

MITIGASI BENCANA ABRASI PADA KAWASAN TEPIAN AIR KECAMATAN GALESONG KABUPATEN TAKALAR

A.Nurfadilla¹, Azyumardhi Azra Ramadhan², Upik Laila³, Serly M.Ruslan⁴, Ari Hidayah⁵, Agung Wirawan⁶, Rafly F. Al Qadafi⁷, Zulma Nur Afiyah⁸, Ananda Asriani Alfionita⁹, Andi Indra Al-Fharabi Putra¹⁰, Ananda Rayhan¹¹, Andi Irul Trihadi¹², Fathul Hidayah¹³, Sindi¹⁴, Nur Rahmat Syahputra¹⁵, Ammar Ghiffari Nur¹⁶

Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Sains dan teknologi, Universitas Islam Alauddin Makassar

Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36, Samata-Gowa, kota

¹ Email : andinurf2@gmail.com

ABSTRAK

Wilayah pesisir merupakan wilayah peralihan antara daratan dan lautan, ke arah darat mencakup daerah yang masih terkena pengaruh permukaan air laut atau pasang surut, dan ke arah laut meliputi daerah paparan benua. Wilayah pesisir menjadi area peralihan ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut, serta daerah pertemuan antara darat dan laut yang dapat dijadikan sebagai suatu wilayah pada satu batas administratif pemerintahan, maupun wilayah lintas batas administratif sesuai dengan kepentingan pengelolaan wilayah pesisir dan kerusakan yang disebabkan karena abrasi, penduduk kehilangan lahan tempat tinggal, pertanian, dan pertambakan. Abrasi pantai adalah kemunduran garis pantai dari posisi awalnya. Salah satu masalah yang mengancam kondisi pantai dan garis pantai adalah bahwa itu merusak tambak dan persawahan di pinggir pantai, dan mengancam struktur yang berbatasan langsung dengan air laut. Kecamatan Galesong baru-baru saja terjadi abrasi karena berdekatan dengan Kecamatan Galesong Utara dimana Kecamatan tersebut terlalu sering terjadi abrasi sehingga Kecamatan Galesong tersebut mengalami juga abrasi. Salah satu cara untuk mengurangi bencana abrasi adalah dengan mengetahui seberapa parah kerusakan yang disebabkan oleh abrasi, mengetahui di mana abrasi terjadi, dan menerapkan pengendalian pantai yang menyeluruh dan berbasis masyarakat.

Kata Kunci : *Mitigasi, risiko, bencana, abrasi, wilayah, pesisir*

A. PENDAHULUAN

Pesisir di berbagai wilayah Indonesia diketahui mengalami penyempitan akibat abrasi dalam beberapa tahun terakhir. Setidaknya 400 km garis pantai Indonesia telah terkikis oleh bencana, menurut data dari Kementerian Perikanan dan Kelautan. Bencana ini dapat berdampak negatif seperti kerusakan permukiman masyarakat, lahan tambak, dan wisata pantai, serta kerusakan infrastruktur atau sarana-prasarana lainnya seperti jalan, rumah, dermaga, pepohonan, dan tiang

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

listrik, dampak sosial ekonomi terlebih khusus kepada masyarakat di wilayah pesisir. Abrasi pantai adalah kerusakan garis pantai akibat terlepasnya material pantai, seperti pasir atau lempung yang terus menerus dihantam oleh gelombang laut atau dikarenakan oleh terjadinya perubahan keseimbangan angkutan sedimen di perairan pantai. Abrasi dapat disebabkan oleh alam tapi juga aktivitas manusia bisa menjadi penyebab utama terjadinya abrasi.

Upaya mitigasi bencana bisa dimaksudkan sebagai langkah sistemik dalam mengurangi ancaman bencana dengan cara struktural ataupun non struktural (Ruswandi, 2008). Mitigasi struktural ialah bentuk pendekatan dalam mengurangi ancaman abrasi. Mitigasi non struktural yaitu langkah-langkah non fisik dalam mengurangi ancaman bencana melalui penguatan institusi, pengaturan kebijakan, kepedulian dan pemberdayaan masyarakat (Dewi I.K, 2016). Kebijakan pemerintah yang belum maksimal dalam melakukan upaya mitigasi bencana abrasi khususnya dalam pengelolaan terhadap ancaman bencana di wilayah pesisir karena belum dilaksanakan secara komprehensif yang melibatkan masyarakat dan pemangku kepentingan khususnya di wilayah rawan bencana (Wahyuningsih, D. S., 2016).

Kabupaten Takalar adalah salah satu kabupaten yang terletak di daerah pesisir Sulawesi Selatan dengan luas wilayah 566,51 km². Kabupaten Takalar terdiri dari 7 kecamatan, 4 diantaranya merupakan kecamatan yang berada di wilayah pesisir yaitu Kecamatan Galesong yang terletak di bagian selatan dan berjarak ± 27 Km dari Ibukota Kabupaten Takalar. Kecamatan Galesong memiliki jumlah penduduk tahun 2022 sekitar 44.010 jiwa dengan kepadatan penduduk 37.376,2 jiwa/km². Kondisi penduduk padat ini sebagian besar memilih untuk bermukim di wilayah pesisir yang sangat dekat dengan garis pantai. Sementara ancaman tinggi gelombang akibat musim angin barat cukup tinggi, yang telah mengakibatkan adanya beberapa bangunan pelindung pantai yang rusak dan tingginya fenomena abrasi di wilayah pesisir tersebut.

