutan Rakyat Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pacitan; Wakil Ketua Karang Taruna sebagai pihak sukarelawan; Kepala Sub Bidang Perhubungan, Pengairan dan ESDM Bidang Fisik dan Prasarana Bappeda beserta dua orang stafnya; dan Kepala Sub Bidang Permukiman Tata Ruang dan Lingkungan Hidup Bappeda.

Tabel 15. Biodata Responden (Penduduk setempat)

No.	Parameter	Golongan	Jumlah	(%)
1.	Pekerjaan	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	5	9,10
		Perangkat Desa	4	7,27
		Petani	12	21,80
		Pedagang	6	10,91
		Wiraswasta	6	10,91
		Ibu Rumah Tangga	2	3,64
		Pelajar (Penduduk Asli)	10	18,18
2.	Pendidikan terakhir	SD	9	16,35
		SLTP	23	41,82
		SLTA	5	9,10
		Diploma	1	1,82
		S-1	6	10,91
		S-2	1	1,82
3.	Umur	15 - 25 tahun	12	21,81
		26 – 35 tahun	8	14,55
		36 – 55 tahun	23	41,82
		> 55 tahun	2	3,64

Sumber Data : Pengolahan Data Primer

Tabel 15 menunjukkan respon dari para responden berdasarkan pekerjaan, pendidikan terakhir dan umur. Adapun jumlah sampel yang diambil berdasarkan metode survei adalah 55 responden dengan sampel dari penduduk setempat sebanyak 45 responden dan dari pemangku kebijakan sebanyak 10 responden. Berikut ini akan disampaikan uraian yang akan menjelaskan tentang 45 responden dari masyarakat terlebih dahulu. Uraian dari responden pemangku kebijakan selanjutnya akan disampaikan pada tabel 16.

Berdasarkan pekerjaannya, sebagian besar responden merupakan petani (21,81 %). Responden dari pelajar juga perlu diambil guna mendapatkan informasi yang variatif dari kalangan terdidik yang sekaligus berperan sebagai pengamat yang hampir setiap hari berada dan mengenali kawasan Pantai Soge. Profesi setelah petani adalah pedagang (10,91 %) dan wiraswasta (10,91 %). Dusun Soge memiliki penduduk yang berprofesi sebagai PNS sebanyak 9,09 %.

Profesi sebagai perangkat desa dinyatakan dalam persentase 7,27 %. Sementara itu, responden yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga hanya diambil dalam jumlah sedikit, yaitu 3,64 % saja. Ibu rumah tangga tersebut merupakan responden yang letak rumahnya berhadapan langsung dengan kawasan Pantai Soge, sehingga diharapkan responden tersebut dapat menjelaskan hal – hal yang terjadi di Pantai Soge.

Meskipun lokasi yang dijadikan tempat penelitian merupakan kawasan pantai, namun peneliti tidak dapat menemukan responden yang berprofesi sebagai nelayan maupun petambak. Hal ini dikarenakan kawasan pesisir Pantai Soge tidak mendukung untuk dijadikan tempat singgah kapal para nelayan maupun tambak, karena Pantai Soge merupakan pantai yang tergolong sempit. Adapun tambak udang yang dimiliki penduduk setempat berada di utara JLS.

Berdasarkan pendidikan terakhir, sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SLTP (41,82 %). Urutan kedua ditempati oleh responden yang pendidikan terakhirnya adalah SD 14,55 %. Responden yang berpendidikan SD dan SLTP ini mampu memberikan informasi terkait dengan kawasan Pantai Soge berdasarkan pengamatan visual. Responden yang berpendidikan terakhir S-1 dinyatakan sebanyak 10,91 %, dan SLTA sebanyak 9,09 %. Responden yang berpendidikan terakhir Diploma dan S-2 berada dalam persentase yang sama, yaitu 1,82 %. Responden dengan latar belakang pendidikan Diploma, S-1 dan S-2 ini mampu memberikan penjelasannya dari segi kebijakan, fungsi dan manfaat diadakannya perencanaan dan penataan yang dilakukan oleh peneliti. Jawaban yang diberikan oleh responden dengan pendidikan SD dan SLTP dengan

pengetahuan terbatas akan diimbangi oleh jawaban dari responden yang berpendidikan Diploma, S-1 dan S-2. Sehingga, akan didapatkan persepsi yang valid melalui analisis visual maupun intelektual.

Berdasarkan umurnya, responden yang berumur 36 – 55 tahun menempati urutan pertama terbanyak, yaitu 41,82 %. Sebagian besar responden yang berumur 36 – 55 tahun tersebut berprofesi sebagai PNS, petani dan perangkat desa yang perannya cukup penting dalam pemberian informasi mengenai kawasan Pantai Soge. Responden dengan umur 15 - 25 tahun ada sebanyak 21,81 %. Responden dengan kisaran umur 26 – 35 tahun sebanyak 14,55 %. Sedangkan responden yang berumur > 55 tahun ada sebanyak 3,64 %.

