

Indeks Kerentanan Wilayah Pesisir Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar

Taufiqur Rachman*¹, Muhammad Alif Alim Arifki¹

¹Departemen Teknik Kelautan, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin
Jl. Poros Malino km. 6, Bontomarannu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan 92171

*Email: trachman@unhas.ac.id

DOI: 10.25042/jpe.052022.02

Abstrak

Permasalahan di wilayah pesisir sangat sensitif dan rentan terhadap fenomena alam karena merupakan suatu wilayah yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain perubahan garis pantai, kemiringan pantai, gelombang, pasang surut dan kenaikan muka air laut. Peninjauan kerentanan wilayah pesisir Kecamatan Galesong sangat dibutuhkan guna mengupayakan kategori prioritas penanganan kerusakan pantainya akibat permasalahan lokasi, kepadatan penduduk, dan aktifitas ekonomi penduduknya yang berpusat di pesisir. Wilayah pesisir Kecamatan Galesong di Kabupaten Takalar ini meliputi lima desa yakni Desa Palalakkang, Desa Galesong Baru, Desa Galesong Kota, Desa Boddia dan Desa Mappakalompo. Tingkat kerentanan wilayah pesisir ditentukan dengan penilaian terhadap kondisi parameter fisik wilayah pesisir, yakni metode CVI (*Coastal Vulnerability Index*). Sumber data yang digunakan adalah data primer dari pengamatan lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting terkait fenomena yang terjadi, dan data sekunder diperoleh dengan mengunduh pada situs yang menyediakan kebutuhan data. Tingkat kerentanan wilayah pesisir Kecamatan Galesong dengan metode CVI berada di satu kategori yaitu kerentanan tinggi. Solusi prioritas penanganan kerusakan pantai wilayah pesisir Kecamatan Galesong didasarkan pada tiga kategori yaitu kerusakan lingkungan, erosi/abrasi dan kerusakan bangunan, serta sedimentasi.

Abstract

Vulnerability Index of Coastal Area in Galesong District, Takalar Regency. Coastal problems are very sensitive and vulnerable to natural phenomena because it is an area that is affected by environmental factors including changing coastline, beach slope, waves, tides, and rising sea level. A review of the vulnerability of the coastal area of Galesong District is urgently needed in order to identify priority categories for handling damage to its beaches due to location problems, population density, and the economic activities of the population centered on the coast. The coastal area of Galesong District in Takalar Regency includes five villages namely Palalakkang Village, Galesong Baru Village, Galesong Kota Village, Boddia Village and Mappakalompo Village. The level of vulnerability of coastal areas is determined by an assessment of the condition of the physical parameters of coastal areas, namely the Coastal Vulnerability Index (CVI) method. The data source used is primary data from field observations to determine the existing conditions related to the phenomena that occur, and secondary data obtained by downloading from sites that provide data needs. The level of vulnerability of the coastal area of Galesong District with the CVI method is in one category, namely high vulnerability. The priority solution for handling damage to the coast in the coastal area of Galesong District is based on three categories, namely environmental damage, erosion/abrasion and damage to buildings, and sedimentation.

Kata Kunci: *Vulnerability of coastal areas, coastal vulnerability index, environmental damage, erosion/abrasion, sedimentation*

1. Pendahuluan

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 (*continental shelf*) [1]. Wilayah pesisir menjadi area peralihan ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut, serta daerah pertemuan antara darat dan laut. Wilayah pesisir dapat dijadikan sebagai suatu wilayah pada satu batas administratif pemerintahan, maupun wilayah lintas batas administratif sesuai dengan

kepentingan pengelolaan wilayah pesisir [2]. Wilayah pesisir sangat dibutuhkan oleh masyarakat guna berbagai aktifitas diantaranya sebagai sarana pemenuhan kebutuhan hidup seperti pemanfaatan sumber daya alam dan lahan pesisir. Pesisir merupakan wilayah multifungsi yang dapat dimanfaatkan sebagai pusat pemerintahan, permukiman, industri, pelabuhan, budidaya ikan, pertanian dan pariwisata. Multifungsi wilayah pesisir ini menyebabkan peningkatan kebutuhan lahan dan prasarana lainnya, sehingga menimbulkan permasalahan baru di wilayah pesisir, yakni sangat rentan

terhadap fenomena alam dan faktor lingkungan seperti perubahan iklim dan kenaikan muka air laut. Dampak akibat fenomena ini dapat dikaji dengan mengidentifikasi secara spasial tingkat kerentanan wilayah pesisir dan memproyeksikan perubahan kerentanannya di masa yang akan datang. Salah satu aspek yang berpengaruh dalam penilaian proses kerentanan wilayah pesisir terhadap kenaikan muka air laut adalah bentuk geomorfologi dan elevasi wilayah pesisir [3].

Proses lainnya yang dapat berpengaruh terhadap tingkat kerentanan wilayah pesisir antara lain laju perubahan garis pantai, kemiringan pantai, gelombang, pasang surut dan kenaikan muka air laut [4]–[6]. Perubahan garis pantai terjadi pada skala detik sampai jutaan tahun [7]. Perubahan garis pantai sangat bervariasi antara satu tempat dengan tempat lainnya dan dipengaruhi oleh beberapa faktor [8]. Umumnya garis pantai mengalami perubahan dari waktu ke waktu sejalan dengan perubahan fenomena alam dan lingkungan seperti gelombang, angin, pasang surut, arus dan sedimentasi. Perubahan garis pantai juga terjadi akibat gangguan ekosistem pantai seperti pembuatan tanggul dan kanal serta bangunan-bangunan yang ada di sekitar pantai [9].