Pantai dapat dikatakan terjadi abarasi jika angkutan sedimen terjadi ke titik yang lebih besar bila dibandingkan dengan jumlah sedimen yang terangkut ke luar dari titik tersebut. Berbagai daerah mengalami peningkatan abrasi. Abrasi merupakan terkikisnya daratan yang diakibatkan peristiwa pasang surut, arus dan gelombang laut. Menurun dan tergenangnya permukaan tanah disebabkan oleh pemadatan daratan, sehingga garis pantai mengalami perubahan (Nur, 2004:35). Kecamatan Galesong baru-baru saja terjadi abrasi karena berdekatan dengan Kecamatan Galesong Utara dimana Kecamatan tersebut terlalu sering terjadi abrasi sehingga Kecamatan Galesong tersebut mengalami juga abrasi.

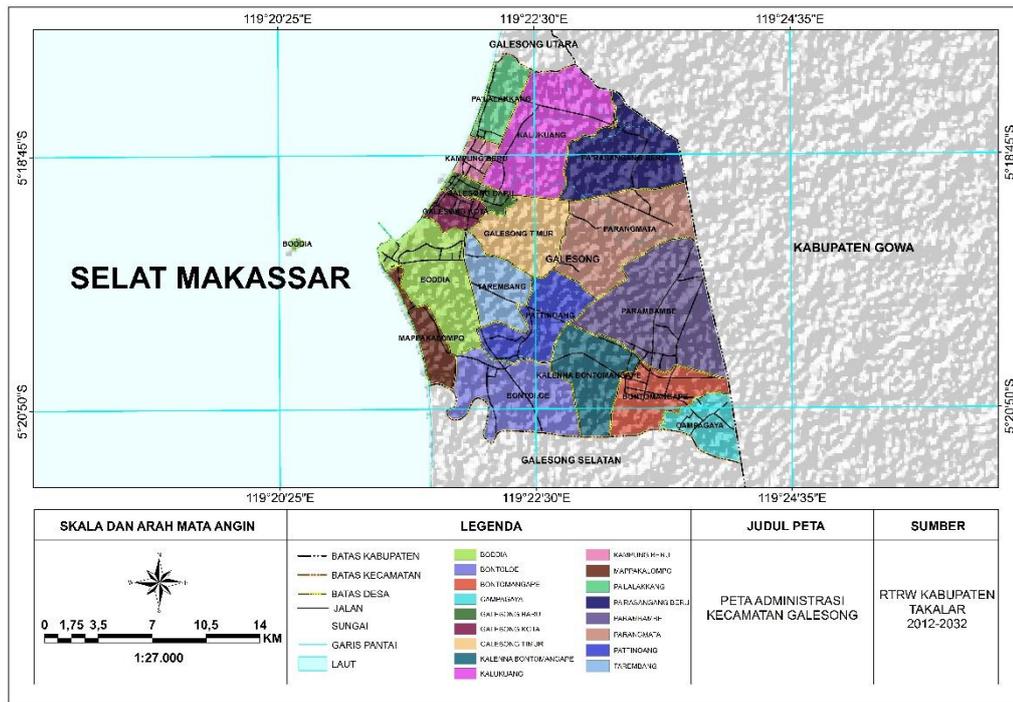
Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian mengenai mitigasi bencana abrasi pada kawasan tepian pantai termasuk di dalamnya perubahan garis pantai serta arahan dan strategi mitigasi abrasi di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar.

B. METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. Adapun Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 03-06 Juni 2024.



Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Galesong

2. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi Lapangan

Observasi Lapangan yaitu metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar dengan tujuan untuk mengetahui keadaan dan situasi di lapangan secara langsung seperti melihat pembangunan di sekitar sempadan pantai Kecamatan Galesong.

b. Telaah Pustaka

Telaah dokumen merupakan kegiatan pengumpulan data melalui pencatatan terhadap dokumen, bisa dilakukan dengan mengkaji literatur yang mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan yang terdapat literatur seperti buku, internet, jurnal, laporan dan media cetak lainnya serta sumber bacaan terkait dengan penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi, merupakan metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan untuk melengkapi data dan informasi yang ada, dengan mengambil gambar/dokumentasi foto terkait objek dari penelitian.

d. Wawancara

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Wawancara adalah salah satu teknik yang sering digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data dari seseorang atau kelompok orang. Wawancara dapat dilakukan secara lisan atau tertulis, dan dapat dilakukan oleh seorang atau sekelompok orang yang disebut *interviewer*.