Penduduk di kawasan Pantai Soge terdiri dari penduduk asli dan penduduk pendatang. Penduduk asli dapat memberikan keterangan informatif tentang perencanaan dan penataan zonasi *green belt* karena mengetahui kondisi Pantai Soge dengan baik. Sedangkan penduduk pendatang yang sebagian besar berprofesi sebagai pedagang diharapkan mampu memberikan informasi mengenai kondisi Pantai Soge. Dalam penelitian ini, peneliti mendapatkan jawaban yang dihasilkan dari pemikiran logis dan berkualitas dari para responden tersebut. Jawaban dari para responden dapat menciptakan informasi yang seimbang dan merupakan hasil perpaduan pengetahuan dari penduduk dengan latar belakang pendidikan yang bervariasi. Mereka secara langsung mengamati fenomena dan aktifitas di pantai karena letak tempat usahanya berhadapan langsung dengan pantai.

Selain diambil dari penduduk setempat, responden juga diambil dari pemangku kebijakan sebanyak 10 responden. Dalam tabel 16 berikut ini, akan diuraikan biodata responden dari pemangku kebijakan :

Tabel 16. Biodata Responden (Pemangku Kebijakan)

No.	Parameter	Pekerjaan	Jumlah	(%)
1.	Pekerjaan	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	8	80
		Perangkat Desa	1	10
		Pegawai Swasta	1	10
2.	Pendidikan terakhir	S-1	6	60
		S-2	3	30
		SD	1	10
3.	Umur	26 – 35 tahun	5	50
		36 – 55 tahun	5	50

Sumber Data : Pengolahan Data Primer

Berdasarkan pekerjaannya, sebanyak 80 % responden berprofesi sebagai PNS. Perangkat desa sebanyak 10 % dan pegawai swasta sebanyak 10 %. Persentase ini diambil dari keseluruhan jumlah responden, yaitu 55 responden.

Berdasarkan pendidikan terakhirnya, sebanyak 60 % responden adalah lulusan S-1, sebanyak 30 % adalah lulusan S-2, dan sebanyak 10 % adalah lulusan SD. Responden dengan pendidikan terakhir S-1 dan S-2 merupakan responden yang berada dalam jajaran dinas – dinas dan organisasi, yaitu Bappeda Kabupaten Pacitan, Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pacitan, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pacitan, Karang Taruna Dusun Soge dan Kelurahan Sidomulyo. Pihak - pihak tersebut berperan penting terkait dengan kebijakan di kawasan wisata Pantai Soge Pacitan. pihak pemangku kebijakan dari jajaran dinas dan organisasi perlu diambil untuk dapat menjelaskan tentang status kebijakan dan segala hal yang mengenai bagaimana perencanaan kawasan Pantai Soge

sebelumnya dan bagaimana alur pelaksanaan program perencanaan wisata Pantai Soge, terutama dalam hal zonasi *green belt*.

Tabel 17. Persepsi Masyarakat tentang Pantai Soge

No.	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	(%)
1.	Pengetahuan abrasi	Ya	46	83,64
		Tidak	9	16,36
2.	Kondisi Pantai Soge	Sudah tertata baik	6	10,91
		Cukup tertata baik	11	20
		Belum tertata baik	34	61,82
		Biasa saja	1	1,82
3.	Bencana yang sering terjadi di Pantai Soge	Longsor	2	3,64
		Abrasi	9	16,36
		Pergerakan muara	37	67,27
		Tsunami	0	0,00
4.	Upaya untuk menangani	Tanggul karungan pasir	2	3,64
		Kawat bronjong	0	0,00
		Penanaman tanaman	44	80
		Lainnya	4	7,27
5.	Bagian yang paling dirugikan	Tanaman sepanjang pantai	36	65,45
		Danau / laguna	2	3,64
		Daratan utara danau / laguna	7	12,73
		Sawah penduduk	9	16,36
6.	Bagian yang paling sulit ditata pasca pasang	Tanaman sepanjang pantai	30	54,55
		Danau / laguna	10	18,18
		Daratan utara danau / laguna	7	12,73
		Sawah penduduk	8	14,55
7.	Perlunya penataan kawasan dengan zonasi <i>green belt</i>	Sangat perlu	48	87,27
		Cukup perlu	1	1,82
		Perlu	2	3,64
		Tidak perlu	0	0,00
8.	Reboisasi pantai	Sudah ada	41	74,55
		Belum ada	11	20
9.	Jenis tanaman yang pernah ditanam	Mangrove	5	9,10
		Kelapa	12	21,82
		Cemara udang	40	72,73

