

WORKING PAPER PKSPL-IPB

**PUSAT KAJIAN SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
Center for Coastal and Marine Resources Studies
Bogor Agricultural University**

STUDI INDEKS KEPEKAAN LINGKUNGAN DI WILAYAH KABUPATEN SERAM BAGIAN TIMUR MALUKU

Oleh:

Ario Damar
Yus Rustandi
Yonvitner
Andy Afandy
Galih Rakasiwi
Yudi Wahyudin
Novit Rikardi
Kamsari



**BOGOR
2013**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
1 LATAR BELAKANG	1
2 TUJUAN STUDI	2
3 LOKASI STUDI.....	2
4 METODOLOGI	3
4.1 Pendekatan Studi	3
4.2 Pengumpulan dan Analisis Data	4
4.3 Analisis Indeks Kepekaan Lingkungan (IKL).....	5
5 PROFIL LINGKUNGAN STUDI.....	6
5.1 Tipe Pantai.....	6
5.2 Mangrove/Non Mangrove	8
5.3 Terumbu Karang.....	9
5.4 Perikanan Tangkap	10
5.5 Wisata.....	11
5.6 Permukiman.....	11
5.7 Pelabuhan dan Industri.....	12
6 INDEKS KEPEKAAN LINGKUNGAN.....	13
6.1 Analisis Indeks Kepekaan Lingkungan Tematik.....	13
6.1.1 Tipe Pantai	13
6.1.2 Mangrove/Non Mangrove.....	14
6.1.3 Terumbu Karang	15
6.1.4 Perikanan Tangkap	15
6.1.5 Wisata	16
6.1.6 Permukiman	16
6.1.7 Industri dan Pelabuhan	16
7 PETA INDEKS KEPEKAAN LINGKUNGAN	17
8 KESIMPULAN	18
DAFTAR PUSTAKA	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Nama Divisi dan Unit Analisis (UA) di Wilayah Studi	2
Tabel 2	Tingkat Kepekaan berdasarkan Nilai IKL	6
Tabel 3	Profil Tipe Pantai di Lokasi Studi	7
Tabel 4	Jenis-jenis Mangrove / Non Mangrove di Lokasi Studi.....	8
Tabel 5	Profil Terumbu Karang di Lokasi Studi	10
Tabel 6	Profil Wisata di Lokasi Studi.	11
Tabel 7	Profil Permukiman di Wilayah Studi.....	12
Tabel 8	Profil Pelabuhan dan Industri di Lokasi Studi	13
Tabel 9	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Tipe Pantai	13
Tabel 10	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Mangrove	15
Tabel 11	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Terumbu Karang.....	15
Tabel 12	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Perikanan Tangkap	15
Tabel 13	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Wisata	16
Tabel 14	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Permukiman	16
Tabel 15	Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Industri dan Pelabuhan.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Peta Wilayah Studi Indeks Kepekaan Lingkungan	3
Gambar 2	Pendekatan Sistem Modeling IKL (Sumber: PKSPL-IPB, 2005).....	6
Gambar 3	Jenis Alat Tangkap yang Digunakan Nelayan	10
Gambar 4	Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan	11
Gambar 5	Peta Indeks Kepekaan Lingkungan di Lokasi Studi	19

STUDI INDEKS KEPEKAAN LINGKUNGAN DI WILAYAH KABUPATEN SERAM BAGIAN TIMUR, MALUKU

Ario Damar¹, Andy Afandy², Yus Rustandi³, Yonvitner⁴, Galih Rakasiwi⁵, Yudi Wahyudin⁶, Novit Rikardi⁷, dan Kamsari⁸

1 LATAR BELAKANG

Sebuah perusahaan Migas (Minyak dan Gas Bumi) setidaknya memiliki komitmen tinggi terhadap perlindungan lingkungan, melalui penerapan aspek Health, Safety and Environment (HSE), dan senantiasa melaksanakan setiap kegiatannya dengan berdasarkan kepada perlindungan lingkungan di kawasan area kerja dan sekitarnya. Keseimbangan antara capaian produksi dengan kelestarian lingkungan menjadi hal utama dan selalu menjadi dasar dari setiap kebijakan yang diambil perusahaan migas. Keseluruhan harmoni ini akan membuat perusahaan mampu mempertahankan eksistensi dan tetap bermanfaat bagi seluruh entitas masyarakat.

Untuk mengimplementasikan komitmen dan meningkatkan harmoni antara kegiatan eksploitasi minyak dengan lingkungan, maka perlu dibuatkan strategi pengelolaan yang tepat untuk mencegah dan mengantisipasi berbagai kemungkinan tercemarnya lingkungan, khususnya dari tumpahan minyak. Langkah **pertama** yang perlu dilakukan dalam strategi pengelolaan ini adalah melakukan pemetaan secara menyeluruh terhadap seluruh sumberdaya dan aktifitas yang ada di wilayah kerja perusahaan migas dan sekitarnya. Pemetaan ini penting dilakukan sebagai input dasar lokasi keberadaan sumberdaya dan aktifitas di wilayah tersebut. Langkah **kedua** adalah menentukan lokasi prioritas penanganan apabila terjadi tumpahan minyak. Lokasi prioritas ini dapat ditentukan dengan menganalisa nilai sensitifitas/kepekaan masing-masing sumberdaya dan aktifitas yang ada. Seluruh rangkaian pengelolaan di atas dapat dilakukan dengan menyusun Indeks Kepekaan Lingkungan (IKL) berbagai tipe sumberdaya dan habitat/ekosistem serta aktifitas ekonomi di wilayah kerja perusahaan migas dan sekitarnya.

Kabupaten Seram Bagian Timur merupakan bagian dari wilayah di Propinsi Maluku, terletak di bagian Timur Pulau Seram. Wilayah pesisir di Kabupaten Seram Bagian Timur di dominasi tipe pantai berpasir, dengan kelerengan datar.

¹ Dosen FPIK-IPB dan Peneliti Bid. Manajemen Sumberdaya Perairan, PKSPL-IPB

² Peneliti Bid. Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, PKSPL-IPB

³ Peneliti Bid. Sistem Informasi Geografis, PKSPL-IPB

⁴ Dosen FPIK-IPB dan Peneliti Bid. Manajemen Sumberdaya Perairan, PKSPL-IPB

⁵ Peneliti Bid. Sistem Informasi Geografis, PKSPL-IPB

⁶ Peneliti Bid. Ekonomi Sumberdaya Kelautan, PKSPL-IPB

⁷ Peneliti Bid. Terumbu Karang, PKSPL-IPB

⁸ Peneliti Bid. Sistem Informasi, PKSPL-IPB

Penggunaan lahan tepi pantai digunakan untuk permukiman, perkebunan, vegetasi pantai, mangrove, industri dan pelabuhan. Pemanfaatan area pantai lainnya adalah sebagai kawasan wisata seperti yang terdapat di lokasi Pantai di Sesar.