Geomorfologi atau bentuk lahan pesisir menandakan ketahanan suatu wilayah pesisir terhadap erosi dan akresi akibat kenaikan muka air laut. Terkait dengan dampak kenaikan muka air laut, tipe bentuk lahan perlu diketahui untuk mengindikasikan bentuk ketahanan atau resistensi suatu bagian pantai atau pesisir terhadap erosi atau akresi sebagai akibat kenaikan muka laut [10], sedangkan elevasi atau ketinggian wilayah pesisir berkaitan dengan pengaruh wilayah pesisir terhadap bahaya kecepatan perubahan garis pantai.

Galesong merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan, yang terletak di bagian selatan dan berjarak \pm 27 Km dari ibukota kabupaten. Kecamatan Galesong memiliki jumlah penduduk tahun 2019 sekitar 41.421 jiwa dengan kepadatan penduduk 1.579 jiwa/Km² [11]. 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.

Dengan kondisi lokasi, kepadatan penduduk, dan aktifitas ekonomi penduduknya berpusat di pesisir ini perlu ditinjau kerentanan wilayah pesisir Kecamatan Galesong terhadap parameter fisik wilayah dan mengupayakan kategori prioritas penanganan kerusakan pantainya. Kategori indeks kerentanan pesisir Kecamatan Galesong ini diharapkan bisa menjadi acuan dalam rencana tata ruang wilayah tingkat kecamatan maupun kabupaten. Kajian ini dapat dimanfaatkan untuk pengambilan langkah kebijakan yang berhubungan dengan pemanfaatan serta pengelolaan wilayah pesisir di Kecamatan Galesong. Pemantauan perubahan garis pantai dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh yaitu citra Landsat dan mengolah data parameter yang digunakan untuk penentuan indeks kerentanan pesisir.

2. Metodologi

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah pesisir Kecamatan Galesong yang terletak di Kabupaten Takalar dan secara astronomis berada pada 5°19'5,62" LS dan 119°22'27,49" BT. Secara geografis, Kecamatan Galesong berbatasan dengan Kecamatan Galesong Utara di bagian Utara, Kecamatan Galesong Selatan di bagian Selatan, Selat Makassar di bagian Barat, dan Kabupaten Gowa di bagian Timur. Luas wilayah Kecamatan Galesong sebesar 25,93 Km² atau 4,57% dari luas total Kabupaten Takalar.

Kecamatan Galesong terdiri atas 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. Ibukota Kecamatan Galesong terletak di Desa Boddia dan merupakan desa yang memiliki luas terbesar 3,57 Km², sedangkan desa dengan luas terkecil 0,66 Km² adalah Desa Campagaya.

2.2. Pengumpulan Data

Penelitian ini didukung dengan penggunaan data primer dan data sekunder seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

2.3. Analisis Data

Kerentanan pesisir merupakan suatu kondisi yang menggambarkan keadaan mudah terkena dampak suatu sistem alami dan keadaan sosial (manusia, kelompok/komunitas) pesisir terhadap bencana pantai. Tingkat kerentanan merupakan suatu hal yang penting untuk diketahui karena dapat berpengaruh terhadap terjadinya bencana. Proporsi setiap kategori indeks kerentanan dapat menjadi petunjuk karakteristik spasial jenis variabel ataupun cakupan tingkat atau kategori kerentanan pada suatu wilayah [12].

Indek Kerentanan Pesisir (IKP) diformulasikan dengan Persamaan 1 [13],

$$IKP = \sum(w_1 \cdot x_1) + (w_2 \cdot x_2) + (w_3 \cdot x_3) + (w_4 \cdot x_4) \quad (1)$$

dimana: w_1 : Perubahan garis pantai; w_2 : Kemiringan pantai; w_3 : Tinggi gelombang signifikan; w_4 : Tunggang pasang surut; x_1 : Bobot perubahan garis pantai; x_2 : Bobot kemiringan pantai; x_3 : Bobot tinggi gelombang; dan x_4 : Bobot pasang surut. Nilai yang diperoleh selanjutnya diklasifikasikan menurut tingkat kerentanan pesisir sebagaimana pada Tabel 2.

Lebih lanjut, penanganan prioritas kerusakan pantai dilakukan dengan pendekatan terhadap tiga hal yakni: kerusakan lingkungan pantai, erosi atau abrasi, dan kerusakan bangunan, serta permasalahan yang timbul akibat adanya sedimentasi [14].

Penilaian kerusakan pantai dilakukan dengan menilai tingkat kerusakan pada suatu lokasi pantai terpilih terkait dengan masalah erosi/abrasi, kerusakan lingkungan, dan sedimentasi yang ada. Kemudian nilai bobot tersebut dikalikan dengan koefisien pengali berdasar tingkat kepentingan wilayah tersebut. Pembagian bobot jenis kerusakan pantai ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil peninjauan lapangan dan analisis sensitivitas maka penanganan prioritas kerusakan pantai dikelompokkan menjadi: 1/. Prioritas A (amat sangat diutamakan-darurat) dengan bobot > 300; 2/. Prioritas B (sangat diutamakan): dengan bobot 226 s.d. 300; 3/. Prioritas C (diutamakan) dengan bobot 151 s.d. 225; 4/. Prioritas D (kurang diutamakan) dengan bobot 76 s.d. 150; dan 5/. Prioritas E (tidak diutamakan) dengan bobot < 75.

