

Analisis Penilaian Tingkat Kerusakan dan Prioritas Penanganan Pantai Desa Torombia Kecamatan Kolisusu Utara Kabupaten Buton Utara

Jamaludin Isi^{1*}, Aswad Asrasal¹, Idwan¹

¹Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

*Korespondensi: aswadasrasal@gmail.com

ABSTRAK

Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara Kabupaten Buton Utara adalah Desa yang berada di wilayah pesisir dan sering terjadi pengikisan pada garis pantai (abrasi pantai) yang mengakibatkan perubahan garis pantai, dan pada saat periode pasang air dapat naik sampai kejalan pemukiman terutama pada musim angin timur, gelombang air laut dapat melimpas jika bersamaan dengan meluapnya aliran sungai yang ada di Desa Torombia sehingga dapat menyebabkan banjir dikawasan pemukiman di sekitar pantai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan semi kualitatif. Hasil penelitian memperoleh Nilai tingkat kerusakan pantai di Desa Torombia adalah 250 ASB (Amat Sangat Berat) pada kerusakan lingkungan pantai berdasarkan parameter kerusakan hutan mangrove (L6) yang menyebabkan terjadinya erosi/abrasi. bangunan pelindung berdasarkan pramater perubahan garis pantai (EA-1) dan terjadi sedimentasi muara sungai, muara sungai tidak untuk pelayaran (SP-1). Skala tingkat kepentingan di Desa Torombia mendapatkan Nilai Koefisien 1. Prioritas penanganan kerusakan daerah pantai di Desa Torombia yaitu Prioritas A (amat sangat diutamakan. Strategi Penanganan yang disarankan adalah memberikan penyuluhan dan penyadaran masyarakat tentang arti penting hutan/mangrove, baik untuk penahan abrasi, perikanan dan kelestarian lingkungan. Melarang pembukaan lahan baru untuk usaha perkebunan, pertanian dan usaha lainnya dengan batas minimal 500 meter dari pinggir Pantai.

SEJARAH ARTIKEL

Diterbitkan 29 Desember 2023

KATA KUNCI

Analisis Penilaian; Desa Torombia; Tingkat Kerusakan; Prioritas Penanganan Pantai

1. Pendahuluan

Pantai merupakan batas wilayah daratan dengan wilayah lautan. Wilayah yang termasuk wilayah pantai adalah daerah daratan baik yang terletak diatas maupun dibawah permukaan daratan dimulai dari garis pasang tertinggi dan daerah lautan yang terletak diatas dan dibawah permukaan laut dimulai dari sisi laut pada garis surut terendah, termasuk dasar laut dan bagian bumi dibawahnya.

Kawasan pantai merupakan kawasan yang dinamis dengan berbagai ekosistem hidup disana dan saling mempunyai keterkaitan satu dengan yang lainnya. Perubahan garis pantai merupakan salah satu bentuk dinamisasi kawasan pantai yang terjadi secara terus menerus. Perubahan garis pantai yang terjadi dikawasan pantai berupa pengikisan badan pantai (abrasi) dan penambahan badan pantai(sedimentasi atau akresi). Proses tersebut terjadi sebagai akibat dari pergerakan sedimen karena arus gelombang yang berinteraksi dengan kawasan pantai secara langsung.selain faktor-faktor tersebut, perubahan garis pantai dapat terjadi akibat faktor antropogenik (aktifitas manusia).

Abrasi selain disebabkan faktor alam bisa juga disebabkan karena faktor manusia. Berkaitan dengan kerusakan pantai akibat aktivitas manusia, isu pokok utama dikawan pantai adalah pertumbuhan penduduk yang cuku peasat yang cenderung tinggal dan beraktifitas dikawasan Pantai.

Daerah Pantai di buton utara tidak terlepas dari permasalahan umum pantai yang kawasan pesisirnya mengalami abrasi dan mengakibatkan hilangnya sebagian daratan. Diperairan pantai, terutama diteluk dan selat yang sempit, gerakan naik turun muka air laut yang menimbulkan terjadinya arus pasang surut. Arus pasang surut yang arahnya kurang lebih bolak balik, muka air bergerak naik, arus mengalir masuk, sedangkan pada saat muka air turun arus pun mengalir keluar. di tempat-tempat tertentu arus pasang surut ini cukup Kuat.

Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara Kabupaten Buton Utara adalah Desa yang berada di wilayah pesisir dan sering terjadi pengikisan pada garis pantai (abrasi pantai) yang mengakibatkan perubahan garis pantai, dan pada

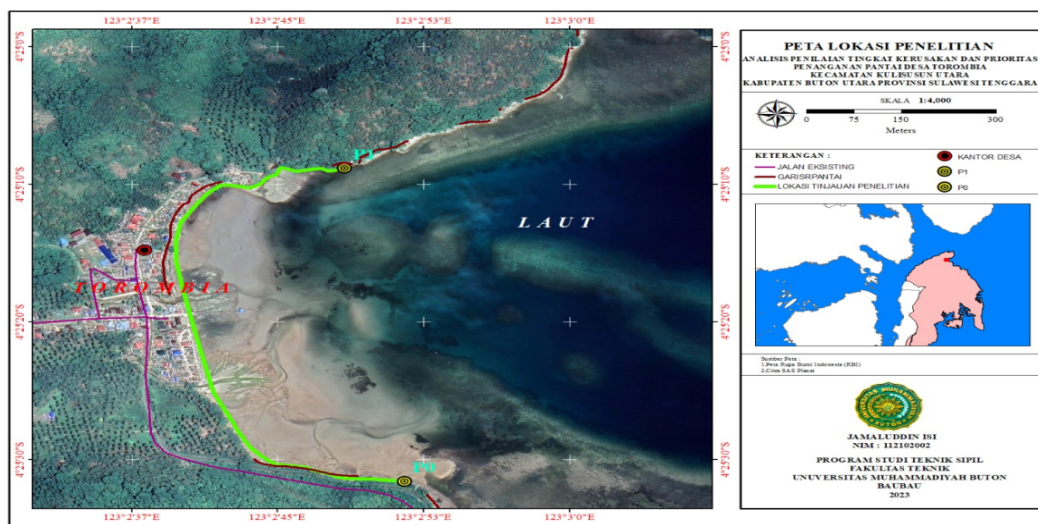
saat periode pasang air dapat naik sampai kejalan pemukiman terutama pada musim angin timur, gelombang air laut dapat melimpas jika bersamaan dengan meluapnya aliran sungai yang ada di Desa Torombia sehingga dapat menyebabkan banjir dikawasan pemukiman di sekitas pantai.

Untuk itu perlu adanya studi penanganan abrasi pantai untuk mengetahui seberapa besar dampak terjadinya abrasi Pantai serta pentuan tindakan penanganan yang paling efektif.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara merupakan salah satu kecamatan yang berada pesisir Utara yang berbatasan langsung dengan Selat Wawoni sebelah Utara, Sebelah Selatan Desa Lamoahi, Sebelah Timur Laut Banda dan Sbelah Barat Desa Wantulasi Kecamatan Wakorumba Utara.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data baik primer maupun data sekunder dilakukan untuk dapat menganalisa tingkat kerusakan wilayah pantai Torombia sesuai dengan parameter kerusakan.

2.2.1 Data Primer

Survei Primer data yang diperoleh langsung berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan. Survey primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengamatan Visual

Pengamatan ini dilakukan dengan mengidentifikasi terkait kondisi eksisting disepanjang pesisir pantai di Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara

2. Observasi

Proses observasi wilayah studi dilakukan setelah menentukan variabel-variabel penelitian. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data-datayang dibutuhkan untuk tahap analisis. Proses observasi dilengkapi dengan alat bantu berupa perekam visual seperti *camera digital*, form observasi dan buku catatan yang dapat mendokumentasikan seluruh data yang dibutuhkan serta observasi lapangan dilakukan pada parameter EA-2 dan SP-1.

3. Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara semi struktur adalah sebuah pertemuan dimana pewawancara tidak secara ketat mengikuti daftar pertanyaan yang telah diformalkan, dengan menanyakan pertanyaan terbuka, memungkinkan untuk berdiskusi dengan orang yang diwawancarai daripada format dengan jawaban langsung. Dalam hal ini dilakukan wawancara daripada format dengan jawaban langsung. Dalam hal ini dilakukan wawancara semi terstruktur kepada

masyarakat yang mengetahui kondisi sesuai kebutuhan parameter L-1, L-6, L-8, dan EA-1. Pedoman wawancara disusun secara terperinci dan selanjutnya dilakukan lebih mendalam secara bebas untuk menggali informasi sesuai dengan parameter yang dikaji.

2.2.1 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang sudah ada sehingga hanya perlu mencari dan mengumpulkan data tersebut. Data tersebut diperoleh atau dikumpulkan dengan mengunjungi tempat atau instansi terkait dengan penelitian. Data sekunder ini dapat berupa literatur, dokumen, peta serta laporan-laporan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Data sekunder yang dibutuhkan meliputi data aspek dasar yakni ; Hasil penelitian sebelumnya, data hidro oseanografi seperti data surung surut, peta Tata Ruang Wilayah Kabupaten Buton Utara Tahun 2012-2032, buku literatur, dokumen penelitian atau melalui kajian literatur sendiri. Sumber yang terkait berasal dari institusi pemerintah