2 TUJUAN STUDI

Tujuan dari dilakukannya studi IKL ini adalah:

- 1) Mengidentifikasi habitat dan ekosistem serta aktifitas/fungsi ekonomi di daerah pesisir dan laut Kabupaten Seram Bagian Timur dan kemudian menampilkannya dalam bentuk informasi spasial.
- 2) Menganalisis tingkat kepekaan lingkungan (Indeks Kepekaan Lingkungan, IKL) untuk setiap entitas di pesisir dan laut Kabupaten Seram Bagian Timur, seperti tipe pantai, vegetasi mangrove atau non mangrove, padang lamun, terumbu karang, perikanan tangkap, perikanan budidaya (*mariculture*), wildlife, permukiman, industri/pelabuhan dan wisata.
- 3) Melakukan proyeksi informasi atribut IKL tersebut ke dalam bentuk informasi spasial (peta).

3 LOKASI STUDI

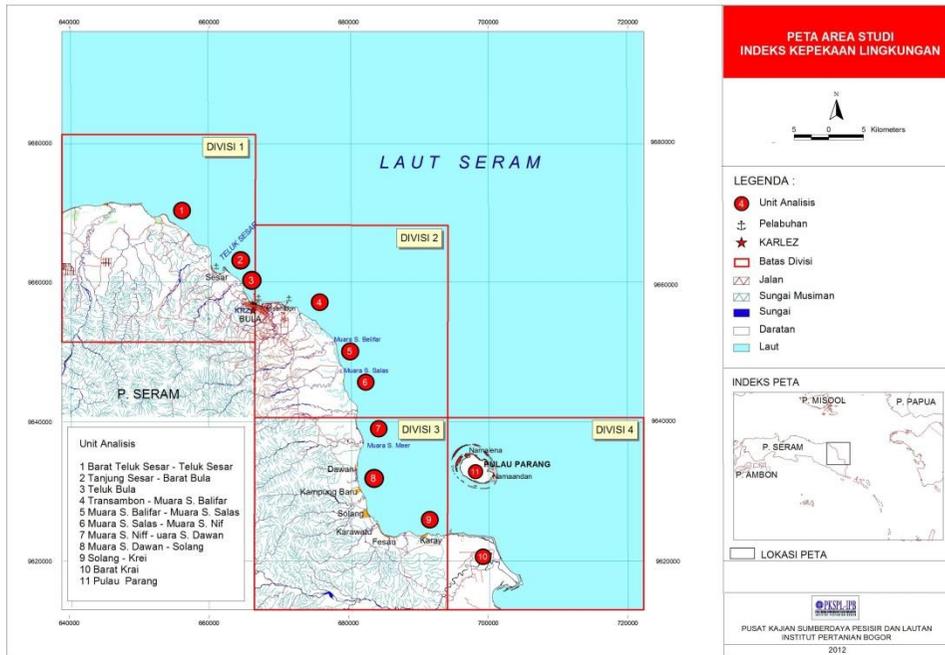
Kegiatan studi IKL dilakukan di sekitar wilayah pesisir dan laut Kabupaten Seram Bagian Timur, seperti terlihat pada **Tabel 1** dan **Gambar 1** berikut ini.

Tabel 1 Nama Divisi dan Unit Analisis (UA) di Wilayah Studi

Divisi	UA	Nama UA	Divisi	UA	Nama UA	
1	1A	Teluk Sesar A	3	7A	Muara Sungai Nif A	
	1B	Teluk Sesar B		7B	Muara Sungai Nif B	
	1C	Teluk Sesar C		7C	Muara Sungai Meer C	
	1D	Teluk Sesar D		7D	Dawang D	
	1E	Teluk Sesar E		7E	Dawang E	
	1F	Teluk Sesar F		8A	Kampung Baru	
	2A	Tanjung Sesar A		8B	Muara Sungai Tibulat	
	2B	Tanjung Sesar B		9A	Solang A	
	3A	Teluk Bula A		9B	Solang B	
	3B	Teluk Bula B		9C	Solang C	
	3C	Teluk Bula C		9D	Belis	
	2	4A		Trans Ambon A	9E	Fesau E
		4B		Trans Ambon B	9F	Fesau F
4C		Trans Ambon C	9G	Karay		
4D		Trans Ambon D	4	10A	Timur Karay A	
4E		Trans Ambon E		10B	Timur Karay B	
5A		Muara Sungai Balifar A		11A	Pulau Parang A	

Divisi	UA	Nama UA
	5B	Muara Sungai Balifar B
	6A	Muara Sungai Salas A
	6B	Muara Sungai Salas B

Divisi	UA	Nama UA
	11B	Pulau Parang B
	11C	Pulau Parang C
	11D	Pulau Parang D



Gambar 1 Peta Wilayah Studi Indeks Kepekaan Lingkungan

4 METODOLOGI

Studi penyusunan IKL dilakukan dengan berbagai pendekatan, perkiraan (estimasi), dan analisis mendalam serta komprehensif terhadap berbagai aspek, antara lain: aspek sumberdaya alam dan lingkungan, sumberdaya manusia, dan sosial ekonomi. Metodologi yang digunakan mencakup Pendekatan Studi, Teknik Pengumpulan Data, Analisis Data, Perhitungan IKL, dan Analisis Spasial (proses pemetaan).

4.1 Pendekatan Studi

Pendekatan studi dari kajian ini melalui beberapa tahap:

- 1) Kompilasi data sekunder time series dan terbaru yang diterbitkan berbagai lembaga tentang perkembangan kondisi wilayah pesisir dan laut di wilayah

studi beserta segenap aspek pengelolaannya termasuk interpretasi citra satelit yang tersedia.

- 2) Analisis sistem informasi geografis untuk menghasilkan peta unit analisis dalam hal ini untuk memudahkan analisis.
- 3) Analisis hasil survei lapang dan tabulasi data sekunder, digunakan untuk menghasilkan profil lingkungan dan dijadikan masukan bagi analisis sistem informasi geografis untuk menghasilkan peta-peta tematik sumberdaya pesisir dan laut.
- 4) Analisis IKL untuk menentukan tingkat kepekaan masing-masing sumberdaya dan ekosistem pesisir dan laut.

Tahapan analisis di atas melibatkan 2 komponen utama, yaitu: (1) Sistem sumberdaya pesisir (sistem ekologi), dan (2) Sistem masyarakat/ekonomi (sistem sosial). Analisis IKL diinisiasi oleh National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA, 1997) yang terdiri atas tiga komponen utama yaitu:

- 1) Klasifikasi tipe pantai; yang diranking berdasarkan skala tingkat kepekaannya, kemampuan merespon minyak dan kemudahan dalam pembersihan.
- 2) Sumberdaya biologi yang mencakup biota sensitif, dan habitat bagi biota sensitif terhadap tumpahan minyak seperti sumberdaya ikan, mangrove, padang lamun, terumbu karang, daerah spawning ground, daerah migrasi biota laut dan sejenisnya.
- 3) Sumberdaya yang digunakan oleh manusia seperti pariwisata, budidaya perikanan, permukiman, industri, budidayapertanian di pantai dan berbagai aktifitas ekonomi manusia lainnya seperti situs budaya dan arkeologis.

Tiga komponen utama (elmen) di atas dihitung menghasilkan masing-masing indeks yaitu Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologis (NE) dan Nilai Sosial (NS), dan IKL merupakan fungsi dari ketiga elemen tersebut.