Tabel 1. Data yang digunakan dalam penelitian

Jenis Data	Sumber Data
Perubahan Garis Pantai	Landsat 5 ETM dan Landast 8 OLI http://earthexpolrer.usgs.gov/
Kemiringan Pantai	Batimetri Nasional BIG (Batnas) http://tides.big.go.id/DEMNAS/
Tinggi Gelombang	European Centre For Medium-Range Weather Forecast (ECMWF) http://www.ecmwf.int/
Pasang Surut	Badan Informasi Spasial (BIG) 20 Agustus 2020

Tabel 2. Klasifikasi Indeks Kerentanan Pesisir (IKP) [13]

Parameter	Bobot (X)	Variabel				
		SR (1)	R (2)	S (3)	T (4)	ST (5)
Garis Pantai	0,25	>2,0 akresi	+1,0 – 2,0 akresi	-1,0 – 1,0 stabil	-1,0 - -2,0 abrasi	< -2,0 abrasi
Kemiringan Pantai	0,35	> 10	6 – 9,9	4 – 5,9	2 – 3,9	< 2
Tinggi Gelombang	0,29	< 0,5	0,5 – 1	1 – 1,5	1,5 – 2	> 2
Pasang Surut	0,11	< 0,5	0,5 – 1	1 – 1,5	1,5 – 2	> 2

Keterangan: SR (Sangat Rendah), R (Rendah), S (Sedang), T (Tinggi) dan ST (Sangat Tinggi)

Tabel 3. Bobot kerusakan pantai didasarkan SE Menteri PU No. 08 tahun 2010 [14]

Tingkat Kerusakan	Jenis Kerusakan		
	Lingkungan	Erosi/abrasi dan kerusakan bangunan	Sedimentasi
Ringan	50	50	50
Sedang	100	100	100
Berat	150	150	150
Amat Berat	200	200	200
Amat Sangat Berat	250	250	250

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perubahan Garis Pantai

Perubahan garis pantai wilayah pesisir Kecamatan Galesong diperoleh dengan menggunakan aplikasi ArcGIS dengan cara digitasi dan *overlay* citra Google Earth, sedangkan aplikasi DSAS digunakan untuk deteksi laju perubahan garis pantai. Kecamatan Galesong memiliki panjang garis pantai sebesar 6,1 km. Garis pantai ini terbagi di lima desa wilayah pesisir Kecamatan Galesong, yakni Desa Palalakkang, Desa Galesong Baru, Desa Galesong Kota, Desa Boddia, dan Desa Mappakalombo. Terjadinya perubahan garis pantai di Kecamatan Galesong dapat dilihat dengan citra satelit yang telah diolah dan dilakukan tumpang susun (*overlay*) citra satelit sesuai rentang tahun yang ditinjau.

Laju perubahan garis pantai di wilayah pesisir Kecamatan Galesong dalam rentang tahun 2000-2020 (Tabel 4) diperoleh: Desa Palalakkang terjadi akresi dengan nilai rata-rata +0,67 m/tahun dan nilai IKP 3; Desa Galesong Baru terjadi akresi dengan nilai rata-rata +0,60 m/tahun dan nilai IKP 3; Desa Galesong Kota terjadi akresi dengan nilai rata-rata +0,34 m/tahun dan nilai IKP 3; Desa Boddia terjadi abrasi dengan nilai rata-rata -0,32 m/tahun dan nilai IKP 3; dan Desa Mappakalombo terjadi akresi dengan nilai rata-rata +1,30 m/tahun dan nilai IKP 2. Berdasarkan nilai IKP ini dapat dinyatakan bahwa wilayah pesisir Kecamatan Galesong terdapat 2 kategori kerentanan, yaitu Rendah terjadi di Desa Mappakalombo dan Sedang terjadi di Desa Palalakkang, Desa Galesong Baru, Desa Galesong Kota, dan Desa Boddia.

Tabel 4. Perubahan garis pantai Kecamatan Galesong tahun 2000-2020

Nama Desa	Laju perubahan garis pantai (m/tahun)					Keterangan
	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2000-2020	
Palalakkang	0,06	1,68	2,13	-1,18	0,67	Akresi
Galesong Baru	1,17	1,49	-0,66	0,41	0,60	Akresi
Galesong Kota	-0,53	2,29	-0,07	-0,32	0,34	Akresi
Boddia	-0,61	-1,24	1,73	-1,16	-0,32	Abrasi
Mappakalombo	3,33	0,89	-0,58	1,55	1,30	Akresi

Keterangan: (+) Majunya garis pantai (-) Mundurnya garis pantai

Gambar 1 merupakan peta perubahan garis pantai yang terjadi pada rentang tahun 2000-2020. Terdapat dua jenis garis transek yang telah diolah dengan aplikasi DSAS, yakni garis hijau menunjukkan garis transek akresi dan garis merah menunjukkan transek abrasi. Hasil analisa menunjukkan bahwa desa pesisir Kecamatan Galesong rentang tahun 2000-2020 secara dominan mengalami akresi, hanya Desa Boddia yang mengalami abrasi.

3.2. Kemiringan Pantai

Analisis kemiringan pantai desa pesisir Kecamatan Galesong menunjukkan nilai kemiringan pantai yang berbeda dengan rincian yakni Desa Palalakkang sebesar 3,42°, Desa Galesong Baru sebesar 3,05°, Desa Galesong Kota sebesar 2,58°, Desa Boddia sebesar 2,53°, dan Desa Mappakalombo sebesar 3,05°. Nilai kerentanan pesisir berdasarkan variabel kemiringan pantai menunjukkan bahwa variabel kemiringan pantai Kecamatan Galesong termasuk kerentanan kategori tinggi dengan nilai