3. Variabel, Jenis dan Sumber Data

a. Variabel Penelitian

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Rumusan Masalah	Variabel
1	Bagaimana tingkat kerentanan abrasi pantai di kawasan pesisir Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar?	<ul style="list-style-type: none">- Kondisi oseanografi- Geomorfologi pantai- Kondisi iklim- Aktivitas manusia- Karakteristik sosial ekonomi
2	Bagaimana strategi mitigasi abrasi di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar?	<ul style="list-style-type: none">- Pelindungan fisik- Partisipasi masyarakat- Perencanaan tata guna lahan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

b. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang berupa angka atau bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi tingkat kerentanan abrasi di kawasan pesisir pantai Kecamatan Galesong dan melihat penyebab dari abrasi pantai yang selanjutnya menetapkan bagaimana penerapan mitigasi bencana berdasarkan prediksi tingkat kerentanan yang keduanya dilakukan dengan pendekatan ArcGis.

c. Sumber Data

1) Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil langsung di lokasi penelitian yaitu Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. Adapun data primer dalam penelitian ini adalah kondisi eksisting penggunaan lahan di sekitar Sempadan Pantai Kecamatan Galesong.

2) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari data yang sudah dikumpulkan oleh orang lain atau instansi kemudian dipakai sebagai data pendukung data primer. Data sekunder tersebut antara lain dokumen atau undang-undang terkait penelitian, jurnal mengenai mitigasi bencana gempa dan tsunami, data Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar dan Kecamatan Galesong Tahun 2022, peta pola ruang berdasarkan RTRW Kabupaten Takalar Tahun 2014-2034, SHP terkait dalam pembuatan peta seperti ketinggian, kemiringan lereng, jarak dari sungai, dan jarak dari garis pantai, dinas kedudukan, dinas perikanan dan kelautan, dinas pariwisata, kantor BAPPEDA, kantor ATR/BPN, badan penganggulangan bencana daerah (BPD), dinas pertanian dan kehutanan.

d. Teknis Analisis Data

1) Analisis Indeks Ancaman

Tabel 2 Parameter Penilaian Indeks Ancaman Bencana

No	Komponen	Indikator	Kelas Indeks			Bobot %
			Rendah	Sedang	Tinggi	
1	Hidro Oseanografi	Tinggi gelombang (m)	<1	1-2	>2	30
		Kecepatan arus (m/s)	0-0.05	0.06-0.09	>0.09	30
3	Ekologi	Kerapatan vegetasi mangrove (%)	>10	1-10	Tidak ada	15
4	Lingkungan Fisik	Bentuk garis pantai	Berteluk	Berteluk lurus	Tidak ada	15
		Karakteristik pantai	Bangunan Permanen	Berbatu-berpasir/berlumpur	Berpasir berlumpur	10

Sumber: Perka BNPB No. 2 tahun 2012

Tabel 3 Nilai Rentang Bencana Abrasi

No.	Rentang Nilai H total	Kelas
1.	1,0 – 1,66	Rendah
2.	1,67 – 2,34	Sedang
3.	2,35 – 3,0	Tinggi

Sumber: Perka BNPB No. 2 tahun 2012

Untuk menghitung tingkat ancaman bencana abrasi pantai di wilayah pesisir Kecamatan Galesong Utara, maka masing-masing parameter dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut

$$H_{Tot} = \sum_{i=1}^5 H_i = H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5$$

Dimana: $H_i = S_i + B_i$

- H_{Tot} = Total nilai ancaman
- H_1 = Parameter tinggi gelombang
- H_2 = Parameter kecepatan arus
- H_3 = Parameter kerapatan Mangrove
- H_4 = Parameter bentuk garis pantai
- H_5 = Parameter karakteristik pantai

Si = Nilai kelas parameter i
 Bi = Bobot indikator i

2) Analisis Indeks Kerentanan

Indikator yang digunakan dalam penentuan indeks kerentanan adalah kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio kemiskinan, rasio nelayan dan rasio kelompok umur.

Tabel 4 Parameter Penilaian Indeks Ancaman Bencana

No.	Parameter	Kelas Indeks			Bobot %
		Rendah (10)	Sedang (20)	Tinggi (30)	
1.	Kepadatan Penduduk	500 (jiwa/km ²)	500-1000 (jiwa/km ²)	1000 (jiwa/km ²)	60
2.	Rasio Jenis Kelamin	<20%	20-40 %	>40 %	20
3.	Rasio Kemiskinan	<20%	20-40 %	>40 %	20
4.	Rasio Nelayan	<20%	20-40 %	>40 %	20
5.	Rasio Kelompok Umur	<20%	20-40 %	>40 %	20

Sumber: Perka BNPB No. 2 tahun 2012

Untuk menghitung tingkat kerentanan masing-masing wilayah kajian, maka parameter-parameter indeks kerentanan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Perka BNPB No.2/2012) :

$$V_{Tot} = \sum_{i=1}^6 V_i = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 + V_6$$

Dimana: $V_i = S_i + B_i$

- V₁ = Parameter kepadatan penduduk
- V₂ = Parameter kelompok rentan
- V₃ = Parameter KK miskin
- V₄ = Parameter KK nelayan
- V₅ = Parameter kepadatan bangunan
- Si = Nilai kelas parameter i
- Bi = Bobot indikator i

Analisis data menggunakan tabel analisis parameter kerentanan bencana yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana dalam Perka No. 2 tahun 2012. Berdasarkan tabel diatas, penentuan skor untuk kelas rendah adalah 10, sedang 20 dan tinggi 30. Untuk mengetahui nilai indeks Vs = hasil dari skor × jumlah bobot persen yang menghasilkan nilai VS tersebut.