Persamaan dasar dalam analisis IKL ini didasarkan kepada teknik yang digunakan oleh IPB (1993), PKSPL-IPB (1998), PKSPL-IPB (2005, 2009) yang dikembangkan hasil pengembangan dari teknik serupa oleh NOAA (1997). Khusus untuk kriteria Nilai Kerentanan (NK), digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Sloan (1993).

4.2 Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan baik secara primer dengan metode survei, maupun dengan studi literatur melalui penelusuran data dari berbagai instansi pemerintah, lembaga penelitian, perguruan tinggi, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan stakeholder lainnya.

Data primer yang dikumpulkan meliputi aspek:

- 1) Aspek geologi, fisik-kimia, dan biologi, antara lain: ekosistem pesisir, sumberdaya perikanan, daerah konservasi, oseanografi, dan lain-lain.
- 2) Aspek sosial ekonomi budaya, antara lain: demografi/kependudukan, aktivitas ekonomi, adat istiadat, kesehatan, dan lain-lain.
- 3) Isu-isu pengelolaan, antara lain: degradasi lingkungan, pemanfaatan lahan, kelembagaan, dan sebagainya.
- 4) Penyusunan IKL ini berbasiskan data spasial, sehingga dibutuhkan data-data spasial seperti peta rupa bumi, peta batimetri, citra satelit, dan lainnya.

Sesuai dengan kondisi dilokasi studi dan keperluan untuk penyusunan IKL, maka pengumpulan data dilakukan berdasarkan tema seperti tipe pantai, mangrove, estuari, terumbu karang, perairan terbuka (perikanan tangkap dan budidaya laut), budidaya tambak ikan/udang, pemukiman, pelabuhan, wisata, kebun/sawah, industri dan sosial ekonomi, selanjutnya dilakukan analisis data.

4.3 Analisis Indeks Kepekaan Lingkungan (IKL)

IKL menggambarkan nilai kepekaan lingkungan relatif dari masing-masing daerah yang dihitung dan ditampilkan sebagai sebuah peta. Daerah yang diuraikan pada peta kepekaan merupakan integrasi dari tiga komponen utama yaitu Indeks Kerentanan (IK), Indeks Ekologis (IE) dan Indeks Sosial (IS). Integrasi nilai-nilai ini dapat direpresentasikan dalam suatu persamaan komposit berikut ini:

$$IKL_i = IK * IE * IS$$

Dimana:

IKL_i = Gabungan/komposit dari indeks kepekaan lingkungan setiap variabel i lingkungan,

IK = Indeks Kerentanan,

IE = Indeks Ekologis,

IS = Indeks Sosial, yang terdiri dari nilai ekonomi (E) dan nilai sosial (S).

$$\text{Penjelasan : } IK = \frac{(\sum_{j=1}^n KK_j)}{n}; \text{ dan } IE = \frac{\sum_{j=1}^n KE_j}{n}$$

Sementara untuk IS yang terdiri dari nilai ekonomi dan nilai sosial, nilai-nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan masing-masing pemanfaatan sumberdaya dan ruang dari kawasan pesisir dan laut kemudian dibuat skor menjadi 5 skala dengan menggunakan teknik *Skala Likert*. Skor yang diperoleh dari masing-masing peubah sosial ekonomi kemudian dipadukan dengan menggunakan teknik agregasi rata-rata geometrik sebagai berikut:

$$IS = \sqrt[i+j]{E_1 * E_2 * \dots * E_i * S_1 * S_2 * \dots * S_j}$$

Dimana:

IS = Indeks Sosial

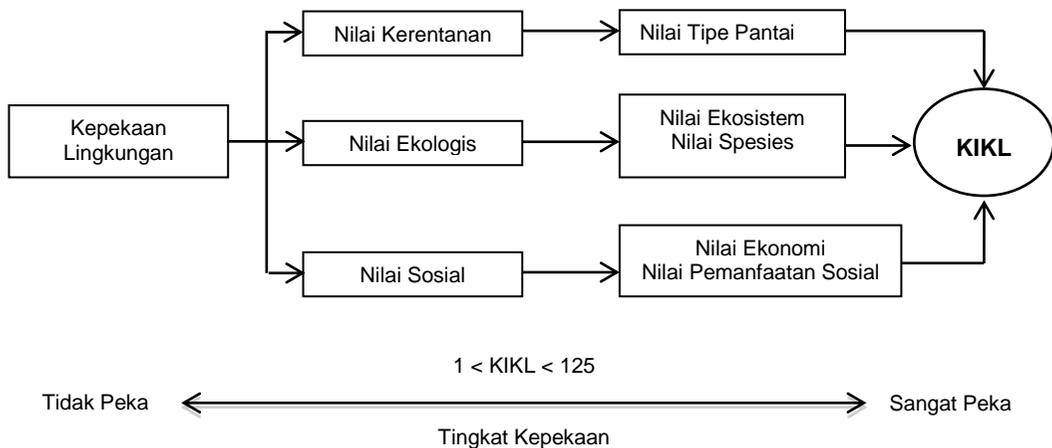
$E_1..E_i$ = Skor dari masing-masing peubah ekonomi

$S_1..S_j$ = Skor dari masing-masing peubah sosial

Setiap komponen, yaitu kerentanan, ekologi dan sosial memiliki nilai antara 1 (minimum = yang Paling Tidak Peka) sampai 5 (maksimum = yang Paling Peka). Kemudian nilai Komposit IKL (KIKL_i) adalah hasil perkalian antara komponen-komponen tersebut, dimana nilainya berkisar dari 1 (yang paling Tidak Peka) hingga 125 (yang Paling Peka). Formula ini dikembangkan oleh PKSPL-IPB (2009) yang terinspirasi dari NOAA (1997), dan khusus untuk kriteria Indeks Kerentanan, digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Sloan (1993) (lihat **Tabel 2** dan **Gambar 2**).

Tabel 2 Tingkat Kepekaan berdasarkan Nilai IKL

Nilai IKL	Tingkat Kepekaan
1	Tidak Peka
2 – 8	Kurang Peka
9 – 27	Cukup Peka
28 – 64	Peka
65 – 125	Sangat Peka



Gambar 2 Pendekatan Sistem Modeling IKL (Sumber: PKSPL-IPB, 2005)

5 PROFIL LINGKUNGAN STUDI

5.1 Tipe Pantai

Tipe pantai dilokasi studi mulai dari Barat Teluk Sesar sampai di Barat Karay secara umum adalah tipe pantai berpasir dengan kelerengan datar. Pada beberapa lokasi didapatkan tipe pantai yang telah dimodifikasi menjadi revertment (tembok pantai), seperti di Pelabuhan Sesar, Pelabuhan Bula, Pelabuhan Kalrez, Pelabuhan

Pertamina. Dilokasi Teluk Sesar garis pantai ditutupi vegetasi mangrove, pada lokasi lain penggunaan lahan tepi pantai merupakan kawasan pemukiman, seperti di Desa Englas, Sesar, Bula, Dawan, Solang, Belis, Karawatu, Lemo, Bakar, Kilbaren, Fesau, Karay dan Pulau Parang (Namalena, Namaandan), semua lokasi ini termasuk Kecamatan Bula. Penggunaan lahan tepi pantai lainnya berupa kebun kelapa dan vegetasi pantai (cemara). Beberapa kawasan industri terdapat di wilayah pantai area studi, seperti instalasi minyak Kalrez dan Citic Seram di Bula. Pemanfaatan area pantai lainnya adalah sebagai kawasan wisata yang terdapat di lokasi Pantai di Sesar, berikut disajikan **Tabel 3** tentang profil tipe pantai di lokasi studi.