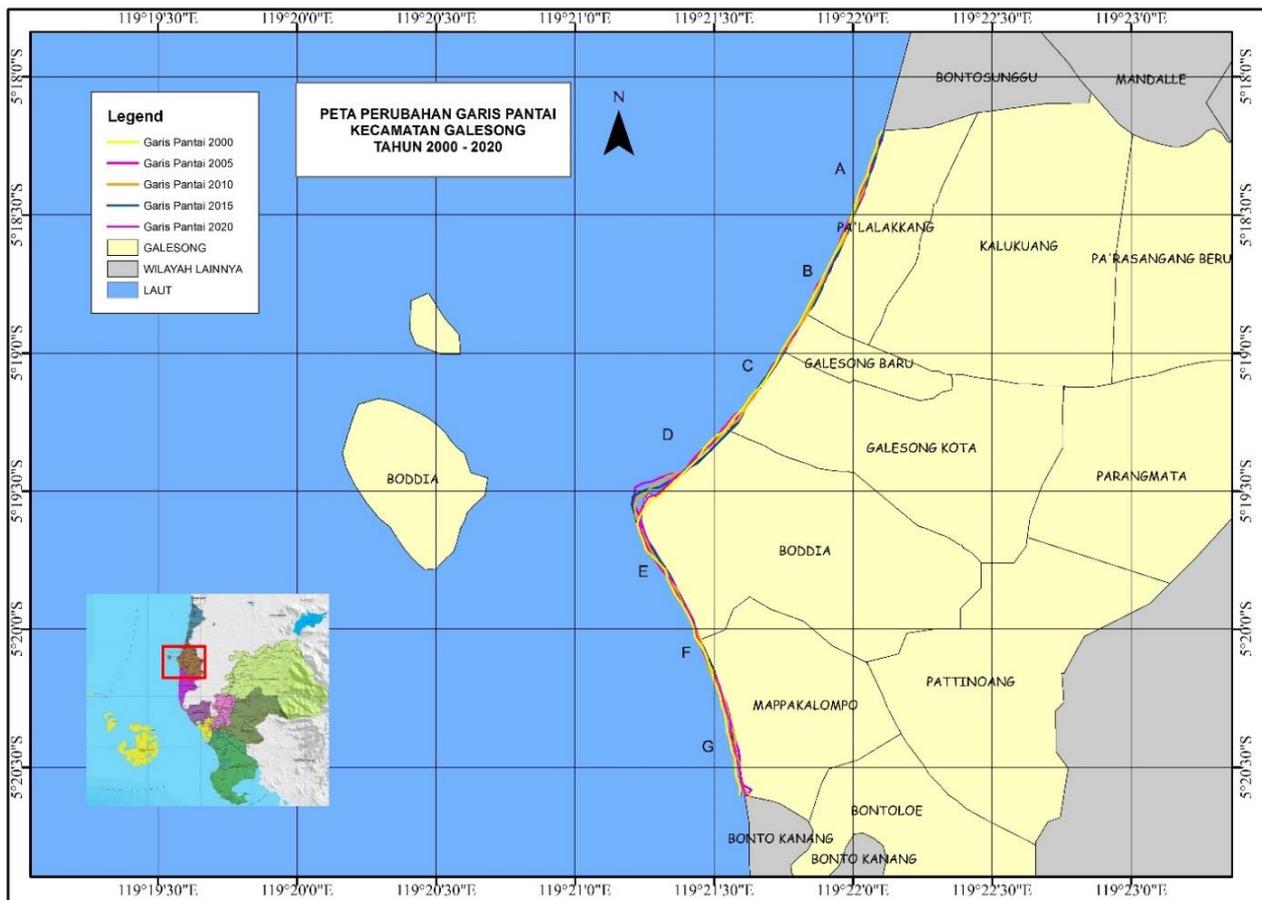
rata-rata 2,96°. Uraian data kemiringan pantai wilayah pesisir Kecamatan Galesong dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kemiringan pantai Kecamatan Galesong tahun 2000-2020

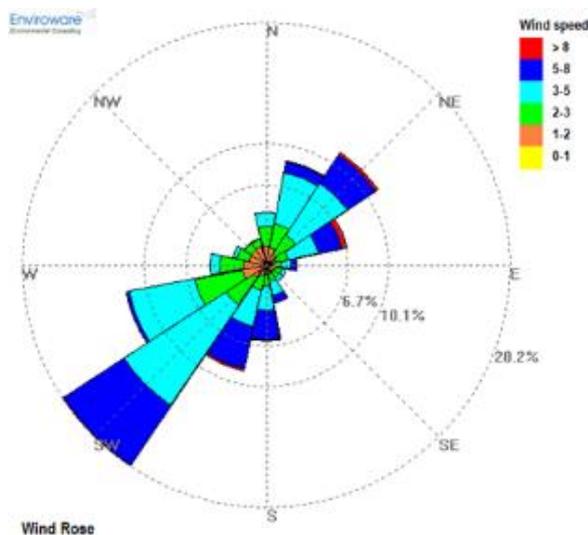
Nama Desa	Rata-rata Kemiringan (°)	Keterangan	Nilai IKP
Palalakkang	3,42	Pantai Landai	4
Galesong Baru	3,05	Pantai Landai	4
Galesong Kota	2,58	Pantai Landai	4
Boddia	2,53	Pantai Landai	4
Mappakalombo	3,05	Pantai Landai	4

3.3. Tinggi Gelombang

Data gelombang dan angin diperoleh dari *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts* (ECMWF) dengan interval waktu dari tahun 2000-2020. Hasil pengolahan data angin tahun 2020 di pantai Kecamatan Galesong diperoleh mawar angin (*wind rose*) sesuai Gambar 2. *Prevailing wind* terjadi pada arah Barat Daya dan kecepatan angin dominan terjadi pada kecepatan interval 5-8 m/s.