10.	Tanaman yang cocok ditanam	Pandanus	1	1,82
		Lainnya (tidak tahu)	3	5,45
		Mangrove	10	18,18
		Kelapa	10	18,18
		Cemara udang	29	52,73
		Pandanus	0	0,00
11.	Peran perangkat desa terhadap kawasan	Lainnya (tidak tahu)	4	7,30
		Antisipasi tahap serius	28	50,10
		Antisipasi bila ada cukup dana	16	29,10
		Mengharapkan pemerintah	5	9,10
12.	Partisipasi masyarakat	Acuh tak acuh	3	5,45
		Sangat antusias tanpa koordinator	23	41,82
		Antusias jika dikoordinir	21	38,20
		Antusias jika sudah ada kerusakan	7	12,73
13.	Partisipasi pemerintah	Tidak antusias sama sekali	1	1,82
		Sudah ada	23	41,82
14.	Harapan terhadap perencanaan dan penataan kawasan	Belum ada	29	52,73
		Letak muara tidak berpindah-pindah	41	74,55
		Pasrah jika muara berpindah	6	10,91
		Lainnya	5	9,10

Sumber : Pengolahan data primer penduduk Dusun Soge

Tabel 17 menguraikan tentang seluruh pernyataan responden berdasarkan kuesioner. Dari 55 responden, 46 atau 83,64 % diantaranya mengetahui apa yang dimaksud dengan abrasi. Lebih dari setengah jumlah responden, yaitu sebesar 61,82 % menyatakan bahwa kondisi Pantai Soge belum tertata dengan baik. Hanya 10,91 % responden yang menyatakan bahwa Pantai Soge sudah tertata baik.

Sementara itu, sebesar 67,27 % responden menyatakan bahwa di Pantai Soge itu sendiri sering terjadi fenomena pergerakan muara. Muara yang

diharapkan oleh penduduk untuk tetap berada di sebelah timur tersebut sering mengalami perubahan, sehingga sewaktu-waktu dapat bergerak makin ke barat, menuju ke arah hutan pantai. Hal ini dapat menjadi ancaman bagi hutan pantai yang sebagian besar terdiri atas tanaman cemara laut yang telah dibuat dari program Dinas Kehutanan Dan Perkebunan bersama dengan penduduk setempat. Selama ini, upaya yang sudah dilaksanakan adalah penanaman tanaman yang cocok untuk daerah pantai, seperti mangrove, kelapa dan cemara laut. Selain fenomena pergerakan muara, Pantai Soge juga mengalami abrasi, seperti yang dinyatakan oleh 16,36 % responden.

Pemerintah desa dan aparat pemerintah sudah melakukan upaya penanggulangan abrasi pantai tersebut melalui kegiatan reboisasi pantai, seperti yang dinyatakan oleh 74,55 % responden. Sementara itu, sebanyak 72,73 % responden menyatakan bahwa tanaman cemara laut merupakan tanaman yang paling sering ditanam di Pantai Soge. Menurut 52,73 % responden, tanaman cemara laut juga paling cocok dan subur terhadap jenis tanah di Pantai Soge.

Bagian kawasan atau area yang paling dirugikan dan paling sulit untuk ditata kembali ketika terjadi pasang adalah tanaman sepanjang pantai yang seringkali tumbang karena media tanamnya tergerus air, baik air yang ada di danau maupun gerusan air laut. Sebanyak 87,27 % responden mengharapkan adanya penataan kawasan dengan dilakukannya zonasi *green belt* melalui teknologi penanamantanaman laut yang lebih tertata agar kawasan Pantai Soge menjadi lebih terawat dan tujuan pariwisata dapat tercapai.

Perangkat desa memiliki peran yang sangat penting dalam penataan kawasan. Sebanyak 50,10 % responden menyatakan bahwa perangkat desa sudah melakukan antisipasi adanya tahap serius terhadap kawasan Pantai Soge. Sebanyak 29,10 % responden menyatakan bahwa pemerintah desa hanya melakukan tindakan antisipasi bila ada cukup dana. Sebenarnya, masalah pendanaan merupakan masalah yang vital dibutuhkan dalam segala program. Selama ini, perangkat desa beserta penduduk kawasan Pantai Soge ini hanya mengandalkan pendapatan yang diperoleh dari dana kas desa yang berasal dari kunjungan para wisatawan, seperti dari biaya parkir dan setoran pajak desa dari para pedagang yang beberapa merupakan pendatang dari luar daerah. Upaya dari pemerintah yang ditujukan khusus untuk penataan kawasan melalui zonasi *green belt* belum diturunkan dalam bentuk bantuan anggaran, namun berupa bantuan teknis. Pemerintah baru menurunkan anggaran kepada desa untuk pembuatan tambak udang yang berada di seberang JLS atau seberang Pantai Soge.