Tabel 3 Profil Tipe Pantai di Lokasi Studi

UA	Tipe Pantai	Kelerengan	Penggunaan
Divisi 1			
1A	Berpasir	Datar	Mangrove, Kelapa
1B	Berpasir	Datar	Pemukiman
1C	Berbatu	Datar	Pelabuhan bahan material
1D	Revertment	Datar	Pelabuhan Sesar
1E	Berpasir	Datar	Pemukiman
1F	Pasir Berlumpur	Datar	Mangrove
2A	Berpasir	Datar	Wisata
2B	Berpasir	Datar	Mangrove
3A	Berpasir	Datar	Pemukiman
3B	Berlumpur	Datar	Mangrove
3C	Berbatu	Datar	Jetty
Divisi 2			
4A	Berpasir	Datar	Pemukiman
4B	Berpasir	Datar	Mangrove
4C	Revertment	Datar	Pelabuhan/Jetty CITIC Seram
4D	Berpasir	Datar	Mangrove
4E	Berpasir	Datar	Vegetasi pantai (cemara)
5A	Berpasir	Datar	Vegetasi pantai (cemara)
5B	Berpasir	Datar	Mangrove
6A	Berpasir	Datar	Mangrove
6B	Berpasir	Datar	Vegetasi pantai (cemara)
Divisi 3			
7A	Berpasir	Datar	Pemukiman, Mangrove
7B	Berpasir	Datar	Mangrove
7C	Berpasir	Datar	Vegetasi pantai (cemara)
7D	Berpasir	Datar	Mangrove
7E	Berpasir	Datar	Pemukiman
8A	Berpasir	Datar	Pemukiman
8B	Berpasir	Datar	Vegetasi pantai (Cemara)
9A	Berpasir	Datar	Pemukiman
9B	Berpasir	Datar	Mangrove
9C	Berpasir	Datar	Vegetasi pantai
9D	Berpasir	Datar	Pemukiman, Mangrove

UA	Tipe Pantai	Kelerengan	Penggunaan
9E	Berpasir	Datar	Pemukiman
9F	Berpasir	Datar	Vegetasi Pantai
9G	Berpasir	Datar	Pemukiman
Divisi 4			
10A	Berpasir	Datar	Mangrove
10B	Berpasir	Datar	Vegetasi Pantai
11A	Pasir Berlumpur	Datar	Mangrove
11B	Berpasir	Datar	Pulau pasir
11C	Berpasir	Datar	Pemukiman, Mangrove
11D	Berpasir	Datar	Pemukiman

5.2 Mangrove/Non Mangrove

Ekosistem mangrove/non mangrove yang ditemukan di perairan Kabupaten Seram Bagian Timur adalah dari jenis yang umumnya tumbuh di daerah pesisir dan pulau-pulau kecil. Dari hasil pengamatan, di peroleh sebaran ekosistem mangrove terdapat di semua Divisi. Berikut disajikan **Tabel 4** tentang jenis-jenis mangrove yang ada di lokasi studi.

Tabel 4 Jenis-jenis Mangrove / Non Mangrove di Lokasi Studi.

Divisi 1 UA 1F Teluk Sesar				
Jenis Mangrove	<i>Rhizophora</i> sp	<i>Soneratia caseolaris</i>	Cemara laut	<i>Xylocarpus</i> & <i>Soneratia caseolaris</i>
Jumlah pohon	5 ind/100m ²	3 ind/100m ²	7 ind/100m ²	3 ind/100m ²
Tinggi pohon	7,4,6,7,3 m	6,6,4 m	5,5,6,5,6,5 m,	6,6,7 m,
Keliling pohon	40, 30,35,45cm	60, 57,40 cm	34,43,40,28,30 cm	50,63,54 cm
Anakan	5 ind/25m ²	3 ind/25m ²	2 ind/25m ²	1 ind/25m ²
Semai	5 ind/m ²	4 ind/m ²	4 ind/m ²	2 ind/m ²
Penutupan	75 %	40 %	60 %	30 %
Distribusi	400 m	200 m	>200 m	>200 m
Ketebalan	50-100 m	50 m	10-20 m	20 m
Divisi 2 UA 6B Muara Salas				
Jenis Mangrove	<i>Rhizophora</i> sp	<i>Soneratia casoelaris</i>	<i>Cemara laut</i>	
Jumlah pohon	5 ind/100m ²	5 ind/100m ²	8 ind/100m ²	
Tinggi pohon	6,6,6,5,4 m	5,5,6,5,6 m,	4,5,4,5,4,3 m,	
Keliling pohon	28,31,35,36 cm	48,50,34,42,40 cm	20,22,24, 26, 28,30 cm	
Anakan	2 ind/25m ²	2 ind/25m ²	2 ind/25m ²	
Semai	2 ind/m ²	3 ind/m ²	3 ind/m ²	
Penutupan	60 %	50 %	20 %	
Distribusi	300 m	100 m	100 m	
Ketebalan	20-30 m	> 30 m	> 20 m	
Divisi 3 UA 7A Kampung Nif				
Jenis Mangrove	<i>Rhizophora</i> sp	<i>Soneratia casoelaris</i>	<i>Cemara laut</i>	
Jumlah pohon	3 ind/100m ²	4 ind/100m ²	6 ind/100m ²	
Tinggi pohon	3,3,4 m	5,5,6,5 m,	5,5,6,5,5 m,	
Keliling pohon	28,31,35 cm	48,53,55,40 cm	20,34,30,40 cm	
Anakan	3 ind/25m ²	1 ind/25m ²	1 ind/25m ²	
Semai	2 ind/m ²	1 ind/m ²	2 ind/m ²	
Penutupan	70 %	30 %	60 %	
Distribusi	600 m	100 m	100 m	

Ketebalan	20-40 m	> 30 m	> 30 m
Divisi UA 11C Pulau Parang A			
Jenis Mangrove	<i>Rhizophora</i> sp	<i>Sonneratia casoelaris</i>	
Jumlah pohon	5 ind/100m ²	2 ind/100m ²	
Tinggi pohon	8,9,10,6,7 m)	7, 8 m	
Keliling pohon	63,70,90,55,67 cm	65,70 cm	
Anakan	3 ind/25m ²	1 ind/25m ²	
Semai	2 ind/m ²	1 ind/m ²	
Penutupan	80 %	20 %	
Distribusi	1000 m	> 100 m	
Ketebalan	40-60 m	20 m	
Divisi UA 11D Pulau Parang C			
Jenis Mangrove	<i>Rhizophora</i> sp	<i>Sonneratia casoelaris</i>	<i>Bruquiera</i> sp
Jumlah pohon	4 ind/100m ²	4 ind/100m ²	1 ind/100m ²
Tinggi pohon	7,5,6,8, m)	7,5,6,8 m,	13 m
Keliling pohon	43,38,45,60 cm	43,38,45,60 cm	150 cm
Anakan	2 ind/25m ²	1 ind/25m ²	1 ind/25m ²
Semai	2 ind/m ²	1 ind/m ²	1 ind/m ²
Penutupan	80%	30 %	5 %
Distribusi	1200 m (cek peta)	300 m	10 m
Ketebalan	40-60 m	20 m	5 m