2.3 Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan semi kualitatif. Penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus adalah penelitian yang lebih menekankan pada bahasa atau linguisitik sebagai sarana penelitiannya. Pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati: selanjutnya setelah data terkumpul maka tahap selanjutnya adalah analisis data (Rukajat, 13; 2018). Sedangkan pendekatan semi kualitatif yaitu mencatat informasi pada skala relatif. Terdapat perkiraan numerik untuk suatu hasil observasi, seperti misalnya skor 5,3 pada kompetisi selancar es (James, 11; 2008). Penelitian yang dilakukan menurut obyek yang yang disebut kasus yang dilakukan secara seutuhnya, menyeluruh dan mendalam dengan menggunakan berbagai macam sumber data. Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penelitian studi kasus adalah penelitian yang meneliti fenomena kontemporer secara utuh dan menyeluruh pada kondisi yang sebenarnya dengan menggunakan berbagai bentuk data kualitatif. dalam analisis tingkat kerusakan pantai Desa Torombia menggunakan pemobotan semi kualitatif sesuai dengan tolak ukur penilaian yang ada.

2.3.1 Mengidentifikasi Tingkat Kerusakan Pantai Desa Torombia

Pengolahan data dalam penelitian ini adalah melalui wawancara yang dilakukan pada parameter L-1, L-6, L-8 dan EA-1, EA-2, dan SP-1, pengolahan data masing-masing parameter ditampilkan dalam bentuk peta hasil pengolahan data dan dokumentasi. Parameter-parameter yang dikaji dalam penelitian ini di batasi sebanyak 6 parameter dimana kerusakan yang disebabkan akibat bencana abrasi.

2.3.2 Tingkat Kepentingan Penanganan di Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara

Data yang diperoleh dari Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Buton Utara Tahun 2012-2032 merupakan data sekunder dimana secara kualitatif digunakan untuk melakukan penilaian tingkat kepentingan penanganan pada penilaian tingkat kerusakan pantai Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara. Data yang digunakan adalah Kepentingan wilayah pantai sesuai dengan fungsinya ditampilkan secara deskriptif dalam bentuk narasi. Pengolahan data masing-masing parameter ditampilkan dalam bentuk peta hasil pengolahan data dan foto dokumentasi.

2.3.3 Mengidentifikasi Prioritas Penanganan Kerusakan Pantai Desa Torombia Kecamatan Kulisusu Utara

Nilai bobot, dari hasil penilaian kerusakan pantai dikalikan dengan koefisien pengali berdasarkan tingkat kepentingan penanganan kawasan tersebut. Bobot akhir adalah pengalian antara bobot tingkat kerusakan pantai dengan koefisien tingkat kepentingan penanganan kawasan tersebut. Bobot akhir adalah pengalian antara bobot tingkat kerusakan pantai dengan koefisien tingkat kepentingan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Umum

Kawasan yang memiliki potensi rawan abrasi di Desa Torombia berada pada posisi bagian timur yang berhadapan langsung dengan laut banda. Abrasi di Desa Torombia terjadi sejak Tahun 2010 sampai dengan saat ini. artinya, peristiwa akibat fenomena alam yang telah berlangsung mencapai kurang lebih selama 12 tahun dan sudah banyak kawasan pemukiman yang amblas diterjang gelombang, sehingga ada kawasan yang dikategorikan ke dalam kawasan kritis..

3.2 Tingkat Kerusakan Pantai

Tingkat kerusakan pantai Desa Torombia berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara langsung sesuai dengan Prioritas penanganannya dan langkah-langkah yang digunakan sebagaimana dalam surat Edaran No 8 Tahun 2010 tentang Pemberlakuan Pedoman Penilaian kerusakan pantai dan Priorits Penanganannya.

3.2.1 Kerusakan Pada Pemukiman, Fasilitas Umum dan Pembobotan Kerusakan (L-1)

Parameter L-1 diperoleh berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara dilokasi disertakan dengan Koordinat lokasi dan dokumentasi rumah yang terindikasi terhempas gelombang tinggi. Interpretasi citra visual rumah yang berada 100-meter dari garis pantai Tahun 2023 yang diperoleh pada pengamatn langsung dan wawancara dengan sumber Informan. Berdasarkan hasil Survey data kerusakan pada permukiman dan Fasilitas umum yang diolah berdasarkan Tolok kerusakan pantai. Wilayah Pemukiman Desa Torombia sebanyak 30 Rumah sebagai sampel yang berada di pesisir pantai serta Hasil wawancara potensi Rumah yang terhempas gelombang berjumlah 30 Rumah yang berada di sempadan Pantai. Berdasarkan pengolahan Data yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menentukan tingkat kerusakan Pantai untuk pemukiman di gunakan Tolok Ukur pada Tabel Berikut :

Nama Desa	Tahun 2023		Foto	Keterangan	Bobot
	Jumlah Rumah/Bangunan	Rumah terhempas gelombang Tinggi (berdasarkan hasil wawancara)			
Torombia	30	30		Terdapat perumahan nelayan dan Pasar desa terjadi limpasan saat gelombang tinggi dan air pasang pada halaman rumah di tepi pantai, air tergenang	250