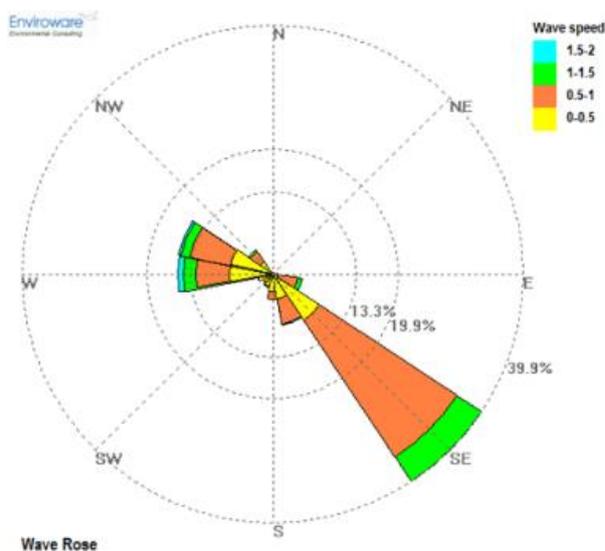
Gambar 1. Peta perubahan garis pantai wilayah pesisir Kecamatan Galesong



Gambar 2. Wind rose wilayah pesisir Kecamatan Galesong

Mawar gelombang (*wave rose*) diperoleh dengan memasukkan data tinggi gelombang dengan sudut arah datang gelombang, seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Data tinggi gelombang diukur setiap 6 jam dalam kurun waktu 20 tahun (tahun 2000-2020). Hasil analisa gelombang pantai Kecamatan Galesong diperoleh bahwa gelombang dominan terjadi

pada arah Tenggara sebesar 39,9%, dengan tinggi gelombang signifikan dominan terjadi pada interval 0,5-1,0 m. Rata-rata tinggi gelombang signifikan pada wilayah pesisir Kecamatan Galesong adalah 0,62 meter, seperti ditunjukkan pada Tabel 6.



Gambar 3. Wave rose wilayah pesisir Kecamatan Galesong

Tabel 6. Tinggi gelombang wilayah pesisir Kecamatan Galesong

Tahun	Rata-rata periode gelombang (s)	Rata-rata tinggi gelombang signifikan (m)
2000	4,40	0,59
2001	4,29	0,63
2002	4,24	0,60
2003	4,30	0,65
2004	4,27	0,51
2005	4,32	0,63
2006	4,30	0,70
2007	4,35	0,64
2008	4,29	0,66
2009	4,24	0,61
2010	4,27	0,51
2011	4,29	0,64
2012	4,30	0,59
2013	4,35	0,61
2014	4,33	0,66
2015	4,30	0,69
2016	4,30	0,49
2017	4,34	0,62
2018	4,20	0,65
2019	4,26	0,65
2020	4,26	0,65
Rata-rata		0,62
Nilai IKP		2

Nilai indeks kerentanan dengan tinggi gelombang 0,62 m termasuk pada kategori rendah [13]. Kategori rendah pada parameter tinggi gelombang di lokasi studi disebabkan oleh faktor kecepatan angin yang rendah, durasi tiupan angin pada satu arah, dan *fetch* (jarak tanpa rintangan yang ditempuh oleh angin selama bertiup dalam satu arah) yang tidak jauh.

3.4. Pasang Surut

Pasang surut adalah fluktuasi (gerakan naik turunnya) muka air laut akibat adanya gaya tarik benda-benda di langit, terutama bulan dan matahari terhadap massa air laut di bumi. Meskipun massa bulan jauh lebih kecil dari massa matahari, tetapi karena jaraknya terhadap bumi lebih dekat, maka pengaruh gaya tarik bulan terhadap massa air laut di bumi lebih besar dari pada gaya tarik matahari. Gaya tarik bulan yang mempengaruhi pasang surut ada 2,2 kali lebih besar dari pada gaya tarik matahari [15].

Pasang surut pada penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari BMKG dengan memilih Makassar sebagai stasiun terdekat dengan lokasi penelitian. Data pasang surut tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik (Gambar 4) digunakan untuk penentuan tipe pasang surut serta elevasi muka air laut yang

terjadi setelah dianalisis dengan metode Admiralty. Berdasarkan skema perhitungan pasang surut metode Admiralty, data pasang surut di Pantai Kecamatan Galesong diolah untuk mendapatkan sembilan komponen utama harmonik pasang surut.

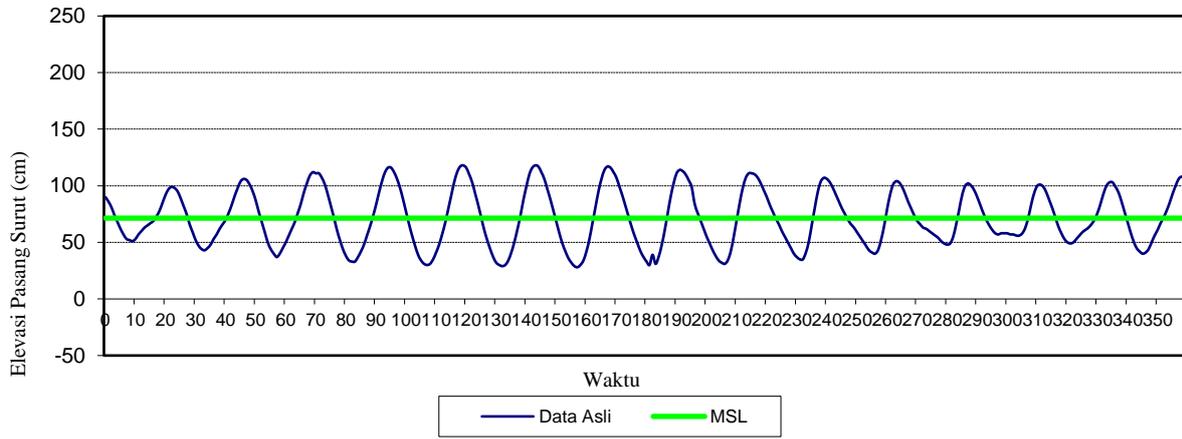
Tipe pasang surut daerah kajian ditentukan oleh bilangan Formzahl. Bilangan Formzahl yang diperoleh adalah 6,53 m. Klasifikasi pasang surut jika bilangan Formzahl lebih dari 3 m, maka tipe pasang surut daerah tersebut adalah pasang surut tipe tunggal (*diurnal*). Pasang surut harian tunggal (*diurnal tide*) merupakan tipe pasang surut yang pada tipe ini dalam sehari terjadi satu kali air pasang dan satu kali air surut, tetapi kadang-kadang untuk sementara waktu terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dengan tinggi dan periode yang sangat berbeda [16].