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Keterangan nilai indeks:

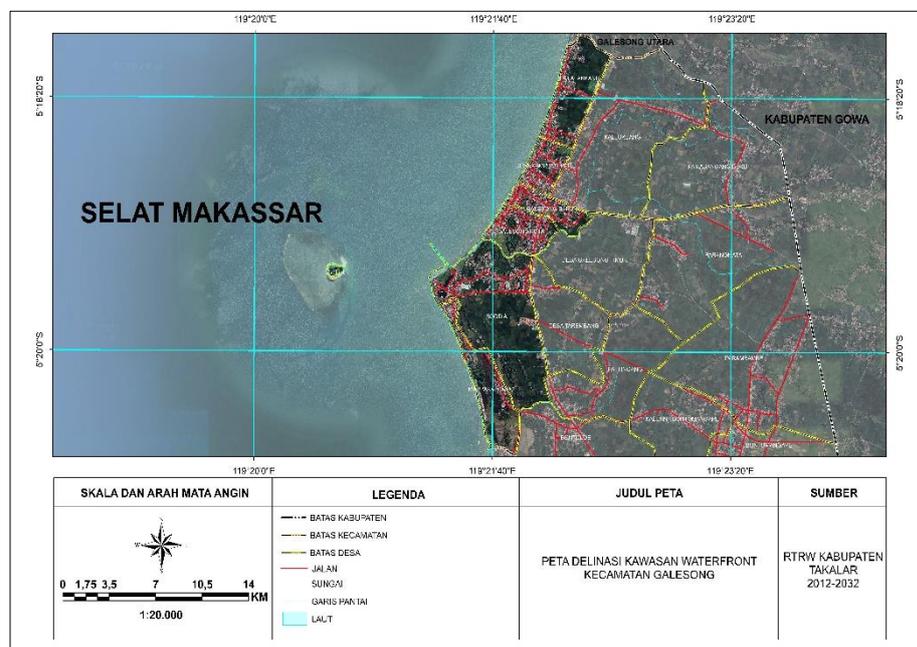
- Rendah = 10 -16,6
- Sedang = 16,7 – 23,3
- Tinggi = 23,4 – 30

C. PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Lokasi

a. Peta Delinasi Kawasan Waterfront

Kecamatan Galesong adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Takalar. secara astronomis berada pada $5^{\circ}19'5,62''$ LS dan $119^{\circ}22'27,49''$ BT. Dengan Luas wilayah sekitar 25,93 km² atau sebesar 4,57 persen dari total Kabupaten Takalar yang memiliki 14 desa yaitu Desa Bontoloe, Desa Kalenna Bontongape, Desa Bontomngape, Desa Parambambe, Desa Pattinoang, Desa Boddia, Desa Parangmata, Desa Galesong Kota, Desa Galesong Baru, Palalakkang, Desa Pa'rasangan Beru, Desa Kalukuang, Desa Mappakalombo, dan Desa Campagaya. Ibu kota Kecamatan Galesong terletak di Desa Boddia yang memiliki luas terbesar 3,57 Km², sedangkan desa dengan luas terkecil 0,66 Km² adalah Desa campagaya.



Gambar 2 Peta Deliniasi Kawasan Waterfront Kecamatan Galesong

Secara geografis batas-batas wilayah kecamatan Galesong sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Galesong Utara
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Gowa
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Galesong Selatan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar.

b. Klasifikasi Keterpaparan

Kecamatan Galesong adalah salah satu wilayah pesisir yang sering terjadi bencana abrasi pantai. Abrasi pantai merupakan salah satu bencana yang sangat merugikan bagi kehidupan masyarakat khususnya yang berada di pesisir pantai kecamatan Galesong. Ada beberapa desa di kecamatan Galesong yang sering terjadi abrasi pantai yaitu Boddia, Mappakalompo, Galesong Kota, Galesong Baru, dan Pa'lalakkang.

Abrasi pantai merupakan fenomena alam sehubungan dengan perubahan kenaikan permukaan air laut, iklim dan juga ekosistem yang sebagian besar dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang merusak dan mengakibatkan banyak permasalahan yang ada di wilayah pesisir pantai Kecamatan Galesong, Kerusakan serta hilangnya terumbu karang juga berpengaruh pada meningkatnya aktivitas abrasi pantai, dimana terumbu karang berfungsi sebagai pemecah gelombang.

Akibat dari abrasi pantai mengakibatkan hilangnya lahan pemukiman, lahan pertambakan dan mata pencaharian yang berdampak langsung pada penurunan kualitas hidup masyarakat yang berada di wilayah pesisir pantai seperti nelayan, petani dan petambak yang kehidupannya tergantung pada sumber daya alam, namun kondisi lingkungan dan sumber daya alam pesisir pantai yang rentan tersebut berdampak pada aspek sosial ekonomi dan sosial budaya penduduk. Selain itu, penyebab terjadinya abrasi pantai di kecamatan Galesong yaitu dengan hadir nya penambang pasir yang melakukan pengerukan pasir sebanyak mungkin dalam intensitas yang tinggi sehingga dapat mengurangi volume pasir di lautan bahkan dapat menguras sedikit-demi sedikit, sehingga membuat dasar laut semakin dalam, lama kelamaan membuat wilayah permukiman di sekitar sepanjang pesisir pantai kecamatan Galesong mengalami ancaman dan tidak adanya tanaman- tanaman pantai seperti mangrove yang berfungsi sebagai penangkap sedimen yang dapat meminimalisir dampak dari abrasi.