Gambar 2. Penilaian Kerusakan Pantai Pada Permukiman dan Fasilitas Umum

Berdasarkan Tabel pada Gambar 2 diatas jumlah rumah dan bangunan dalam jangkauan 100 m dari garis pantai tersebut dapat dilihat rumah atau bangunan yang mengalami kerusakan akibat abrasi dan ancaman kerusakan akibat bencana gelombang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung dengan informan terkait kondisi eksisting dilapangan bahwa terdapat 30 rumah dan 1 Fasilitas Umum yang berada di bibir pantai dimana pada musim air pasang meluap dan membanjiri wilayah sekitar pemukiman nelayan yang berjarak $\pm$ 2-5 maka diberi bobot 250.

Hasil wawancara dengan Kepala Desa Torombia, bahwa sejak 5 Tahun terakhir 3 Kepala Keluarga sudah tidak tinggal dipinggir pantai. Hal ini terjadi Kondisi Rumah mereka Roboh karena pengurusan tanah akibat abrasi. Berikut Gambar 3 Kondisi rumah dan Bangunan di Desa Torombia



Gambar 3. Kondisi Rumah dan Bangunan Yang Berada di Pesisir Pantai

3.2.2 Kerusakan Pantai Akibat Penambangan Hutan Mangrove (L-6)

Masyarakat Desa Torombia sangat merasakan dampak yang ditimbulkan akibat adanya perubahan garis pantai akibat dari proses abrasi. Pemanfaatan mangrove oleh masyarakat mengakibatkan berkurangnya fungsi lindung terhadap daerah pantai. Hutan Mangrove mempunyai peran penting dalam kawasan pesisir pantai. Salah satu dampak yang timbul dari berkurangnya fungsi lindung kawasan pesisir pantai adalah perubahan garis Pantai.

Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara langsung dengan oleh Kepala Desa Torombia dan Kepala Dusun 1 Luas Hutan Mangrove 4.5 Ha. Hilangnya kawasan hutan mangrove disebabkan oleh penebangan mangrove yang dilakukan oleh masyarakat Desa Torombia untuk pembuatan kayu arang dan cerocok untuk pondasi bangunan yang mengandalkan pohon api-api bahkan sebagai penahan tumpukan material untuk menahan laju air laut di pemukiman. Penilaian kerusakan pantai karena penebangan hutan (tanaman) Mangrove) sesuai dengan luas kawasan hutan mangrove di Desa Torombia dapat dilihat pada tabel berikut.

Nama Desa	Luas Mangrove 2022 (ha)	Dokumentasi	Keterangan	Bobot
Torombia	4,5		Sebaran Mangrove jarang, masih berukuran kecil dan dikelilingi hutan campuran	250

Gambar 4. Luas kawasan Hutan Mangrove yang rusak karena penambangan hutan mangrove (L-6)

Dari tabel pada gambar 4 diatas luas mangrove di Desa Torombia sebesar 4,5 ha. Ekosistem mangrove di Desa Torombia masuk kategori sebaran mangrove jarang, masih kecil dan dikelilingi hutan lainnya dengan nilai bobot 250. Kondisi mangrove di Desa torombia umumnya sudah rusak dan sedang mengalami proses suksesi sekunder. Kerusakan ekosistem bakau di Desa Torombia disebabkan karena adanya eksploitasi, adanya pengambilan pohon muda untuk cerucuk rumah, pembuatan panglong-panglong arang yang bahan bakunya berasal dari kayu bakau, konversi hutan menjadi pemukiman, dimanfaatkan secara langsung menjadi kayu bakar, arang, untuk konstruksi rumah, untuk pancang rumah, dan lain-lain. Ekosistem mangrove di Kecamatan Kulisusu Utara khususnya Desa Torombia merupakan tipe ekosistem hutan yang sudah rusak.

Parameter penilaian mangrove ialah ketebalan dan kerapatan hutan/tanaman mangrove yang tersisa dibibir pantai pada tahun 2022. Sampai dengan tahun 2023 pesisir pantai Desa Torombia belum ada upaya rehabilitasi tanaman mangrove. beberapa tanaman mangrove yang masih kecil dan tumbuh secara liar di wilayah pesisir di Desa Torombia.

3.2.3 Rob Pada Kawasan Pesisir dan Pembobotan Kerusakan (L-8)

Rob yang di Desa Torombia khususnya Pemukiman yang berada di bibir pantai biasanya terjadi di pertengahan tahun. Banjir yang terjadi bukan hanya berasal dari air hujan namun juga dikarenakan banjir air pasang (rob) akibat gelombang tinggi pada musim angin timur pada bulan Mei sampai dengan Bulan Juli. Banjir rob terjadi ketika air pasang naik di waktu pagi dan sore dan memakan waktu paling lama dua hari dan paling cepat adalah hitungan jam untuk kembali surut. Rata-rata tinggi banjir yang terjadi di pesisir 20-30 cm namun jika bersamaan dengan hujan deras secara terus menerus air rob menjadi sebuah ancaman bencana banjir bagi masyarakat Desa Torombia. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan informasi bahwa pada tanggal 24 Juni Tahun 2018 sebanyak dua rumah warga terseret arus banjir dan tujuh rumah warga rusak parah akibat air Rob laut yang bersamaan dengan hujan lebat selama beberapa hari.