Adapun penduduk setempat juga ikut berpartisipasi aktif dalam pemeliharaan kawasan Pantai Soge, seperti adanya perawatan tanaman dengan cara pemangkasan sebulan sekali. Sebanyak 41,82 % responden sangat antusias tanpa dikoordinir dalam partisipasi tersebut. Berbanding tipis dengan jumlah responden sebelumnya, sebanyak 38,20 % responden menyatakan bahwa penduduk hanya antusias apabila dikoordinir oleh perangkat desa saja. Hal ini dikarenakan bahwa sebagian besar penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani setiap harinya sudah disibukkan oleh sawahnya, jadi tidak terlalu fokus

untuk ikut merawat dan menjaga kawasan Pantai Soge dalamantisipasi kerusakan ke tahap serius.

Ketika ada pertanyaan mengenai partisipasi pemerintah daerah dalam penataan kawasan Pantai Soge, sebanyak 52,73 % responden menyatakan bahwa belum ada partisipasi pemerintah daerah. Hal ini menjadi salah satu permasalahan bagi peneliti dikarenakan responden yang diambil sebagian hanya sebatas penduduk asli setempat dan berprofesi sebagai petani yang notabene tidak mengetahui secara rinci fenomena yang ada di Pantai Soge. Informasi yang diperoleh hanya terbatas pada apa yang mereka ketahui dengan kriteria sebagai penduduk asli Dusun Soge.

Sebanyak 74,55 % responden menginginkan adanya ketetapan posisi muara, sehingga ketika diadakan zonasi *green belt*, tanaman yang ditanam untuk kebutuhan penghijauan tidak akan sering hanyut karena gerusan air laut maupun air dari muara sungai. Antara pihak pemangku kebijakan dengan penduduk setempat memiliki persamaan persepsi untuk melakukan perencanaan zonasi *green belt*. Sebagian besar responden mengharapkan adanya penanganan oleh pemerintah, dengan syarat harus ada pembagian pendapatan dengan porsi yang sesuai dan tidak hanya memberatkan salah satunya. Dalam hal ini pemerintah daerah diharapkan dapat meyakinkan penduduk setempat dalam upaya perencanaan dan penataan zonasi *green belt* di Pantai Soge. Karena, dalam mewujudkan suatu perencanaan kawasan diperlukan adanya kerjasama dan kesepakatan antara pemerintah dengan penduduk setempat. Jika kerjasama dan kesepakatan antar keduanya berjalan dengan baik, maka akan terwujud kebijakan

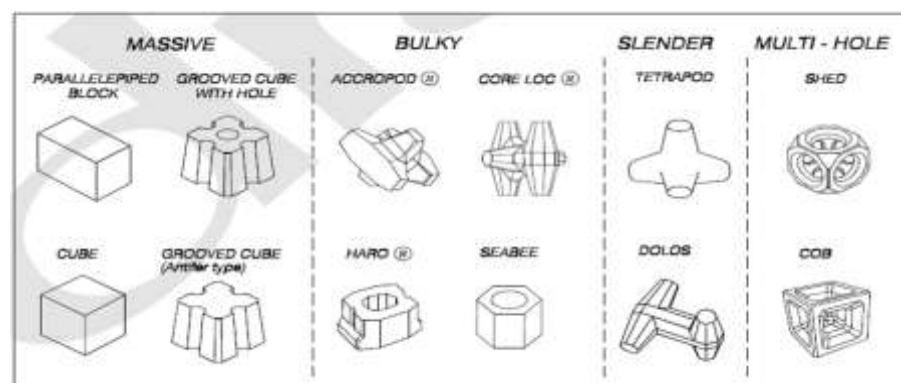
yang dapat dikabulkan melalui perencanaan dan penataan zonasi *green belt* dalam mereduksi tingkat abrasi di Pantai Soge Pacitan.

F. Strategi Penataan Kawasan Pantai Soge

Agar tujuan dan sasaran kebijakan penataan kawasan Pantai Soge dapat direalisasikan, untuk tujuan pemulihan peranan fungsi ekosistemnya, maka pendekatan penanganannya mencakup langkah-langkah antara lain :

1. Pemasangan *wavebreaker* pada garis pasang tertinggi

Prioritas utama dalam strategi penataan kawasan Pantai Soge ini adalah pada upaya penanaman tanaman laut. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa rekomendasi untuk pemasangan *wavebreaker* dapat dijadikan alternatif bantuan teknis dalam mendukung efektifitas penanaman tanaman di pesisir pantai. Pemasangan *wavebreaker* (gambar 24) hanya digunakan sebagai pendukung terhadap abrasi pantai yang menyebabkan pergerakan massa pasir, sehingga menyebabkan daratan pantai sebelah timur mengalami perubahan bentuk muara Pantai Soge, kenampakan desain ada di lampiran 5.