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata tunggang pasang surut Kecamatan Galesong ini dilakukan pembobotan variabel kerentanan pesisir terhadap parameter tunggang pasang surut di wilayah pesisir Kecamatan Galesong. Mengacu pada pembobotan variabel kerentanan pesisir [13] dihasilkan nilai indeks kerentanan parameter pasang surut termasuk dalam tingkat kategori sedang dengan skor 2.

3.5. Indeks Kerentanan Pesisir

Nilai kerentanan wilayah pesisir Kecamatan Galesong dinyatakan dengan nilai IKP [13]. Parameter fisik, yakni perubahan garis pantai dan kemiringan pantai, didasarkan pada teknik analisa spasial dengan melakukan *overlay* data geospasial [17]. Kategori nilai IKP dinyatakan berada pada kerentanan sangat rendah jika nilai IKP pada rentang 0-1, kerentanan rendah pada rentang nilai 1-2, kerentanan sedang pada rentang nilai 2-3, kerentanan tinggi pada rentang nilai IKP 3-4, dan kerentanan sangat tinggi pada rentang nilai 4-5.

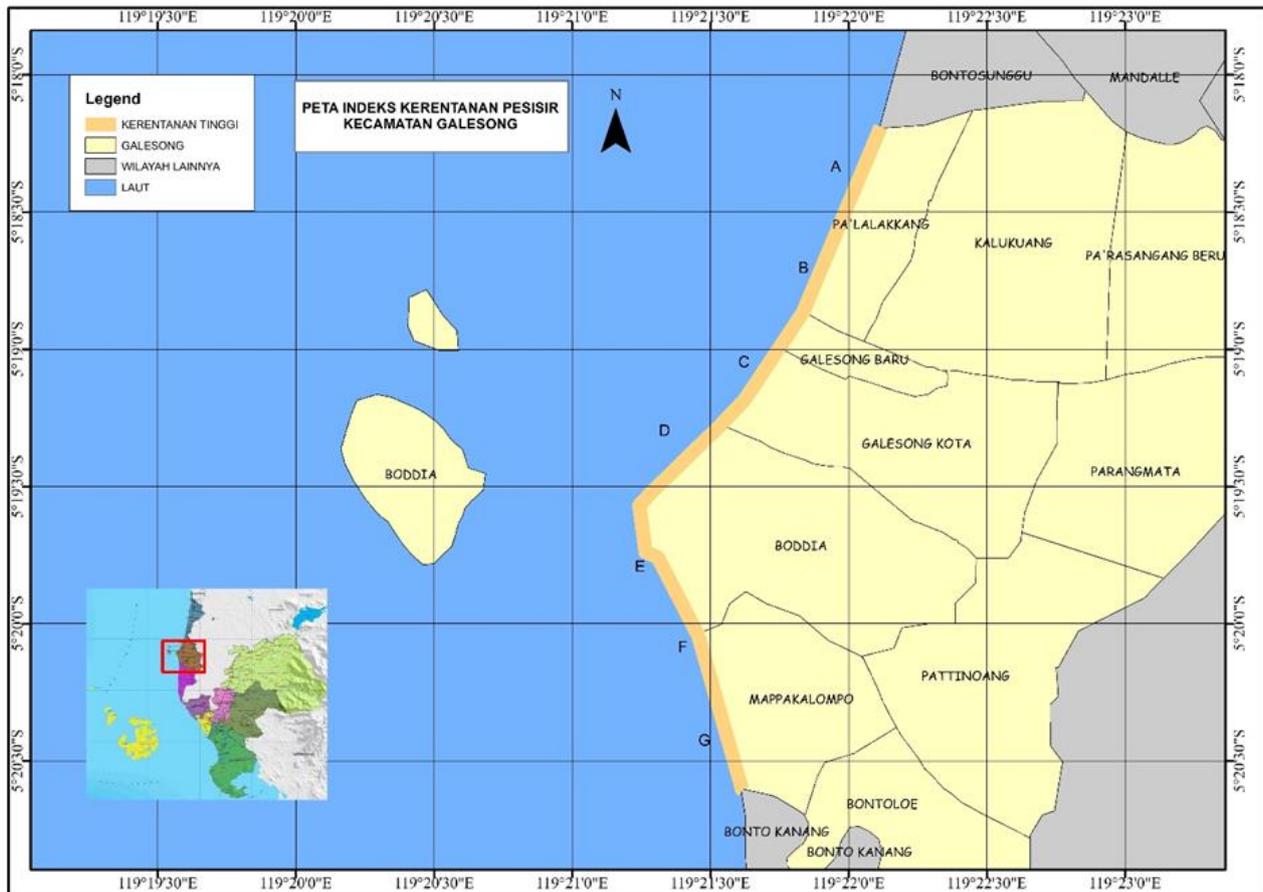
Perhitungan nilai IKP setiap parameter fisik kerentanan pesisir wilayah Kecamatan Galesong diperoleh nilai IKP akhir sesuai Tabel 7, yakni tergolong dalam tingkat kerentanan tinggi, dengan nilai sebesar 3,35 pada Desa Palalakkang, Desa Galesong Baru, Desa Galesong Kota, dan Desa Boddia, sedangkan Desa Mappakalompo dengan nilai sebesar 3,1. Adapun peta Indeks Kerentanan Pesisir Kecamatan Galesong ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 4. Grafik pasang surut wilayah pesisir Kecamatan Galesong