Tabel 1: Rob Pada Kawasan Pantai karena Rob pada kawasan pesisir Desa Torombia (L-8)

Nama Desa	Ketinggian (ha)				Keterangan	Bobot
	25 cm	50 cm	75 cm	100 cm		
Torombia	3,5	3	2,5	0	Rob terjadi setiap pertengahan tahun sekali tinggi genangan air 25-75 cm yang selalu meluap jika air pasang	250

Sumber: Hasil analisis data

Untuk mendapatkan wilayah yang berpotensi banjir rob melalui pemodelan banjir Rob di pesisir Desa Torombia dilakukan dalam empat skenario yaitu 25cm, 50cm, 75cm dan 100 cm. Semakin tinggi skenario genangan air, maka semakin luas daerah yang tergenang. Berdasarkan hasil pengamatan melalui skenario penilaian Kerusakan Pantai karena Penebangan Hutan (tanaman) Mangrove sesuai dengan wilayah yang berpotensi terkena banjir rob sehingga mendapatkan nilai bobot 250.

3.3. Kriteria Erosi dan Kerusakan Bangunan

3.3.1 Perubahan Garis Pantai (EA-1)

Tabel 2. Laju Mundurnya Garis Pantai (EA-1)

Nama Desa	Laju mundurnya garis pantai berdasarkan analisis Citra Satelit 2018- 2023 (Tahun/m)	Laju abrasi Tahunan Berdasarkan hasil wawancara (Tahun/m)	Bobot
Torombia	4/12	8/15	200

Sumber : Hasil analisis data

Berdasarkan pengamatan langsung Abrasi pantai Desa Torombia tampak jelas ketika air laut surut. Kondisi abrasi yang sangat lebar ini terjadi sekitar 5 Tahun terakhir, abrasi wilayah ini selain disebabkan karena ekosistem mangrove yang berfungsi sebagai penyangga (*Bufferzon*) telah rusak dan hilang juga akibat ombak, pusaran angin yang berasal dari laut banda.

Hilangnya vegetasi mangrove (hutan Bakau) di pesisir pantai Sebagaimana diketahui, mangrove yang ditanam di pinggir pantai, akar akarnya mampu menahan ombak sehingga menghambat terjadinya pengikisan pantai, Ekosistem mangrove di pesisir pantai desa torombia sangat rusak. sangat sulit menemukan tanaman mangrove dalam skala tiang pohon dan yang ada hanya tanaman terminalia catappa.

3.3.2 Gerusan dan Kerusakan Bangunan Pelindung Pantai (EA-2)

Gerusan Bangunan dan kerusakan Bangunan pelindung Pantai di Kecamatan Kulisusu Utara Desa Torombia wilayah terdampak abrasi sepanjang 463,3 m wilayah ini adalah termasuk wilayah kritis yang ditinjau dari jenis kerusakan bangunan diantaranya bangunan Rumah yang berada dipesisir pantai mengalami kemiringan dan longsor akibat dari gerusan gelombang. Salah satu bentuk penanganan dan respon Pemerintah Kabupaten Buton Utara yang telah dilaksanakan pembangunan pengaman pantai yang berfungsi untuk menahan arus dan gelombang atau kombinasi keduanya. Pembangunan pengaman pantai yang berfungsi untuk menahan arus dan gelombang, yang telah dibangun oleh Pemerintah Kabupaten Buton Utara.

Tabel 3: Kondisi bangunan Pelindung pada Pesisir Pantai (EA-2)

Desa	Tipe dan struktur	Panjang Bangunan (m)	Panjang Kerusakan Bangunan (m) 2023	Keterangan	Bobot
Torombia	Tanggul Penahan Gelombang	200	100	Bangunan berfungsi tinggal 25% sampai dengan 50% dan membahayakan lingkungan	200

Sumber : Hasil analisis data

Berdasarkan Tabel 3 diatas dan hasil observasi langsung kondisi bangunan pelindung dalam kondisi baik dan sebagian besar dalam kondisi rusak. Disepanjang pantai terlihat runtuhnya batuan pemecah gelombang yang rusak cukup parah bangunan yang masih berfungsi tinggal 25% sampai dengan 50% dan membahayakan lingkungan. Sepanjang 100 meter yang mengalami kerusakan maka diberi bobot 200. Berikut Gambar 5 Bangunan pantai dalam kondisi baik dan Batuan pemecah ombak yang jatuh ke dasar pantai.