Gambar 24. Beton *wavebreaker*

Wavebreaker atau pemecah gelombang adalah bangunan yang digunakan untuk melindungi daerah perairan pelabuhan semi alam dan buatan dari gangguan gelombang. Bangunan *wavebreaker* memisahkan daerah perairan dari laut bebas, sehingga perairan pelabuhan tidak banyak dipengaruhi oleh gelombang besar di laut. *Lay out* dari *wavebreaker* tergantung pada arah gelombang dominan dan bentuk dari garis pantai tersebut.

Dimensi *wavebreaker* tergantung pada kedalaman air laut, tinggi pasang surut, tinggi gelombang, tipe *wavebreaker* dan bahan konstruksi. Elevasi puncak bangunan didasarkan pada muka air pasang tertinggi dan dihitung dengan menggunakan *run up* gelombang, yaitu naiknya gelombang pada permukaan *wavebreaker* sisi miring. *Wavebreaker* dari tumpukan batu akan menyerap energi gelombang, sehingga *run up* gelombang lebih kecil dibanding dengan *wavebreaker* dari dinding masif (Bambang Triatmodjo, 1996). Berikut ini tipe-tipe *wavebreaker*, antara lain :

a. *Wavebreaker* sisi miring

Merupakan *wavebreaker* dari tumpukan batu alam, blok beton, gabungan antara batu pecah dan blok beton, batu buatan dari beton dengan bentuk khusus, seperti tetrapod, quatripods, tribars, dolos dan sebagainya. *Wavebreaker* tipe ini banyak digunakan di perairan Indonesia, mengingat dasar laut di pantai perairan Indonesia kebanyakan dari tanah lunak.

b. *Wavebreaker* sisi tegak

Merupakan dinding blok beton massa yang disusun secara vertikal, sel turap baja yang didalamnya diisi betu, dinding turap baja atau beton dan sebagainya. *Wavebreaker* sisi tegak dibuat apabila tanah dasar mempunyai dukung besar dan tahan terhadap erosi. Apabila tanah dasar mempunyai lapis atas berupa lumpur atau pasir halus, maka lapis tersebut harus dikeruk dulu. Pada tanah dengan daya dukung kecil, dibuat dasar dari tumpukan batu untuk menyebarkan beban pada luasan yang lebih besar.

c. *Wavebreaker* campuran

Wavebreaker tipe ini terdiri dari *wavebreaker* sisi tegak yang dibuat di atas *wavebreaker* tumpukan batu. Bangunan ini dibuat apabila kedalaman air sangat besar dan tanah dasar tidak mampu menahan beban dari *wavebreaker* sisi tegak. Pada waktu air surut, bangunan berfungsi sebagai *wavebreaker* sisi miring, sedang pada waktu air pasang, berfungsi sebagai *wavebreaker* sisi tegak.

Material batu merupakan salah satu bahan utama yang digunakan untuk membangun *wavebreaker*. Mengingat jumlah yang diperlukan sangat besar maka ketersediaan batu di sekitar lokasi pekerjaan harus diperhatikan. Ketersediaan batu dalam jumlah besar dan biaya angkutan dari lokasi batu disekitar lokasi pekerjaan harus diperhatikan. Ketersediaan batu dalam jumlah besar dan biaya angkutan dari lokasi batu ke proyek yang ekonomis akan mengarahkan pada pemilihan pemecah gelombang tipe tumpukan batu.

Faktor penting lainnya adalah karakteristik dasar laut yang mendukung bangunan tersebut di bawah pengaruh gelombang. Tanah dasar harus mempunyai daya dukung yang cukup sehingga stabilitas bangunan terjamin. Pada pantai dengan tanah dasar lunak, dimana daya dukung tanah kecil, maka konstruksi harus dibuat ringan (memperkecil dimensi) atau memperlebar dasar sehingga bangunan berbentuk trapesium (sisi miring) yang terbuat dari tumpukan batu atau blok beton. Bangunan berbentuk trapesium mempunyai luas alas besar sehingga tekanan yang ditimbulkan oleh berat bangunan menjadi kecil.

Menurut Kepala Bidang Bidang Pengelolaan Sumber Daya Kelautan Kabupaten Pacitan, untuk pengadaan *wavebreaker* sepanjang 6 meter saja dibutuhkan biaya sebesar 1 milyar rupiah. Oleh karena itu, untuk mereduksi terjadinya pergerakan massa pasir tersebut, direkomendasikan untuk diberi *wavebreaker* guna melindungi aset daerah, yaitu JLS dan juga pelestarian sumber daya alam yang ada di sepanjang kawasan tersebut.

2. Perbaikan longsor tanah pinggiran danau

Perbaikan ini dilakukan dengan cara pemberian kawat bronjong yang berisi batu besar. Kawat bronjong ini berfungsi untuk :

- a. Pencegahan erosi dari tanggul sungai
- b. Pelindung garis pantai akibat gelombang
- c. Pemecah gelombang/*breakwater*

d. Pelindung tanah longsor dengan konstruksi dinding penahan tanah dari batu



Gambar 25. Bronjong kawat untuk mengatasi longsor berkelanjutan

Dengan adanya kawat bronjong tersebut (gambar 25), daratan utara danau yang terus-menerus digerus oleh arus muara diharapkan tidak longsor lagi. Selain itu, tanaman kelapa yang banyak ditanam di area tersebut juga tidak akan roboh karena terendam air (gambar 26).