2. Analisis Indeks Ancaman

Tingkat ancaman bencana abrasi Pantai pada masing-masing Lokasi penelitian diperoleh melalui klasifikasi nilai total ancaman bencana. Penilaian tingkat ancaman bencana gelombang ekstrim pantai dilakukan dengan menjumlahkan hasil skoring dan pembobotan masing-masing parameter. Penjumlahan dilakukan untuk mendapatkan total nilai indeks ancaman. Nilai total indeks ancaman bencana yang diperoleh dari hasil analisis dapat disimpulkan dan digeneralisasi sebagai nilai ancaman bencana gelombang ekstrim dan abrasi pantai.

a. Parameter Tinggi Gelombang

Gelombang adalah pergerakan naik dan turunnya air dengan arah tegak lurus permukaan air laut yang membentuk kurva/grafik *sinusoidal*. Pada saat air laut akan surut kekuatan gelombang akan semakin besar, namun frekuensi waktunya tidak berlangsung lama. Sedangkan pada saat air laut akan mengalami proses pasang, disitulah kekuatan gelombang menjadi jauh lebih besar dibandingkan dengan pada saat akan surut. Hal ini disebabkan oleh air laut yang berasal dari lautan bebas akan kembali pada posisi awalnya yang disertai dengan tiupan angin yang cukup kencang serta kekuatan gelombang yang besar pula. Adapun untuk rata-rata

gelombang tinggi di lokasi penelitian Kecamatan Galesong pada musim gelombang adalah sebesar 2-3 meter.

b. Parameter Kecepatan Arus

Kondisi arus laut pada lokasi penelitian di kawasan pesisir Kecamatan Galesong di mana kondisi arus lautnya dipengaruhi oleh faktor angin yang berhembus pada musim yang langsung serta pasang surut air laut yang terjadi. Pada lokasi penelitian arus yang paling kuat terjadi pada saat terjadi proses pasang dan surut air laut, karena disandingkan langsung dengan kecepatan angin berhembus serta gelombang yang besar. Berdasarkan jurnal-jurnal mengenai arus pada wilayah Kecamatan Galesong yaitu antara 0,13 – 0,93 m/det, sedangkan arus yang terjadi dipantai umumnya adalah arus susur pantai (Hajrah, 2022).

c. Parameter Mangrove

Ekosistem Mangrove merupakan ekosistem unik di pesisir sebagai pelindung daratan baik pelindung dari abrasi, intrusi dan sebagai habitat berbagai macam spesies. Berdasarkan hasil penelitian kawasan pesisir di Kecamatan Galesong tidak adanya mangrove di sepanjang kawasan pesisir di Kecamatan Galesong tersebut. Hasil wawancara di lokasi tanah yang ada di bagian kawasan pesisir Kecamatan Galesong tidak dapat menanam mangrove tersebut. Berdasarkan parameter indeks ancaman bencana kerapatan vegetasi mangrove berada pada kategori tinggi karena tidak adanya mangrove di sepanjang kawasan pesisir dengan bobot 15%.

d. Parameter Bentuk Garis Pantai

Garis pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan air laut, dimana posisinya tidak tetap dan dapat berpindah sesuai dengan pasang surut air laut dan erosi pantai yang terjadi. Kemiringan dasar pantai tergantung pada bentuk dan ukuran material dasar. Pantai lumpur mempunyai kemiringan sangat kecil sampai mencapai 1:5000. Kemiringan pantai berpasir lebih besar berkisar antara 1:20–1:50. Sedangkan kemiringan pantai berkerikil bisa mencapai 1:4 (Awad, 2021). Kawasan pantai di wilayah Kecamatan Galesong terdapat garis pantai yang perubahan mundur karena terjadinya abrasi di wilayah Kecamatan Galesong.

e. Parameter Karakteristik Pantai

Jika dilihat dari bentuk dan tipe pantai yang dimiliki oleh lokasi penelitian kawasan pesisir Kecamatan Galesong pada saat penelitian lapangan dilakukan, maka bisa dikatakan bahwa tipe pantai yang dimiliki adalah tipe pantai berpasir dengan kondisi pantai serta material dasar perairan yang berpasir dan kemiringan lahan yang datar. Karakteristik pantai yang ada pada wilayah pesisir Kecamatan Galesong yaitu rata-rata kebanyakan bangunan permanen.

Analisis data indeks ancaman gelombang ekstrim dan abrasi pantai di wilayah pesisir meliputi data oseanografi yakni tinggi gelombang dan kecepatan arus, data ekologi yakni kerapatan vegetasi mangrove, lingkungan fisik yakni bentuk garis pantai dan karakteristik pantai. Analisis data menggunakan tabel analisis penilaian ancaman bencana yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana dalam Perka No. 2 tahun 2012.