Gambar 4. Bangunan Pemecah Gelombang dan Batuan Pemecah Ombak (EA-2)

3.3.3 Sedimentasi Muara Sungai Tidak untuk Pelayaran

Tolok ukur penilaian kerusakan pantai karena sedimentasi dan pendangkalan muara sungai yang terjadi di Desa Torombia yang merupakan satu-satunya sungai yang terdapat disepanjang pantai yang mengalami sedimentasi setiap tahunnya. Sementara sedimentasi yang lain berupa drainase yang sering terjadi apabila angin kencang dan gelombang tinggi. Muara sungai desa Torombia relatif stabil dan alur muara tinggal 50% sampai dengan 75% dan di beri Bobot 50.

Tabel 3: Kondisi bangunan Pelindung pada Pesisir Pantai (EA-2)

Nama Desa	Dokumentasi	Keterangan	Bobot
Torombia		Drainase yang sudah lama mengalami sedimentasi	50

Sumber : Hasil analisis data, 2023

3.4. Rekapitulasi Penilaian Bobot Kerusakan Pantai

Rekapitulasi penilaian bobot kerusakan pantai semua parameter berjumlah 6 parameter. Penilaian kerusakan menggunakan batas administrasi wilayah berdasarkan kerusakan pada sempadan pantai disepanjang pesisir Desa Torombia. Penilaian pada setiap kriteria kerusakan pantai secara keseluruhan, berdasarkan analisis diambil yang paling dominan setiap kriteria. Setelah diperhatikan dengan seksama maka yang paling dominan kerusakannya terdapat pada parameter yaitu kerusakan hutan MangrovE (L-6), perubahan garis pantai (EA-1) dan Kerusakan Bangunan (EA-2). Penilaian kerusakan yang dijadikan prioritas penanganan dilakukan pada lokasi (kawasan) terjadinya kerusakan erberat dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4: Rekapitulasi Penilaian Kerusakan Pantai (Formulir 1)

No	Lokasi	Bobot tingkat kerusakan					
		Lingkungan			Erosi/abrasi dan kerusakan bangunan		sedimenasi
		L1	L6	L8	EA1	EA2	SP1
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Desa Tormbia	250	250	250	200	200	50

Sumber : Hasil analisis data, 2023

Tabel 5: Analisis Penilaian Kerusakan Pantai dan Prioritas Prioritas Penanganannya (Formulir 2)

No	Lokasi	Bobot tingkat kerusakan pantai						Koefisien bobot tingkat kepentingan	Berdasarkan kerusakan lingkungan dan tingkat kepentingannya		Berdasarkan kerusakan erosi/abrasi dan tingkat kepentingannya		Berdasarkan kerusakan sedimentasi dan tingkat kepentingannya		Keterangan
		Lingkungan		Erosi/abrasi dan kerusakan		Sedimentasi			Bobot akhir (3) X (9)	Prioritas	Bobot akhir (5) X (9)	Prioritas	Bobot akhir (7) x (9)	Prioritas	
		Bobot	Kode	Bobot	Kode	Bobot	Kode								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1	Kulisusu Utara Desa Torombia L:- 4.776857° Bujur : 123.192733°	250	L-6	200	EA-1	50	SP-1	1.00	250	B	200	C	50	E	1. Prioritas A (amat sangat diutamakan) : bobot > 300 2. Prioritas B (sangat diutamakan) : bobot 226 – 300 3. Prioritas C (diutamakan) : bobot 151 – 225 4. Prioritas D (kurang diutamakan) : bobot 76-150 5. Prioritas E (tidak diutamakan) : bobot < 75

Sumber : Hasil analisis data, 2023

1. Kriteria pada kerusakan lingkungan pantai berdasarkan parameter kerusakan hutan mangrove (L-6) pada ketebalan mangrove yang berada pada prioritas B (sangat diutamakan) di Desa torombia memberikan bobot kerusakan lingkungan pantai dengan nilai 226-300. Dimana kepadatan dan ketebalan hutan mangrove kurang dari 10 m kerapatan sangat jarang dan mangrove yang masih berukuran 1-5 m. Bahkan tidak ada mangrove sama sekali. Mangrove pada wilayah pemukiman sulit tumbuh karena besarnya gelombang dan tidak ada lahan yang dapat mengikat mangrove untuk tumbuh dan tidak terbawaoleh arus gelombang laut. Mangrove di Desa torombia sangat dibutuhkan mengingat salah satu manfaatnya adalah sebagai stabilisator garis pantai atau sebagai pelindung kawasan pesisir dari hampasan angin dan ombak laut. Berdasarkan hasil pengolahan Data kondisi kerusakan lingkungan pantai mendapatkan bobot 250.