Tabel 7. Analisis IKP Kecamatan Galesong

Koordinat		Nama Desa	$w_1.X_1$	$w_2.X_2$	$w_3.X_3$	$w_4.X_4$	IKP	Ket.
Latitude	Longitude							
5°18'27.72"S	119°22'4.49"E	Palalakkang	0,75	1,4	0,87	0,33	3,35	Tinggi
5°18'38.06"S	119°21'59.84"E	Galesong Baru	0,75	1,4	0,87	0,33	3,35	Tinggi
5°18'55.99"S	119°21'53.00"E	Galesong Kota	0,75	1,4	0,87	0,33	3,35	Tinggi
5°19'33.14"S	119°21'26.46"E	Boddia	0,75	1,4	0,87	0,33	3,35	Tinggi
5°20'1.60"S	119°21'33.13"E	Mappakalompo	0,5	1,4	0,87	0,33	3,1	Tinggi



Gambar 5. Peta Indeks Kerentanan Pesisir Kecamatan Galesong

3.6. Penilaian Kerusakan Pantai

Lingkungan pantai merupakan suatu wilayah yang selalu mengalami perubahan. Perubahan lingkungan pantai dapat terjadi secara lambat atau cepat, tergantung dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. Abrasi disebabkan oleh beberapa faktor, faktor alam yaitu adanya kecepatan arus, pasang surut, gelombang, serta kecepatan angin. Pantai dikatakan rusak apabila perubahan atau mundurnya garis pantai (erosi dan abrasi) telah menyebabkan kerusakan atau mengancam sarana dan prasarana yang ada. Kerusakan tersebut perlu ditangani secara alami atau buatan. Perlindungan alami dapat dilakukan jika tingkat kerusakan masih ringan atau sedang dan sarana-prasarana yang dilindungi jauh dari garis pantai. Apabila tingkat kerusakan sudah sangat berat, dimana garis pantai sudah sangat dekat dengan fasilitas yang dilindungi maka perlindungan buatan adalah yang paling efektif [18].

Kondisi wilayah pesisir Kecamatan Galesong telah mengalami kerusakan. Penyebab kerusakan pantai dari faktor antropogenik (aktifitas manusia) salah satunya adalah digunakannya sempadan pantai sebagai lokasi permukiman. Hal ini disebabkan karena penambahan populasi penduduk Kecamatan Galesong setiap tahunnya.

Apabila kawasan sempadan pantai dapat difungsikan secara optimal maka kerusakan pantai dan perairan dapat diminimalisir. Penentuan garis sempadan pantai yang tegas akan memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Adapun beberapa manfaat tersebut yaitu: menjamin terbukanya akses ruang laut kepada nelayan tradisional, menjaga kelestarian lingkungan dan ekosistem di wilayah pesisir, menjamin keamanan bangunan atau infrastruktur lainnya dari jangkauan bencana tsunami dan penetapan lokasi evakuasi jika terjadi bencana, dan menjadi patokan penyelenggara pemerintahan dalam menata kawasan pesisir.

Penilaian kerusakan pantai dan prioritas penanganannya merujuk pada SE Menteri Pekerjaan Umum Nomor 08 Tahun 2010, yakni penilaian kerusakan pantai yang meliputi tiga kategori yaitu kerusakan lingkungan, erosi/abrasi dan kerusakan bangunan, serta sedimentasi.

Penentuan urutan prioritas penanganan kerusakan pantai tidak hanya dilihat pada bobot kerusakan pantai, tetapi juga didasarkan pada

pembobotan tingkat kepentingan pantai tersebut. Sehingga perhitungan penilaian prioritas penanganan kerusakan pantai didasarkan pada penilaian kerusakan pantai yang meliputi perkalian antara pembobotan tingkat kerusakan dengan pembobotan tingkat kepentingan yang kemudian berdasar hasil perkalian tersebut di putuskan prioritas penanganannya.

Hasil analisa prioritas penanganan kerusakan pantai wilayah pesisir Kecamatan Galesong diperoleh sebagai berikut:

- Prioritas penanganan kerusakan pantai yang didasarkan kategori kerusakan lingkungan, yaitu: 1. Tingkat prioritas kurang diutamakan bagi Desa Palalakkang dan Desa Galesong Baru, dengan solusi alternatif pemecahan masalah yaitu pendekatan non struktur berupa penataan kawasan permukiman; 2. Tingkat prioritas sangat diutamakan bagi Desa Galesong Kota dan solusi alternatif pemecahan masalah yaitu pendekatan non struktur berupa penataan kawasan permukiman dan lahan; 3. Tingkat prioritas diutamakan bagi Desa Boddia dan solusi alternatif pemecahan masalah yaitu pendekatan non struktur berupa penataan kawasan permukiman dan lahan; dan 4. Tingkat prioritas tidak diutamakan bagi Desa Mappakalompo dan solusi alternatif pemecahan masalah yaitu pendekatan non struktur berupa penataan kawasan permukiman.
- Prioritas penanganan kerusakan pantai yang didasarkan kategori kerusakan erosi/abrasi dan bangunan, yakni: 1. Tingkat prioritas kurang diutamakan bagi Desa Palalakkang, Desa Galesong Baru, Desa Galesong Kota dan Desa Mappakalompo, dengan solusi alternatif pemecahan masalah pendekatan struktur berupa perawatan dan monitoring bangunan pelindung pantai; dan 2. Tingkat prioritas sangat diutamakan bagi Desa Boddia dan solusi alternatif pemecahan masalah yaitu pendekatan struktur berupa pembangunan bangunan penghambat laju erosi yang disesuaikan dengan penyebabnya seperti pembangunan pelindung pantai berupa *geobag*, disertai dengan pendekatan non-struktur yakni penyuluhan dan penanaman mangrove.
- Prioritas penanganan kerusakan pantai yang didasarkan kategori sedimentasi terjadi hanya di Desa Galesong Kota dengan tingkat prioritas kurang diutamakan dan solusi alternatif pemecahan masalah yaitu pendekatan non struktur berupa penataan kawasan pantai dan

penyuluhan tentang manfaat hutan mangrove terhadap pengamanan pantai.

4. Kesimpulan

Analisa kerentanan pesisir dengan menggunakan metode IKP diketahui bahwa tingkat kerentanan wilayah pesisir Kecamatan Galesong berada pada satu kategori yaitu kerentanan tinggi dengan rentang nilai IKP antara 3,1-3,35, yakni di Desa Mappakalombo, Desa Palalakkang, Desa Galesong Baru, Desa Galesong Kota, dan Desa Boddia. Solusi prioritas penanganan kerusakan pantai wilayah pesisir Kecamatan Galesong didasarkan pada tiga kategori yaitu kerusakan lingkungan, erosi/abrasi dan kerusakan bangunan, serta sedimentasi.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih pada Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas kerjasama dan pendanaan yang telah diberikan dalam penelitian implementasi sistem pembelajaran LBE (*Laboratory Based Education*).

Referensi

- [1] R. Dahuri and Dkk., *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- [2] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27, *Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. 2007.
- [3] U. P. Kaly, Pratt, and Mitchell, "The Enviromental Vulnerability Index (EVI)," 2004.
- [4] S. Agustin and E. Fatimah, "Penilaian Indeks Kerentanan Fisik Wilayah Pesisir Pantai Barat-Selatan Aceh," *J. Tek. Sipil*, vol. 5, no. 1, pp. 71–80, 2016.
- [5] M. I. Joesidawati, "Penilaian Kerentanan Pantai di Wilayah Pesisir Kabupaten Tuban terhadap Ancaman Kerusakan," *J. Kelaut.*, vol. 9, no. 2, pp. 188–198, 2016.
- [6] S. Sakka, P. Paharuddin, and E. Rupang, "Analisis Kerentanan Pantai Berdasarkan Coastal Vulnerability Index (CVI) di Pantai Kota Makassar," *Torani (Jurnal Ilmu Kelaut. dan Perikanan)*, vol. 24, no. 3, 2014.
- [7] A. Sulaiman and I. Soehardi, *Pendahuluan Geomorfologi Pantai Kuantitatif*. BUKU-e LIPI, 2008.
- [8] F. Istiono, "Evaluasi Perubahan Garis Pantai dan Tutupan Lahan Kawasan Pesisir dengan Data Penginderaan Jauh (Studi Kasus: Kawasan Pesisir Pasuruan, Probolinggo, dan Situbondo)," Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, 2011.
- [9] Yulius and M. Ramdhan, "Perubahan Garis Pantai di Teluk Bungus Kota Padang Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Analisis Citra Satelit," *J. Ilmu dan Teknol. Kelaut. Trop.*, vol. 5, no. 2, pp. 417–427, 2013.
- [10] E. A. Pendleton and S. J. Williams, "Importance of Coastal Change Variables in Determining Vulnerability to Sea and Lake-Level Change," *J. Coast. Res.*, vol. 26, no. 1, pp. 176–183, 2010.
- [11] BPS (Badan Pusat Statistik) Kabupaten Takalar, "Galesong dalam Angka Tahun 2019," 2020.
- [12] G. Kaiser, "Coastal Vulnerability to Climate Change and Natural Hazards," *Forum DKKV/CEDIM Disaster Reduct. Clim. Chang.*, vol. 49, 2007.
- [13] E. Ramieri *et al.*, *Methods for Assessing Coastal Vulnerability to Climate Change*. Copenhagen, Denmark: European Environment Agency, 2011.
- [14] Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, "Surat Edaran Nomor 8 Tahun 2010 tentang Pedoman Penilaian Kerusakan Pantai dan Prioritas Penanganan Kerusakan Pantai," 2010.
- [15] B. Triatmodjo, *Teknik Pantai*. Yogyakarta: Beta Offset, 1999.
- [16] K. Wyrski, "Physical Oceanography of the Southeast Asian Waters," 1961.
- [17] M. Ramdhan, S. Husrin, N. Sudirman, and T. Altanto, "Pemetaan Indeks Kerentanan Pesisir Terhadap Perubahan Iklim di Sumatera Barat dan Sekitarnya," *J. Segara*, vol. 8, no. 2, pp. 107–115, 2012.
- [18] B. Triatmodjo, *Perencanaan Bangunan Pantai*. Yogyakarta: Beta Offset, 2012.