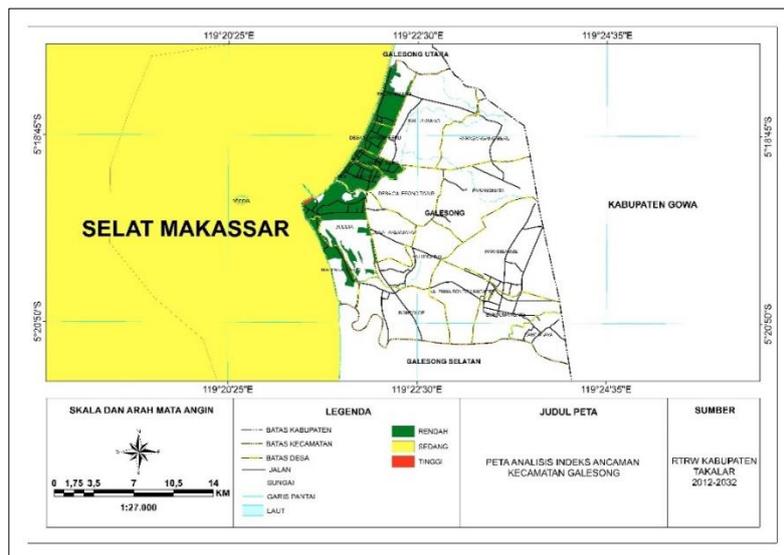
A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Tabel 5 Data Yang Digunakan Dalam Perhitungan Indeks Ancaman Bencana Gelombang Ekstrim Dan Abrasi Kecamatan Galesong

No.	Parameter	Nilai Data	Skor Indeks (si)	Bobot (bi)	Nilai (si×bi)	Kategori
1	Tinggi Gelombang	2-3 Meter	2	0,30	0,60	Sedang
2	Kecepatan arus laut	0,13 – 0,93 m/det	3	0,30	0,90	Tinggi
3	Tutupan vegetasi/magrove	Tidak ada	3	0,15	0,45	Tinggi
4	Bentuk garis pantai	Pantai lurus	3	0,15	0,45	Tinggi
5	Tipologi pantai	Bangunan Permanen	1	0,10	0,10	rendah
Total nilai Hazard gelombang dan abrasi pantai					2,50	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dari hasil analisis ancaman bencana abrasi pantai di wilayah pesisir Kecamatan Galesong adalah skor 2,50 dengan kategori tinggi yaitu parameter kecepatan arus,utupan vegetasi dan bentuk garis pantai dengan, sedangkan untuk tinggi gelombang dan tipologi pantai termasuk kategori sedang. Penyebab utama dari proses abrasi adalah pengaruh gelombang laut yang besar dan pergerakan arus perairan.



Gambar 3 Peta Analisis Indeks Ancaman Kecamatan Galesong

Ancaman abrasi, terutama di wilayah pesisir dan sungai, merupakan isu yang signifikan dan dapat berdampak luas. Abrasi dapat mengakibatkan hilangnya lahan, termasuk lahan pertanian dan permukiman. Di beberapa daerah, lahan yang hilang bisa mencapai beberapa meter per tahun. Abrasi pun dapat merusak fondasi bangunan, menyebabkan keruntuhan, dan memerlukan biaya perbaikan yang tinggi.

3. Analisis Indeks Kerentanan Abrasi

a. Parameter Kelompok Rentan

Tabel 6 Kelompok Usia Kecamatan Galesong Tahun 2023

Kelompok Usia	Jumlah Jiwa	Rasio Kelompok Rentan	Kategori	Skor	Bobot %	Nilai Indeks (VS ₁)
Usia 50-54 Tahun	103	0,234%	Rendah	10	0,2	2
Usia 55-59 Tahun	99	0,225%	Rendah	10	0,2	2
Usia 60-64 Tahun	71	0,161%	Rendah	10	0,2	2
Usia 65-69 Tahun	42	0,095%	Rendah	10	0,2	2
Usia 70-74 Tahun	28	0,064%	Rendah	10	0,2	2
Usia 75 Tahun ke Atas	21	0,048%	Rendah	10	0,2	2

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel diatas kelompok usia Kecamatan Galesong tahun 2023 jumlah usia yang paling tinggi berada pada usia 50-54 tahun dengan jumlah 103 jiwa. Sedangkan jumlah jiwa rendah kelompok usia berada pada usia 75 tahun ke atas dengan jumlah 21 jiwa. Hasil nilai indeks dari ketentuan dan kelompok usia termasuk indeks 2 dengan kategori rendah.