2. Kriteria pada kerusakan erosi/abrasi bangunan pelindung berdasarkan parameter perubahan garis pantai (EA-1) mendapatkan priortias C (diutamakan) pada penilaian kerusakan parameter kerusakan erosi/banjir dengan nilai segmen 151-225. Hal ini menunjukan kondisi abrasi harus ditangani. Setiap terjadi gelombang tinggi dan air pasang pada musim angin timur yaitu pertengahan Tahun luapan air laut sangat mempengaruhi kondisi kehidupan pesisir Desa Torombia. Walaupun sudah memiliki bangunan pelindung pantai, gelombang air laut masih tetap menjadi sebuah ancaman kerusakan pemukiman karena bangunan pelindung yang ada hanya diposisi bagian barat sepanjang 100 Meter dari garis pantai 364,5. Abrasi pantai merupakan pengikisan yang disebabkan oleh faktor utama oleh gelombang. Kecepatan abrasi pantai tergantung kepada besarnya energi gelombang air laut terhadap pantai. Terjadinya abrasi pantai di Desa Torombia disebabkan oleh 3 (tiga) penyebab utama yaitu : (1) Rusaknya ekosistem mangrove/tumbuhan pantai, (2) besarnya energi gelombang laut banda (3) karakteristik daratan pantai umumnya berupa gambut dan aluvia yang sangat rentan terhadap penggerusan gelombang laut.

Kondisi fisik oseanografi yang meliputi arus, pasang surut, tinggi dan kecepatan gelombang sangat berpengaruh terhadap abrasi pantai. Arus yang kuat dengan arah menuju pantai akan mengakibatkan terjadinya abrasi pantai. Desa Torombia merupakan salah satu wilayah yang merasakan dampak arus dan gelombang air laut yang terjadi dipertengahan Tahun. Dengan adanya kondisi tersebut maka perlu mendapatkan perhatian Pemerintah Daerah Kabupaten Buton Utara. Jika tidak segera di tangani maka akan terus menerus mengalami kerusakan bahkan terdapat beberapa bangunan Rumah dibibir pantai terancam roboh karena arus gelombang laut yang terjadi setiap Musim angin timur.

3. Kriteria sedimentasi berdasarkan parameter sedimentasi muara sungai, muara sungai tidak untuk pelayaran (SP1) hanya berada pada posisi E (tidak diutamakan) bobot nilai 50.

3.5. Strategi Penanganan Kerusakan Daerah Pantai di Desa Torombia

Strategi dapat dapat dipahami sebagai cara mencapai tujuan dan sasaran penanggulangan masalah abrasi pantai yang akan dijabarkan ke dalam program dan kegiatan. Startegi disusun berdasarkan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan untuk dijadikan pedoman, pegangan atau petunjuk dalam pengembangan ataupun pelaksanaan program/kegiatan guna tercapainya kelancaran dan keterpaduan dalam sasaran, tujuan dan visi misi Berikut Tabel 6 Strategi Penanganan Kerusakan Daerah Pantai di Desa Torombia

Tabel 6: Strategi Penanganan Kerusakan Daerah Pantai di Desa Torombia

No	Bobot Tingkat Kerusakan Pantai	Desa	Strategi Pengamanan
Lingkungan (L-6)			
1	B	Desa Torombia	1. Penyuluhan tentang manfaat hutan mangrove, pengaman pantai serta konservasi hutan mangrove 2. Penanganan tanaman mangrove (bakau/api-api) yang sesuai dipantai yang terkena abrasi agar tanaman dapat tumbuh dengan baik 3. Membangun bangunan pelindung breakwater, revetmen, atau seawall
Erosi /Abrasi Dan Kerusakan Bangunan (EA-1)			
2	C	Desa Torombia	1. Penyuluhan tentang manfaat hutan mangrove terhadap pengamanan pantai, serta konservasi hutan mangrove 2. Penanggulangan abrasi dengan rekayasa menggunakan bangunan strukur penahan gelombang (hard structures, antara lain revetmen dan dinding laut) ditujukan terutama untuk pantai yang berhadapan langsung dengan laut banda. 3. Untuk jangka panjang Pemerintah Daerah Kabupaten Buton Utara mendesain Bangunan Pembangunan kosntruksi pelindung
Sedimentasi Muara Sungai, Muara sungai tidak Untuk Pelayaran (SP1)			
3	E	Desa Torombia	1. Penanganan sedimentasi (pengendapan) muara sungai hanya dilakukan penataan kawasan pantai dan dibiarkan