Gambar 26. Tanaman kelapa yang lambat laun roboh karena gerusan longsor

Kawat bronjong yang sudah terpasang sebaiknya diuji coba terlebih dahulu agar kekuatannya dapat dipastikan ketika terkena hempasan air muara sungai. Jika kekuatan tanah pinggiran danau sudah cukup kuat, maka penanaman tanaman penghijauan dapat dimaksimalkan pelaksanaannya.

3. Penghijauan oleh tanaman yang sesuai dengan musim dan kesesuaian lahannya

Selama ini, program-program penghijauan sudah dilakukan di Pantai Soge, yaitu dengan melakukan penanaman beberapa jenis tanaman. Beberapa tanaman yang cocok dan selama ini sudah ditanam di kawasan Pantai Soge antara lain bakau, cemara laut, ketapang dan kelapa. Tanaman kelapa merupakan tanaman yang secara gotong-royong ditanam oleh masyarakat setempat, sedangkan tanaman lainnya merupakan pasokan dari pemerintah, seperti Dinas Kehutanan Kabupaten Pacitan dan Kodam (Komando Daerah Militer) Surabaya 5 Brawijaya. Selain itu juga terdapat tanaman pasokan dari sukarelawan yang sekaligus melakukan penanaman, yaitu tanaman bakau. Akan tetapi, tanaman bakau pun juga tidak dapat tumbuh dengan baik di kawasan Pantai Soge. Hal ini dikarenakan bahwa syarat tumbuh bakau tidak terpenuhi, yaitu mengharuskan media tanah dan berlumpur, sedangkan Pantai Soge memiliki struktur tanah yang dominan berpasir.

Sebenarnya, pihak Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pacitan, Dinas Kelautan dan Perikanan serta Kodim 0801 Pacitan sudah mengetahui waktu yang tepat untuk melakukan penghijauan serta kesesuaian lahan yang akan dihijaukan dengan tanaman. Namun, karena adanya perubahan iklim yang menyebabkan perubahan cuaca, maka kenyataan di lapangan berbanding terbalik dengan jumlah tanaman yang diharapkan tumbuh. Kenyataannya, lebih banyak tanaman yang mati daripada tanaman

yang hidup, sehingga dalam kegiatan penghijauan yang sudah dilakukan ini mengalami kerugian jumlah tanaman.

4. Penanaman tanaman laut di sepanjang tanah pasiran rentan terhadap sapuan ombak

Selama ini sudah ada penanaman tanaman laut di sepanjang tanah pasiran Pantai Soge. Akan tetapi, karena tanaman yang ditanam dapat kontak langsung dengan deburan ombak, maka tanaman tersebut seringkali hanyut terbawa arus pasang laut. Jadi, walaupun penanaman tanaman laut seringkali dilakukan, dalam arti bahwa penduduk dan pemerintah daerah masih menunjukkan sadar terhadap pemeliharaan lingkungan, namun hal tersebut belum cukup apabila belum ada masukan teknologi yang mumpuni.

5. Memberikan contoh kepada penduduk dalam pemanfaatan lahan pasir untuk pertanian

Lahan pasir dapat ditanami sepanjang tahun. Walaupun lahan pasir membutuhkan pupuk yang banyak, namun lahan itu tidak perlu diolah terus-menerus seperti lahan sawah. Selama ini lahan pantai berpasir tidak dimanfaatkan oleh penduduk sekitar pantai untuk pertanian. Hal tersebut dikarenakan oleh ketidaktahuan masyarakat bahwa lahan pantai memiliki potensi ekonomi. Penduduk yang berprofesi sebagai petani belum pernah melakukan kegiatan usaha tani maupun kegiatan lainnya di lahan pantai berpasir. Bagi penduduk sekitar pantai, lahan pasir merupakan lahan yang

tidak produktif karena tidak menghasilkan nilai ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan. Keterbatasan modal, pengetahuan, dan kepastian hasil, membuat para penduduk enggan merehabilitasi lahan pantai tanpa adanya bantuan pihak lain. Ini mengimplikasikan bahwa rehabilitasi lahan pada daerah dengan penduduk menengah ke bawah membutuhkan perangsang yang dapat menunjukkan bahwa rehabilitasi lahan pantai akan bermanfaat bagi mereka, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Selain menunjukkan kepada warga tentang pentingnya ikut serta dalam pemeliharaan kawasan tanah pasiran dengan penanaman tanaman laut, pemangku kebijakan paling tidak juga memberikan panduan teknis untuk penanaman tanaman hortikultura. Contoh tanaman hortikultura di lahan pasir tersebut misalnya semangka (*Citrullus vulgaris*), bawang merah (*Allium cepa*), cabe merah keriting (*Capsicum annuum*) dan kacang panjang (*Vigna sinensis*) yang dapat dijadikan sebagai tanaman budidaya penduduk sekitar. Hal ini tentunya dapat memberikan benefit kepada penduduk setempat yang mayoritas berprofesi sebagai petani maupun ibu rumah tangga berupa pemasukan tambahan hasil dari budidaya tanaman di lahan pasir.