5.3 Terumbu Karang

Dari hasil pengamatan di lapangan, terumbu karang terdapat pada Divisi 1 dan 2, kondisi terumbu karang di Divisi 1 dilakukan di Teluk Bula terdapat dalam bentuk spot kecil dengan kedalaman 1-3 meter, terletak dekat pelabuhan milik PT. Kalrez Petroleum (Seram) Ltd. Adanya masukan air tawar dari muara menjadikan perairan di lokasi ini sedikit keruh dan bersubstrat lumpur akibat bahan tersuspensi yang terbawa dari daratan. Kondisi perairan yang tenang, tidak adanya gangguan dari aktifitas manusia (nelayan) menjadikan terumbu karang di lokasi ini tumbuh dengan baik. Kondisi terumbu karang sangat baik dengan persen tutupan karang hidup sebesar 75%. Bentuk pertumbuhan karang didominasi oleh bentuk pertumbuhan karang batu (massive), karang daun (folious) dan karang bercabang (branching).

Divisi 2 pengamatan terumbu karang di Pulau Parang, pengamatan di lakukan di dua lokasi, yaitu dibagian Barat Laut dan Bagian Utara. Bagian Barat Laut di lakukan di pulau pasir yang terdapat di depan pulau parang pada kedalaman 3 meter. Kondisi perairan di lokasi ini sedikit tenang karena adanya goba disekitar area pulau pasir tersebut. Ekosistem terumbu karang yang terdapat di lokasi ini cukup homogen dimana didominasi oleh karang bercabang dari *genus Acropora* sp. Perairan Pulau Parang memiliki nutrien cukup tinggi yang bersumber dari ekosistem mangrove yang ada di pinggir pantai. Hal ini terlihat dengan adanya makro alga jenis *Padina* sp. yang tumbuh disela-sela terumbu karang.

Di Bagian Utara dilakukan di daerah tubir yang berdekatan dengan ekosistem mangrove, kondisi perairan di lokasi pengamatan cukup keruh akibat

banyaknya bahan tersuspensi di kolom perairan. Terumbu karang di lokasi ini berada dalam kondisi sedang dengan persen tutupan karang hidup sebesar 39,74%. Berikut profil terumbu karang di lokasi studi disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5 Profil Terumbu Karang di Lokasi Studi

Divisi 1 UA 3B. Teluk Bula B (S 3° 06' 01.3"; E 130° 29' 59.0")			
Kedalaman	: 1-3 meter	Coral species	: <i>Acropora</i> sp. <i>Montipora</i> sp.
Persen Tutupan Karang	: 75 %		<i>Millepora</i> sp. <i>Pocillopora</i>
Keragaman	: Sedang		sp. <i>Lobophyllia</i> sp. <i>Fungia</i>
Spesies dilindungi	: Ada		sp. <i>Favia</i> sp. <i>Porites</i> sp.
			<i>Goniastrea</i> sp.
Divisi 4 UA 11A. Pulau Parang A (S 3° 17' 59.8"; E 130° 45' 52.9")			
Kedalaman	: 3 meter	Coral species	: <i>Acropora</i> sp. <i>Porites</i> sp.
Persen Tutupan Karang	: 74,20 %		<i>Fungia</i> sp. <i>Favia</i> sp.
Keragaman	: Rendah		
Spesies dilindungi	: Tidak Ada		
Divisi 4 UA 11B. Pulau Parang B (S 3° 17' 59.0"; E 130° 47' 09.3")			
Kedalaman	: 3 meter	Coral species	: <i>Acropora</i> sp. <i>Montipora</i> sp.
Persen Tutupan Karang	: 39,74%		<i>Millepora</i> sp. <i>Fungia</i>
Keragaman	: Rendah		sp. <i>Galaxea</i> sp. <i>Pocillopora</i>
Spesies dilindungi	: Ada		sp. <i>Lobophyllia</i> sp.

5.4 Perikanan Tangkap

Alat tangkap dominan yang digunakan nelayan dalam operasi penangkapan ikan di Divisi 1, 2, 3 dan 4 adalah pancing, khusus di Divisi 4, jaring insang (*gillnet*) juga digunakan oleh nelayan selain alat tangkap pancing. Berikut disajikan **Gambar 3** tentang alat tangkap nelayan di lokasi studi.



Gillnet atau Jaring Insang; alat tangkap ini menjerat ikan pada insangnya

Pancing (*Hand Lines*)

Gambar 3 Jenis Alat Tangkap yang Digunakan Nelayan

Jenis ikan yang tertangkap oleh nelayan hampir sebagian besar merupakan ikan-ikan pelagis dan jenis ikan karang, seperti ikan layang, selar, tongkol, kembung dan jenis ikan kakap. Berikut disajikan **Gambar 4** tentang jenis ikan hasil tangkapan nelayan di lokasi studi.



Gambar 4 Jenis Ikan Hasil Tangkapan Nelayan

5.5 Wisata

Daerah wisata hanya terdapat di Divisi 1 pada Unit Analisis 2 (Tanjung Sesar A). Daerah wisata tersebut berupa pantai datar berpasir dengan fasilitas berupa bangunan pendopo atau gazebo di sepanjang pantai. Lokasi wisata ini tidak jauh dari Kota Bula tepatnya terletak di Tanjung Sesar. Masyarakat yang berkunjung pada umumnya masyarakat lokal dari permukiman sekitar lokasi. Biasanya tempat wisata ini ramai dikunjungi oleh pengunjung pada hari-hari libur. Berikut disajikan **Tabel 6** tentang profil wisata yang ada di lokasi studi.

Tabel 6 Profil Wisata di Lokasi Studi.

No UA	Nama UA	Kondisi
2A	Tanjung Sesar A	Tipe Pantai: Berpasir Kelerengan: Datar Penggunaan Lahan: Wisata pantai
<ul style="list-style-type: none"> Jumlah pengunjung pertahun : + 7500 orang Biaya pengunjung rata-rata : + 20.000/orang 		

5.6 Permukiman

Secara umum permukiman di lokasi studi mulai dari Barat Teluk Sesar sampai di Barat Karay tersebar di area divisi 1, 3 dan 4. Ditinjau dari jumlah penduduknya, permukiman di area divisi 1 lebih banyak dibandingkan divisi 3 dan 4. Hal ini dikarenakan permukiman-permukiman di area divisi 1 terletak di dekat kota bula yang menjadi pusat kota pemerintahan Kabupaten Seram Bagian Timur. Jumlah penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai indeks kepekaan lingkungan untuk suatu permukiman. Selain itu faktor lain yang mempengaruhi nilai indeks kepekaan lingkungan untuk permukiman adalah tingkat pendidikan penduduk, banyaknya jumlah balita, pemanfaatan wilayah perairan, dan ketersediaan air bersih untuk kebutuhan hidup di masing-masing permukiman. Secara umum masing-masing permukiman cukup mampu memenuhi kebutuhan air

bersihnya tanpa tergantung dari permukiman lain. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan **Tabel 7** tenatag profil permukiman di lokasi studi.