Sumber : Hasil analisis data, 2023

4. Kesimpulan

1. Nilai tingkat kerusakan pantai di Desa Torombia adalah 250 ASB (Amat Sangat Berat) pada kerusakan lingkungan pantai berdasarkan parameter kerusakan hutan mangrove (L6) yang menyebabkan terjadinya erosi/abrasi. bangunan pelindung berdasarkan pramater perubahan garis pantai (EA-1) dan terjadi sedimentasi muara sungai, muara sungai tidak untuk pelayaran (SP-1).
2. Skala tingkat kepentingan di Desa Torombia mendapatkan Nilai Koefisien 1.00
3. Prioritas penanganan kerusakan daerah pantai di Desa Torombia yang menjadi prioritas penangan yaitu :
 - a. Prioritas A (amat sangat diutamakan) di Desa Selat Baru pada lingkungan pantai berdasarkan Parameter Kerusakan Hutan Mangrove (L-6)
 - b. Prioritas C (diutamakan) di Desa Torombia, berdasarkan Parameter Perubahan Garis Pantai (EA-1), Bangunan Pelindung Berdasarkan Parameter Perubahan Garis Pantai (EA-1).
4. Strategi Penanganan yang disarankan adalah memberikan penyuluhan dan penyadaran masyarakat tentang arti penting hutan/mangrove, baik untuk penahan abrasi, perikanan dan kelestarian lingkungan. Melarang pembukaan

lahan baru untuk usaha perkebunan, pertanian dan usaha lainnya dengan batas minimal 500 meter dari pinggir pantai serta membatasi aktivitas sosial ekonomi yang dapat menimbulkan kerusakan lebih lanjut, seperti pengambilan kayu balak dan bakau. Penanggulangan abrasi dengan rekayasa menggunakan bangunan struktur penahan gelombang (*hard structures*, antara lain revetmen dan dinding laut), serta menetapkan kebijakan jalur hijau berdasarkan Peraturan terakhir mengenai jalur hijau adalah Inmendagri No 26 Tahun 1997 tentang Penetapan Jalur Hijau Hutan Mangrove.

5. Saran

Berdasarkan pembahasan yang sebelumnya, maka pada bagian ini akan dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Kriteria ini masih banyak kekurangan, karena masih terlihat adanya faktor subyektifitas dalam menentukan nilai-nilai kerusakan tersebut. Untuk mendapatkan hasil yang akurat maka diperlukan surveyor yang mampu membaca permasalahan pantai, oleh karena itu surveyor harus berpendidikan sarjana dengan latar belakang bidang teknik sipil.
2. Penelitian mengenai penilaian kerusakan daerah pantai di Desa Torombia masih banyak kekurangan perlu adanya perhitungan yang lebih mendalam menggunakan alat pengukuran yang lebih efisien untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Daftar Pustaka

- Cahyo Nur Rahmat Nugroho, Agustia A Larasar, Puty P Mathilda, R. Indra Gemilang, Dede M. Sulaiman, 2018 *Penanggulangan Kerusakan Pantai Terdampak Erosi Dengan Pemecah Gelombang Ambang Rendah*
- Dianti, Lisa. (2014). *Penilaian Tingkat Kerusakan Daerah Pantai dan Prioritas Penanganannya Studi Kasus Pada Satuan Wilayah Pengaman Pantai (SWPP) Banda Aceh*, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh
- Deddy R. G. Ratulangi, Fabian. J. Manoppo, Debby Willar. (2017). *Penetapan Prioritas Penanganan Pantai Berdasarkan Pemilihan Jenis Bangunan*
- Fajri, F. Rifardi. Afrizal, T. (2012). Studi Abrasi Pantai Padang Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*.
- Hakim, B., A. Suharyanto. Hidayat. W., K. (2012). Efektifitas Penanggulangan Abrasi Menggunakan Bangunan Pantai di Pesisir Kota Semarang.
- I Gusti Agung Putu Eryani. (2015). "Upaya Pengelolaan Lingkungan Pantai Kedungu dan Muara Sungai di Kabupaten Tabanan" Paduraksa,
- Ikhwan, M. Dkk (2019). *Institutionalization of Islamic Law in Aceh As Part Of Indonesian's Criminal Justice System*. Cyber Media Publishing. Aceh
- Mardi Wibowo. (2016). *Penilaian Tingkat Kerusakandan Prioritas Penanganan Pantai Kuwaru, Kabupaten Bantul*, Yogyakarta,
- Munandar, Ika Kusumawati, Perikanan Tropis. (2017). Studi Analisis Faktor Penyebab dan Penanganan Abrasi pantai di wilayah pesisir Aceh Barat.
- Moh Syafi'i, Cholilu Chayati, Sutrisno. (2016). *Penanggulangan Pantai di Desa Gresik Putih Kecamatan Gapura*
- Peraturan Daerah Kabupaten Buton Utara tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Buton Utara Tahun 2012-2032
- Priska Gardeni Nahak, dkk. (2018). *Penanganan kerusakan pantai di kawasan wisata pesisir teluk kupang*
- Ramadhan, Muh. Isa. (2013). *Panduan Pencegahan Bendana Abrasi Pantai (Untuk Siswa Sekolah Menengah)*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung
- Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum No. 07/SE/M/2010 tentang Pemberlakuan Pedoman Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Pengaman Pantai