b. Parameter KK Miskin

Tabel 7 Jumlah Kemiskinan Kecamatan Galesong

Kelurahan/ Desa	Jumlah Miskin	Rasio Kelompok Rentan	Kategori	Skor	Bobot %	Nilai Indeks (VS ₂)
Boddia	1653	3,756%	Rendah	30	0,2	6
Bontoloe	1604	3,645%	Rendah	30	0,2	6
Bontomangape	402	0,913%	Rendah	10	0,2	2
Campagaya	213	0,484%	Rendah	10	0,2	2
Galesong baru	1432	3,254%	Rendah	30	0,2	2
Galesong Timur	1329	3,020%	Rendah	30	0,2	2
Kalenna	676	1,536%	Rendah	20	0,2	4
Bontongape						
Kalukung	232	0,527%	Rendah	10	0,2	2
Kampung Beru	1286	2,922%	Rendah	30	0,2	6
Mappakalombo	950	2,159%	Rendah	20	0,2	4
Pa'lakkang	822	1,868%	Rendah	20	0,2	4
Pa'rasangang	962	2,186%	Rendah	20	0,2	4
Beru						

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Parambambe	1125	2,556%	Rendah	20	0,2	4
Parangmata	254	0,577%	Rendah	10	0,2	2
Pattinoang	295	0,670%	Rendah	10	0,2	2
Tarembang	503	1,143%	Rendah	10	0,2	2

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui jumlah kemiskinan yang paling tinggi berada pada Kelurahan Boddia dengan jumlah 1653 jiwa dan Kelurahan yang rendah tingkat kemiskinan yaitu Kelurahan Parambambe dengan jumlah 254 jiwa. Untuk kategori rentan sesuai hasil analisis tingkat rendah ada 6 Kelurahan/Desa, tingkat sedang ada 5 Kelurahan/Desa dan tingkat tinggi ada 5 Kelurahan/Desa.

c. Parameter KK Nelayan

Tabel 8 Jumlah Nelayan Kecamatan Galesong Tahun 2023

Kecamatan	Jumlah Jiwa	Rasio Kelompok Rentan	Kategori	Skor	Bobot	Nilai Indeks(VS ₃)
Galesong	2.258	5,130 %	Rendah	10	0,2	2

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel 8 jumlah nelayan Kecamatan Galesong secara keseluruhan yaitu 2.258 jiwa dengan rasio rentan 225,8 % dengan hasil analisis tingkat kategori tinggi.

d. Parameter Kepadatan Penduduk

Tabel 9 Kepadatan Penduduk Kecamatan Galesong

Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Kategori	Skor	Bobot %	Nilai Indeks (VS ₄)
Bontoloe	3.207	1853,8	Tinggi	30	0,6	18
Kalenna	2.234	1551,4	Tinggi	30	0,6	18
Bontongape						
Bontomangape	1.967	1891,3	Tinggi	30	0,6	18
Parambambe	3.609	1317,2	Tinggi	30	0,6	18
Pattinoang	1.979	1583,2	Tinggi	30	0,6	18
Boddia	3.751	1050,7	Tinggi	30	0,6	18
Parangmata	2.247	1152,3	Tinggi	30	0,6	18
Galesong Kota	3.570	2811,0	Tinggi	30	0,6	18
Galesong Baru	2.438	1417,4	Tinggi	30	0,6	18
Palalakang	2.728	1567,8	Tinggi	30	0,6	18
Parangsang Beru	2.518	1259,0	Tinggi	30	0,6	18
Kalukuang	3.553	1225,2	Tinggi	30	0,6	18
Mappakalombo	1.829	952,6	Tinggi	30	0,6	18
Campagaya	1.276	1933,3	Tinggi	30	0,6	18
Tarembang	1.460	1604,3	Tinggi	30	0,6	18

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Galeosng Timur	2.168	1791,7	Tinggi	30	0,6	18
Kampung Beru	3.476	12414	Tinggi	30	0,6	18

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Indeks kerentanan abrasi dapat dihitung ditelah memperoleh indeks dari tiap aspek. Aspek aspek tersebut adalah kelompok rentan, KK miskin, KK nelayan, dan kepadatan penduduk. Indeks dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10 Indeks Kerentanan Abrasi Kecamatan Galesong

No.	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	VS ₁	VS ₂	VS ₃	VS ₄	V S	Kategori
1	Bontoloe	3.207	2	6	2	18	28	Tinggi
2	Kalenna Bontongape	2.234	2	6		18	28	Tinggi
3	Bontomangape	1.967	2	2		18	24	Tinggi
4	Parambambe	3.609	2	2		18	24	Tinggi
5	Pattinoang	1.979	2	2		18	24	Tinggi
6	Boddia	3.751	2	2		18	24	Tinggi
7	Parangmata	2.247	2	4		18	26	Tinggi
8	Galesong Kota	3.570	2	2		18	24	Tinggi
9	Galesong Baru	2.438	2	6		18	28	Tinggi
10	Palalakang	2.728	2	4		18	26	Tinggi
11	Parangsang Beru	2.518	2	4		18	26	Tinggi
12	Kalukuang	3.553	2	4		18	26	Tinggi
13	Mappakalompo	1.829	2	4		18	26	Tinggi
14	Campagaya	1.276	2	2		18	24	Tinggi
15	Tarembang	1.460	2	2		18	24	Tinggi
16	Galeosng Timur	2.168	2	2		18	24	Tinggi
17	Kampung Beru	3.476	2	6		18	28	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel 10 diatas dapat dilihat bahwa pada wilayah Kecamatan Galesong terdapat 17 yang termasuk kategori tinggi di Kecamatan Galesong terdapat di Desa Bontoloe, Desa Kalenna Bontongape, Desa Bontomangape, Desa Parambambe, Desa Pattinoang, Desa Boddia, Desa Parangmata, Desa Galesong Kota, Desa Galesong Baru, Desa Palalakang, Desa Parangsang Beru, Desa Kalukuang, Desa Mappakalompo, Desa Campagaya, Desa Tarembang, Desa Galeosng Timur, Desa Kampung Beru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan indeks ancaman bencana abrasi sebesar skor 2,50 maka pada wilayah pesisir di Kecamatan Galesong termasuk kategori tinggi. Dimana parameter pendukung yang kategori tinggi dengan skor 3 adalah kecepatan arus, tutupan vegetasi dan bentuk garis pantai. Dimana faktor kecepatan arus memiliki bobot tertinggi yaitu 30%, tinggi gelombang 30%,