Tabel 7 Profil Permukiman di Wilayah Studi

Divisi 1	1B	1C	1E	3B
Lokasi:	Desa Englas	Desa Sesar	Desa Sesar	Desa Bula
Rumah:	25 Unit	52 Unit	30 Unit	56 Unit
KK:	127	233	30	2411
Penduduk:	572 jiwa	1050 jiwa	135 jiwa	10872 jiwa
Balita:	76 jiwa	140 jiwa	18 jiwa	1448 jiwa
Pendapatan:	Rp.1.732.000,-	Rp.1.732.000,-	Rp.1.897.500,-	Rp.2.091.500,-
Pemanfaatan	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>
Perairan:	transportasi laut	transportasi laut	transportasi laut	transportasi laut
Pendidikan:	35 % SD	35 % SD	20 % SD	35 % SD
Divisi 3	7E	8A	9A	9D
Lokasi:	Desa Dawang	Kampung Baru	Desa Solang	Desa Belis
Rumah:	16 Unit	1 Unit	25 Unit	37 Unit
KK:	120	120	85	108
Penduduk:	543 jiwa	543 jiwa	385 jiwa	487 jiwa
Balita:	72	72	51	65
Pendapatan:	Rp.1.732.000,-	Rp.1.732.000,-	Rp.1.732.000,-	Rp.1.732.000,-
Pemanfaatan	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>
Perairan:	transportasi laut	transportasi laut	transportasi laut	transportasi laut
Pendidikan:	35 % SD	35 % SD	35 % SD	35 % SD
Divisi 3	9E	9G		
Lokasi:	Desa Waru	Desa Karay		
Rumah:	69 Unit	38 Unit		
KK:	157	131		
Penduduk:	708	592		
Balita:	94	79		
Pendapatan:	Rp.1.936.500,-	Rp.1.732.000,-		
Pemanfaatan	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>		
Perairan:	transportasi laut	transportasi laut		
Pendidikan:	30 % SD	35 % SD		
Divisi 4	11C	11D		
Lokasi:	Desa Waru	Desa Waru		
Rumah:	23 Unit	18 Unit		
KK:	35	79		
Penduduk:	158	356		
Balita:	21	47		
Pendapatan:	Rp.1.732.000,-	Rp.1.732.000,-		
Pemanfaatan	<i>fishing ground,</i>	<i>fishing ground,</i>		
Perairan:	transportasi laut	transportasi laut		
Pendidikan:	40 % SD	25 % SD		

5.7 Pelabuhan dan Industri

Tematik kawasan industri dan pelabuhan dilokasi studi terkonsentrasi di area industri MIGAS masuk dalam area divisi 1 dan 2. Secara ekologis kawasan industri

dan pelabuhan merupakan kawasan yang berpotensi sebagai sumber pencemaran ke lingkungan. Demikian juga kaitannya dengan tingkat kepekaannya terhadap kejadian tumpahan minyak. Kawasan industri dan pelabuhan akan memiliki Indeks Kerentanan yang rendah, tetapi memiliki nilai sosial ekonomi yang cukup tinggi. Berikut profil pelabuhan yang disajikan pada **Tabel 8** berikut ini.

Tabel 8 Profil Pelabuhan dan Industri di Lokasi Studi

Divisi 1	1C	1D	3C
Industri/pelabuhan	Material bangunan	Pelabuhan umum	MIGAS
Peranan ekonomi	Lokal	Lokal	Nasional
Kapasitas produksi	Kecil	Sedang	Sedang
Waktu operasi	12 jam	12 jam/hari	24 jam
Jumlah tenaga kerja	Sedikit	Sedikit	Banyak
Divisi 2	4B	4C	
Industri/pelabuhan	Pelabuhan BBM Pertamina	MIGAS	
Peranan ekonomi	Lokal	Nasional – Internasional	
Kapasitas produksi	Sedang	Besar	
Waktu operasi	24 jam	24 jam	
Jumlah tenaga kerja	Sedikit	Banyak	

6 INDEKS KEPEKAAN LINGKUNGAN

6.1 Analisis Indeks Kepekaan Lingkungan Tematik

6.1.1 Tipe Pantai

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema Tipe Pantai di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan **Tabel 9** berikut.

Tabel 9 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Tipe Pantai

No UA	Nama UA	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
Divisi 1 :						
1A	Teluk Sesar A	2	2	2	8	Kurang Peka
1B	Teluk Sesar B	2	2	2	2	Kurang Peka
1C	Teluk Sesar C	1	1	2	2	Kurang Peka
1D	Teluk Sesar D	1	1	4	4	Kurang Peka
1E	Teluk Sesar E	2	2	2	8	Kurang Peka
1F	Teluk Sesar F	4	5	4	80	Sangat Peka
2A	Tanjung Sesar A	2	2	2	8	Kurang Peka
2B	Tanjung Sesar B	2	5	4	40	Peka
3A	Teluk Bula A	2	2	2	8	Kurang Peka
3B	Teluk Bula B	5	5	4	100	Sangat Peka

No UA	Nama UA	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
3C	Teluk Bula C	1	1	4	4	Kurang Peka
Divisi 2 :						
4A	Trans Ambon A	2	2	4	16	Cukup Peka
4B	Trans Ambon B	2	5	4	40	Peka
4C	Trans Ambon C	1	1	4	4	Kurang Peka
4D	Trans Ambon D	2	5	4	40	Peka
4E	Trans Ambon E	2	2	2	8	Kurang Peka
5A	Muara Sungai Bolifar A	2	2	2	8	Kurang Peka
5B	Muara Sungai Bolifar B	2	5	4	40	Peka
6A	Muara Sungai Salas A	2	2	2	8	Kurang Peka
6B	Muara Sungai Salas B	2	5	4	40	Peka
Divisi 3:						
7A	Muara Sungai Nif A	2	5	4	40	Peka
7B	Muara Sungai Nif B	2	2	2	8	Kurang Peka
7C	Muara Sungai Meer C	2	2	2	16	Cukup Peka
7D	Dawang D	2	5	4	40	Peka
7E	Dawang E	2	2	4	16	Cukup Peka
8A	Kampung Baru	2	2	4	16	Cukup Peka
8B	Muara Sungai Tibulat	2	2	2	8	Kurang Peka
9A	Solang A	2	2	4	16	Cukup Peka
9B	Solang B	2	5	4	40	Peka
9C	Solang C	2	2	2	8	Kurang Peka
9D	Belis	2	5	4	40	Peka
9E	Fesau E	2	2	4	16	Cukup Peka
9F	Fesau F	2	2	2	8	Kurang Peka
9G	Karay	2	2	4	16	Cukup Peka
Divisi 4 :						
10A	Timur Karay A	2	5	4	40	Peka
10B	Timur Karay B	2	2	2	8	Kurang Peka
11A	Pulau Parang A	4	5	4	80	Sangat Peka
11B	Pulau Parang B	2	2	2	8	Kurang Peka
11C	Pulau Parang C	4	5	4	80	Sangat Peka
11D	Pulau Parang D	2	2	2	8	Kurang Peka

6.1.2 Mangrove/Non Mangrove

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema mangrove di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan pada **Tabel 10** berikut.