G. Rekomendasi Perencanaan dan Penataan Zonasi *Green Belt*

1. Penanggulangan abrasi Pantai Soge sebaiknya dilakukan dengan cara penanaman vegetasi pada zonasi yang dipetakan

Rekomendasi pertama yang dilakukan adalah penanaman vegetasi dengan tanaman laut pada zonasi yang dipetakan. Hal ini berdasarkan pada

penjelasan dalam strategi penataan kawasan Pantai Soge di atas. Perlu adanya pelaksanaan khusus yang intensif dalam rekomendasi ini. Tidak hanya sekedar menanam saja, namun juga memelihara agar didapatkan pertumbuhan tanaman laut yang baik dan terawat.

2. Dalam upaya reduksi abrasi pergerakan muara pantai dengan penanaman vegetasi, tidak menutup kemungkinan untuk memasang *wavebreaker*

Pemasangan *wavebreaker* bertujuan untuk melindungi tanaman yang masih yang ditanam di belakangnya, terutama pada saat penanaman baru dimulai, karena ombak laut memiliki kecenderungan semakin merambah ke daratan.

3. Pertumbuhan tahap awal tanaman memerlukan air dan pemupukan

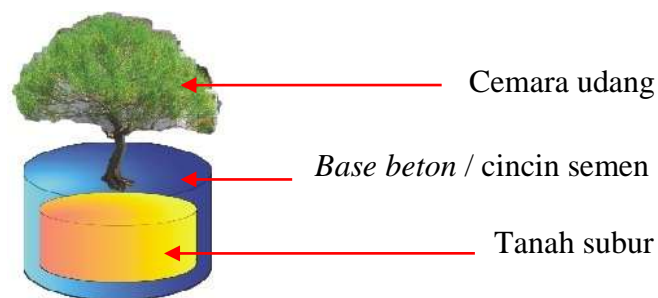
Daerah terbuka di pesisir umumnya memiliki penguapan yang tinggi. Oleh karena itu, untuk memacu pertumbuhan tahap awal, bantuan air menjadi sangat vital. Selain itu, walaupun top soil yang telah didatangkan menciptakan asumsi bahwa mikrobiota juga tersedia, maka bantuan pemupukan juga menjadi penting. Selama ini penduduk tidak terlalu melakukan pemupukan susulan terhadap tanaman laut yang ditanam. Pemupukan hanya dilakukan pada awal tanam saja yang berasal dari bibit.

Pemupukan dan penyiraman air dianjurkan untuk dilakukan mengingat bahwa lahan pasir membutuhkan agregat tanah yang baik untuk meningkatkan kekuatannya menyimpan air. Jika media tanam tanaman

mengandung cukup air dan pupuk, maka akan semakin mudah bagi akar tanaman untuk menyerap unsur hara dari pupuk yang diberikan.

4. Teknik penanaman tanaman laut menggunakan *base beton*

Gambar 27 berikut ini menunjukkan teknik penanaman tanaman laut yang dianjurkan untuk mengatasi kondisi lahan Pantai Soge :

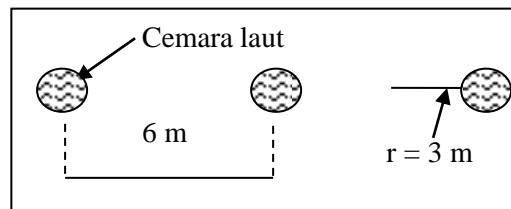


Gambar 27. Teknik penanaman tanaman laut dalam *base beton*

- a. Penanaman tanaman laut di lahan pantai yang rentan terhadap sapuan ombak sebaiknya menggunakan *base beton* yang diisi dengan tanah urugan dari tanah subur, mengingat perannya sebagai penahan kandungan air untuk mempertahankan viabilitas tanaman.
- b. Untuk memperoleh lapisan tanah *top soil*, hendaknya didatangkan dari tempat lain minimal dengan ketebalan 5-10 cm.
- c. Pengerjaan penyiapan lahan secara manual, merupakan alternatif terbaik untuk menghindari pemadatan tanah.