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

sedangkan tutupan vegetasi dengan bobot 15%, bentuk pantai sebesar 15%, adapun tipologi pantai memiliki skor 10%.

Kerentanan bencana abrasi di Kecamatan Galesong terdapat kategori kerentanan bencana abrasi di Kecamatan Galesong terdapat kategori kerentanan tinggi dengan rata-rata jumlah nilai indeks kerentanan 24 yaitu Desa Bontomangape, Desa Parambambe, Desa Pattinoang, Desa Boddia, Desa Galesong Kota, Desa Campagaya, Desa Tarembang, Desa Galesong Timur. Untuk kategori indeks kerentanan 26 yaitu Desa Palalakang, Desa Parangsang Beru, Desa Kalukuang, Desa Mappakalombo dan untuk indeks kerentanan 28 yaitu Desa Bontoloe, Desa Kalenna Bontongape, Desa Galesong Beru, Desa kampung Beru. Jadi semua 3 kategori indeks kerentanan yang berbeda merupakan kategori tinggi di Kecamatan Galesong.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoso, W. (2016). Pengantar Isu-Isu Strategis. 24, 1–23.
- Awad, M. A. S. (2021). Analisis Indeks Kerentanan Kawasan Pesisir Kecamatan Galesong. 3(2), 6.
- Bomo. (2021). Pengelolaan Kawasan Sempadan Berdasarkan Perda Nomor 17 Tahun 2001 Tentang Garis Sempadan Dan Penegakan Hukumnya Terhadap Pembangunan Hotel Di Kawasan Sempadan Pantai Anyer Di Provinsi Banten Di Hubungkan Dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Berdasar. 63–74.
- Fabianto, M. D. (2020). Muhamad Dio Fabianto; Alumni Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Pajajaran *) Pieter Th Berhitsu; Dosen Fakultas Teknik Unpatti Ambon.
- Jiang, W., & Ye, J. (2009). Decision-Making Method Based On An Improved Similarity Measure Between Vague Sets. Proceeding 2009 Ieee 10th International Conference On Computer-Aided Industrial Design And Conceptual Design: E-Business, Creative Design, Manufacturing - Caid And Cd'2009, 2086–2090. <https://doi.org/10.1109/Caidcd.2009.5374873>
- Lastiti, N., & Anggainsi, V. (2023). Emergency Management Arsip.
- Ludy, C. P., Indrayanti, E., & Rochaddi, B. (2015). Studi Arus Pada Perairan Laut Di Sekitar Ptu Sumuradem Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Jurnal Oseanografi, 4(2), 516–523.
- Manghayu, A. (2017). Penanggulangan Resiko Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat. Manajemen Bencana, 2008, 3.
- Nabila, N. M., Sasmito, B., & Sukmono, A. (2020). Studi Karakteristik Gelombang Perairan Laut Jawa Menggunakan Satelit Altimetri Tahun 2016-2018 (Studi Kasus : Perairan Laut Utara Jawa). Jurnal Geodesi Undip, 9(1), 67–76.
- Prasetyo, A. F., & Rachman, T. (2020). Kecamatan Galesong Utara , Kabupaten Takalar ,. 2018, 31–36.

A. Nurfadilla, dkk, Mitigasi Bencana Abrasi Pada Kawasan Tepian Air Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Sastrohamidjojo. (2019). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. Convention Center Di Kota Tegal, 938, 6–37.

Sauda, R. H., Inugraha, A. L., & Hani'ah. (2019). Kajian Pemetaan Kerentanan Banjir Rob Di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 466–474.

Sugandi, D. (2022). Urgensi Penentuan Dan Penegakan Hukum Kawasan Sempadan Pantai.

Triatmojo. (2015). Garis Pantai. *Journal Of Geotechnical And Geoenvironmental Engineering Asce*, 120(11), 259.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007. (2007). 235, 245. [Http://Digilib.Unila.Ac.Id/4949/15/Bab Ii.Pdf](http://Digilib.Unila.Ac.Id/4949/15/Bab%20Ii.Pdf)

Vitasari, M. (2015). Kerentanan Ekosistem Mangrove Terhadap Ancaman Gelombang Ektrim/Abrasi Di Kawasan Konservasi Pulau Dua Banten. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 33