Tabel 10 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Mangrove

No. UA	Nama UA	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
Divisi 1						
1F	Teluk Sesar F	5	3.8	3.62	68.78	Sangat Peka
Divisi 2						
6B	Muara Salas B	5	3.5	3.38	59.15	Peka
Divisi 3						
7A	Kampung Nif A	5	3.2	3.24	51.84	Peka
7D	Dawang D	5	2.6	2.80	36.40	Peka
9B	Solang B	5	2.6	2.80	36.40	Peka
9D	Belis D	5	2.9	3.24	46.98	Peka
10A	Karay A	5	2.6	2.52	32.76	Peka
Divisi 4						
11A	Pulau Parang A	5	2.6	2.52	32.76	Peka
11C	Pulau Parang C	5	2.9	3.08	44.66	Peka

6.1.3 Terumbu Karang

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema Terumbu Karang di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan pada **Tabel 11** berikut.

Tabel 11 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Terumbu Karang

No UA	Nama UA	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
Divisi 1						
3B	Teluk Bula B	4	3,55	3,55	50,41	Peka
Divisi 4						
11B	Pulau Parang B	4	2,8	3,98	44,58	Peka
11C	Pulau Parang C	4	3,1	2,80	34,72	Peka

6.1.4 Perikanan Tangkap

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema Perikanan Tangkap di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan pada **Tabel 12** berikut ini.

Tabel 12 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Perikanan Tangkap

Divisi	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
1	3	1.75	3.16	16.59	Cukup Peka
2	3	1.75	2.24	11.76	Cukup Peka
3	3	1.75	3.16	16.59	Cukup Peka
4	3	1.75	4.59	24.10	Cukup Peka

6.1.5 Wisata

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema Wisata di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan pada **Tabel 13** berikut.

Tabel 13 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Wisata

No UA	Nama UA	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
Divisi 1						
2A	Tanjung Sesar A	5	3.75	2.80	52.45	Peka

6.1.6 Permukiman

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema Permukiman di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan pada **Tabel 14** berikut.

Tabel 14 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Permukiman

No UA	Nama UA	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
Divisi 1						
1B	Teluk Sesar B	2	3	3.16	18,96	Cukup Peka
1C	Teluk Sesar C	3	3	3.23	29,07	Peka
1E	Teluk Sesar E	2	3	3.02	18,12	Cukup Peka
3B	Teluk Bula B	3	3	4.56	41,04	Peka
Divisi 3						
7E	Dawang	1	3	3.07	9.21	Cukup Peka
8A	Kampung Baru	1	3	3.07	9.21	Cukup Peka
9A	Solang A	2	3	3.07	18.42	Cukup Peka
9D	Belis	2	3	3.16	18.96	Cukup Peka
9E	Fesau E	4	3	3.16	37.92	Peka
9G	Karay	2	3	3.07	18.42	Cukup Peka
Divisi 4						
11C	P.Parang C	2	4	3.07	24.56	Cukup Peka
11D	P.Parang D	1	4	3.07	12.28	Cukup Peka

6.1.7 Industri dan Pelabuhan

Indeks Kepekaan Lingkungan untuk tema Industri dan Pelabuhan di lokasi studi secara rinci mulai dari Nilai Kerentanan (NK), Nilai Ekologi (NE) dan Nilai Sosial (NS) hingga hasil Indeks Kerentanan disajikan pada **Tabel 15** berikut.

Tabel 15 Nilai Indeks Kepekaan Lingkungan untuk Tema Industri dan Pelabuhan

No UA	Nama UA	Lokasi	IK	IE	IS	IKL	Kelas IKL
Divisi 1							
1C	Teluk Sesar C	Sesar	1	1	1.32	1.32	Kurang Peka
1D	Teluk Sesar D	Sesar	1	1	1.73	1.73	Kurang Peka
3C	Teluk Bula C	Bula	1	1	3.87	3.87	Kurang Peka
Divisi 2							
4B	Trans Ambon B	Bula	1	1	1.97	1.97	Kurang Peka
4C	Trans Ambon C	Bula	1	1	5.00	5.00	Kurang Peka

7 PETA INDEKS KEPEKAAN LINGKUNGAN

Setelah melakukan kegiatan studi, mengidentifikasi ekosistem, dan aktifitas, serta fungsi ekonomi dan menganalisis tingkat kepekaan lingkungan (Indeks Kepekaan Lingkungan) di daerah studi, kegiatan selanjutnya adalah memproyeksikan hasil dari kegiatan tersebut ke dalam informasi atribut IKL berbentuk informasi spasial atau Peta Indeks Kepekaan Lingkungan, berikut peta Indeks Kepekaan Lingkungan hasil studi yang disajikan pada **Gambar 5**. Sedangkan hasil studi IKL di lokasi studi secara rinci dijabarkan sebagai berikut:

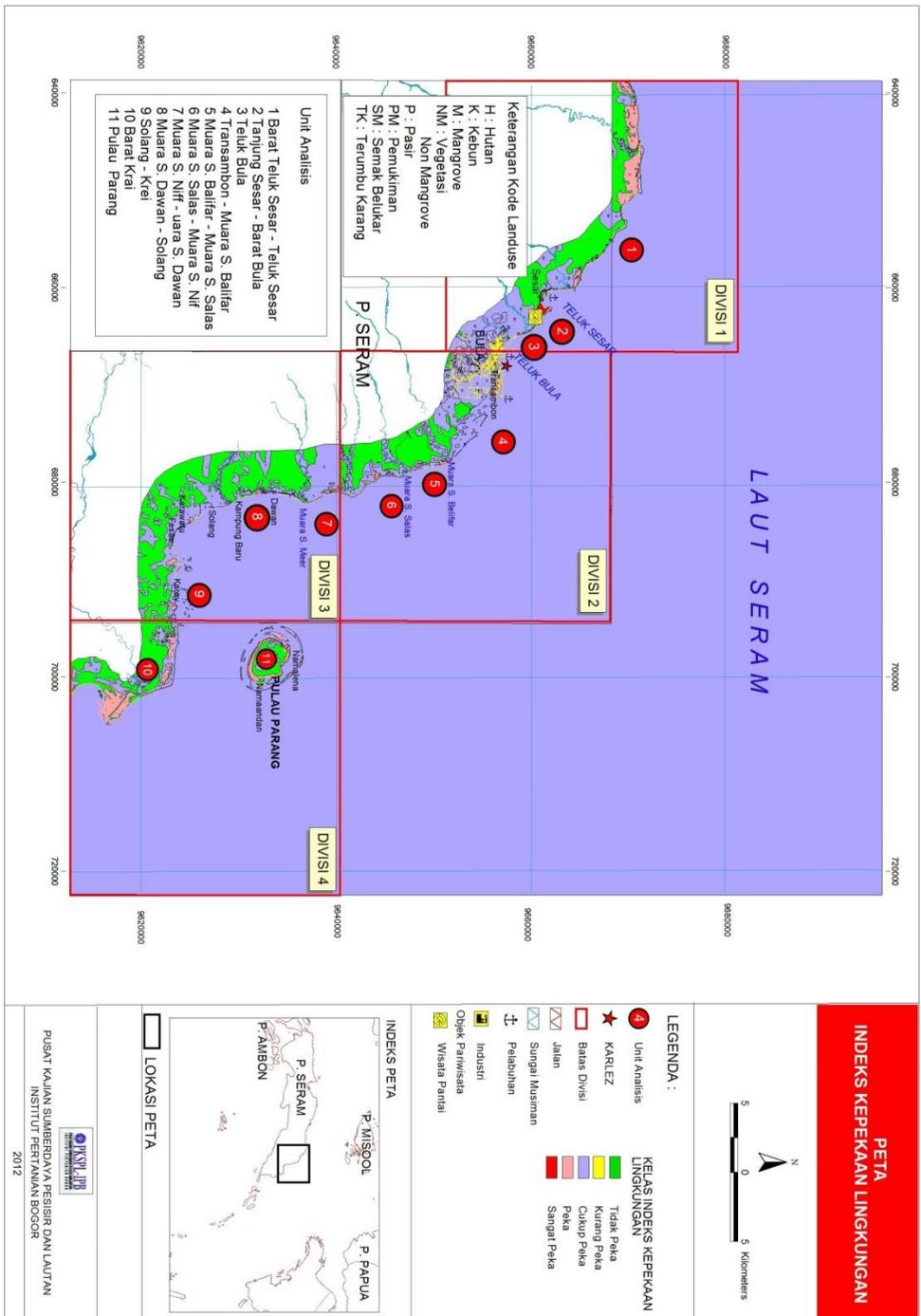
- Daerah pantai di lokasi kajian pada umumnya adalah didominasi oleh pantai berpasir dengan sedikit diselingi kawasan pasir berlumpur, khususnya di lokasi muara sungai dimana ekosistem mangrove dijumpai. Daerah pantai berpasir pada umumnya memiliki nilai kepekaan Kurang Peka sementara daerah pasir berlumpur yang dihuni oleh vegetasi mangrove bernilai IKL Peka atau Sangat Peka. Tidak dijumpai pola khusus tentang distribusi nilai IKL di daerah studi.
- Ekosistem Mangrove dijumpai di seluruh divisi, menyebar dari Divisi 1 hingga Divisi 4. Mangrove dominan adalah jenis *Rhizophora sp*, *Xylocarpus*, *Sonneratia* dan *Bruguiera*. Kawasan mangrove di lokasi studi bukan merupakan kawasan konservasi. Berbagai jenis burung dan didominasi oleh Bangau, merupakan satwa liar yang berhabitat di lokasi mangrove di daerah studi. Nilai IKL hampir seluruh kawasan mangrove di lokasi kajian adalah Peka, kecuali di Teluk Sesar F yang bernilai Sangat Peka. Hal ini disebabkan oleh tingginya nilai ekologis ekosistem mangrove di lokasi tersebut.
- Ekosistem terumbu karang di lokasi kajian hanya dijumpai di Divisi 1 dan 4, yaitu di Teluk Bula B, Pulau Parang B dan Pulau Parang C. Seluruh kawasa terumbu karang di ketiga lokasi tersebut adalah Peka.
- Perairan laut pesisir di lokasi kajian dimanfaatkan oleh nelayan setempat sebagai kawasan perikanan tangkap. Tidak dijumpai kegiatan budidaya

perikanan di lokasi studi. Alat tangkap yang digunakan pada umumnya adalah pancing, yang umum dijumpai di Divisi 1, 2 dan 3. Pengecualian adalah di perairan Divisi 4, dimana alat tangkap Jaring Insang juga dominan. Seluruh lokasi perikanan tangkap tersebut memiliki nilai ekologis yang relatif rendah namun bernilai sosial yang relatif tinggi, sehingga secara komposit menghasilkan nilai IKL Cukup Peka.

- Aktifitas industri dan pelabuhan dijumpai di Pelabuhan Batu Pecah, Pelabuhan Umum Sesar dan Pelabuhan Kalrez (Divisi 1), Pelabuhan BBM Pertamina di Trans Ambon B dan CITIC Seram di Trans Ambon C. Seluruh kawasan pelabuhan dan industri tersebut bernilai IKL Kurang Peka yang disebabkan oleh rendahnya seluruh nilai kerentanan, ekologis dan sosial.
- Kegiatan wisata hanya dijumpai di Tanjung Sesar A yang berupa wisata pantai. Nilai Kerentanan kawasan wisata ini adalah maksimum dan demikian juga dengan nilai ekologis dan sosial, sehingga menghasilkan nilai IKL yang tinggi yaitu Peka.
- Kawasan permukiman penduduk dijumpai di Divisi 1, 3 dan 4 yang berupa permukiman nelayan. Kawasan permukiman di lokasi studi pada umumnya memiliki nilai IKL Cukup Peka dan Peka. Daerah permukiman yang bernilai Peka adalah Teluk Sesar C, Teluk Bula B, dan Fesau E.

8 KESIMPULAN

- Daerah kajian yang merupakan daerah yang dihuni oleh berbagai ekosistem pesisir tropis alami seperti terumbu karang, mangrove dan pesisir. Ekosistem alami tersebut merupakan daerah dengan nilai kepekaan lingkungan yang tinggi dan menjadi prioritas dalam upaya penanggulangan tumpahan minyak dan perlindungan kawasan pesisir, seperti di hampir semua divisi memiliki nilai Peka kecuali di Teluk Sesar bernilai Sangat Peka.
- Daerah alami lainnya adalah daerah ruaya biota laut dilindungi seperti mamalia laut dan penyu juga merupakan daerah dengan nilai kepekaan lingkungan yang tinggi.
- Kawasan non alami seperti permukiman dan laut merupakan daerah yang memiliki nilai kepekaan lingkungan tinggi, di kawasan ini merupakan daerah dengan prioritas tinggi untuk menjadi perhatian dalam penanganan perlindungan aktifitas ekonomi masyarakat, sseperti di Divisi 1, 3 dan 4.
- Daerah dengan nilai kepekaan lingkungan yang tinggi merupakan daerah prioritas untuk mendapatkan perlindungan, khususnya yang berkaitan dengan aktifitas manusia di kawasan tersebut.



Gambar 5 Peta Indeks Kepekaan Lingkungan di Lokasi Studi

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, Dietrich G, 2002. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan LautanIPB, Bogor
- Dahl, A.L. 1981. Coral Reef Monitoring Handbook. South Pacific Commision. Noumea, New Caledonia
- English. S, C. Wilkinson, V. Baker. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Australian Institute of Marine Science. Townsville
- Jupiter et.al. 2006. Changing mangrove distribution in the pioneer estuary (Quesland, Australia) evaluation a technique for monitoring mangrove health. Proceeding of 10th International Coral Reef Symposium. 1727-1731.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.4 Tahun 2001 tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang.
- Klein et al, 2003. Environmental Sensitivity Index (ESI) Maps for the shorelines of the state of Santa Catarina, Southeastern Brazil.
- NOAA, 1997. Environmental Sensitivity Index Guidelines, 3.0 NOAA Technical Memorandum NOS ORCA 115. Seattle: Hazardous Materials Response and Assessment Division, National Oceanic and Atmospheric Administration. 79 pp. +appendices.
- Seram Bagian Timur Dalam Angka. 2011. BPS Kabupaten Seram Bagian Timur.
- Sloan, N.A. 1993. Effects of Oil on Marine Resources, Literature Study from the World Relevant for Indonesia. EMDI Project, Indonesia Ministry of Environment.