5. Penentuan jarak tanam vegetasi

Penanaman dengan jarak yang rapat, memacu untuk membentuk ekosistem yang simultan, dalam arti bahwa tingkat kelembaban tanah akan relatif terjamin. Dalam gambar 28 berikut ini desain ditunjukkan gambaran demplot vegetasi :



Gambar 28. Jarak tanam demplot vegetasi cemara laut

Jarak tanam vegetasi cemara laut dalam desain ini adalah 6 m karena jari-jari tajuk tanaman cemara laut maksimal adalah 3 m. Hal ini bertujuan agar pertumbuhan cemara laut tidak terlalu berdekatan sekaligus untuk mendapatkan tujuan estetis dari pertumbuhan tanaman cemara laut di pesisir Pantai Soge.

6. Perlu pola tanam yang baik serta analisis ketahanan tanaman terhadap air laut

Pemilihan jenis tanaman yang tepat untuk ditanam sebagai zonasi *green belt*. Salah satu jenis tanaman hutan pantai yang memiliki keunggulan untuk ditanam pada lahan pasir adalah tanaman cemara laut (*Casuarina equisetifolia*). Tanaman cemara laut digunakan secara luas untuk menstabilkan eksistensi lahan pasir di pantai, serta penahan angin untuk melindungi perkebunan. Pada beberapa sistem, tanaman cemara laut dan

hibridnya sering digunakan sebagai tanaman hias untuk mempercantik daerah perkotaan, taman dan tempat peristirahatan di tepi laut.

Menurut Beny Harjadi dan Dona Oktavia (2008), tanaman cemara laut (*Casuarina equisetifolia* L.) merupakan tanaman berumah satu (*monoecious*) yang dapat mencapai tinggi 50 m dan diameter batang 100 cm. Kulit kayu berwarna hijau kecoklatan hingga coklat gelap. Spesies ini banyak ditemukan dekat dengan wilayah pantai berpasir di Kalimantan. Kayunya sangat keras dan berat, berat jenis 1,04-1,18 g/cm³ dan kelas awet II-III atau kelas kekuatan I-II, sehingga dapat digunakan untuk bangunan, lantai, dinding, bantalan, tiang listrik, perkapalan, dan arang. Cemara laut merupakan tanaman yang tahan terhadap garam, kekeringan, dan keasaman tanah. Tanaman ini dapat mengikat nitrogen dari udara sebanyak 50-80% sehingga akumulasi hara pada lantai hutan sangat tinggi, yaitu 1.600 kg N/ha dan 85 kg P/ha.

Cemara laut dapat dikategorikan sebagai jenis pohon serbaguna atau *Multi Purpose Tree Species* (Dida Syamsuwida, 2005). *Multi Purpose Tree Species* adalah jenis pohon yang ditanam untuk memenuhi lebih dari satu manfaat (fungsi) pada suatu areal. Sebagai contoh, penduduk dapat memanfaatkan baik kayu maupun non kayu dari satu pohon yang sama. Manfaat utama dari jenis ini berupa kayu yang sangat tinggi kualitasnya sebagai bahan bakar (arang), kayu gelondongan untuk pancang, tonggak dan pagar. Sesuai Dida Syamsuwida (2005), cemara laut mempunyai potensi yang baik sebagai bahan kayu bakar terbaik di dunia. Namun, di daerah-daerah yang sangat kekurangan kayu seperti seperti Cina bagian tenggara, menurut

Dommerques (1983), kayu dari pohon cemara dapat digunakan untuk tiang rumah dan perabotan sederhana. Selain itu, cemara laut bisa dimanfaatkan untuk konservasi tanah dan rehabilitasi lahan, jalur hijau penahan angin dan kayu konstruksi (Dida Syamsuwida, 2005).

Hingga saat ini kawasan pantai dimanfaatkan oleh dinas pariwisata untuk pengembangan wisata pantai. Pantai Soge dengan bentuk pantainya yang berada di sepanjang jalur nasional, JLS dan memiliki pemandangan yang bagus, cocok dikembangkan sebagai wisata pantai. Penduduk sekitar pantai mampu mengambil keuntungan alami dari adanya pariwisata Pantai Soge dengan menjadi pedagang, tukang parkir, dan pekerjaan informal lainnya yang berkaitan dengan kebutuhan para pengunjung.

Indikasi adanya peningkatan kenyamanan lingkungan wisata ditunjukkan dengan meningkatnya jumlah pengunjung, baik kuantitas maupun frekuensi kunjungan. Kunjungan wisata di Pantai Soge selama ini hanya ramai pada hari libur, hari besar, dan hari-hari libur nasional lainnya. Dalam sekali hari besar, contohnya tahun baru masehi, pendapatan Dusun Soge bisa mencapai Rp 5.000.000,00 dalam sehari. Kedatangan wisatawan, baik lokal maupun mancanegara dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, dengan membuka warung makan, tempat penitipan kendaraan atau parkir, jasa MCK, jasa sewa wahana permainan air dan lain-lain.