

Penataan Kawasan Pesisir Pantai Untuk Mengurangi Resiko Bencana

Zachra Putri Arfiani Monoarfa¹, Moh. Tri Adiftio Gobel¹, Muhammad Rijal Syukri²

¹Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. B.J. Habibie Desa Mautong Kec. Tilongkabila Kab. Bone Bolango.

²Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. B.J. Habibie Desa Mautong Kec. Tilongkabila Kab. Bone Bolango.

E-mail: zachramonoarfa@gmail.com

Abstrak

Bencana kawasan pesisir menjadi permasalahan serius terhadap masyarakat yang dapat mengakibatkan kerugian dan dampak yang meluas pada kehidupan masyarakat, hew dan tumbuhan. Salah satu bencana kawasan pesisir pantai yaitu terjadinya perubahan iklim yang mengakibatkan berbagai kerusakan lingkungan fisik, permasalahan ekonomi, dan sosial masyarakat di zona pesisir. Faktor terjadinya perubahan iklim adalah tingginya suhu permukaan yang diakibatkan oleh pemanasan global. Dalam permasalahan yang terjadi kenaikan air laut dapat menyebabkan bencana banjir, abrasi, dan sebagainya. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penataan kawasan pesisir pantai untuk mengurangi resiko bencana, metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah menggunakan review artikel yang telah diterbitkan sebelumnya dengan tema yang sejenis. Analisa kerentanan dan bencana di wilayah penelitian ditetapkan dengan mempertimbangkan kriteria kerentanan fisik, kerentanan sosial, dan kerentanan ekonomi. Hasil dari penelitian ini untuk memperlihatkan bahwa Penataan Kawasan Pesisir untuk Mengurangi Resiko Bencana Kawasan Pesisir yaitu memiliki hasil yang berbeda-beda cara penerapan penetapan di Indonesia, diantaranya dengan melakukan zonasi kawasan sebagai upayaantisipasi dampak kenaikan muka air laut, melakukan ruang RTRW Tahun 2009-2029, dan kawasan lindung. Penerapan ini membuat kawasan di pesisir tidak memiliki permasalahan fisik, sosial, dan ekonomi.

Kata Kunci: *Bencana, Perubahan Iklim, Penataan, Pesisir, Zonasi.*

Abstract

Coastal area disasters are a serious problem for communities that can cause widespread losses and impacts on people's lives, plants and plants. One of the coastal area disasters is the occurrence of climate change which results in various damage to the physical environment, economic problems, and social communities in the coastal zone. The factor of climate change is the high surface temperature caused by global warming. In the problems that occur sea water rise can cause floods, abrasion, and so on. Therefore, this research aims to analyze the arrangement of coastal areas to reduce disaster risk, the method used in this writing is to use a review of previously published articles with similar themes. Vulnerability and disaster analysis in the research area is determined by considering the criteria of physical vulnerability, social vulnerability, and economic vulnerability. The results of this study are to show that the Coastal Area Management to Reduce the Risk of Disasters in Coastal Areas has different results in the application of the determination in Indonesia, including by zoning the area as an effort to anticipate the impact of sea level rise, doing the 2009-2029 RTRW space, and protected areas. This application makes the area on the coast have no physical, social, and economic problems.

Keywords: *Disaster, Climate Change, Planning, Coastal, Zoning.*

A. PENDAHULUAN

Bencana menjadi permasalahan yang serius terhadap masyarakat yang dapat mengakibatkan kerugian dan dampak yang meluas pada kehidupan masyarakat. Bencana merupakan suatu peristiwa yang terjadi dapat mengancam maupun merusak keseimbangan kehidupan masyarakat maupun hewan, tumbuhan yang disebabkan

gejala alam atau non alam seperti manusia sendiri sehingga timbulnya kerugian pada lingkungan, korban jiwa, harta benda hilang, dan dapat terhadap keadaan psikologis seseorang yang terdampak (UU No. 24 Tahun 2007). Salah satu bencana yang terjadi secara umum di wilayah pesisir saat ini adanya perubahan iklim yang dapat berdampak pada kehidupan masyarakat kawasan pesisir khususnya masyarakat yang bermatapencaharian sebagai nelayan (Ulfa, 2018). Maka bencana dipesisir maupun laut dari terjadinya perubahan iklim ini mengakibatkan berbagai kerusakan lingkungan fisik dan lingkungan ekonomi, sosial masyarakat di zona pesisir (Fang. et al, 2018).

Setiap penggunaan pesisir pada wilayah pesisir memiliki pengelolaan yang berbeda-beda, sehingga penentuan batas pesisir pun harus dilihat dari tujuan penggunaan pesisir tersebut (Kay, Alder. 2002). Menurut (Dahduri. et al, 2013) wilayah pesisir adalah suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Apabila ditinjau dari garis pantai (*coastalline*), maka suatu wilayah pesisir memiliki dua macam batas tegak lurus terhadap garis pantai (*cross-shore*). Sejauh ini belum ada kesepakatan, hal ini karena setiap pesisir memiliki karakteristik lingkungan, sumber daya dan sistem pemerintahan tersendiri.

Berbagai masalah bencana di kawasan pesisir di seluruh dunia sejak delapan tahun terakhir seperti; erosi pantai mempengaruhi 70% pantai berpasir yang presentasinya terus meningkat, faktor penggunaan lahan yang berakibat terhadap sedimentasi di laut meningkat, pembangunan pelabuhan yang mempengaruhi arus air laut yang mengakibatkan terjadinya erosi di sekitar kawasan pelabuhan, dan kenaikan muka air laut (Putranto, 2020)

Implikasi kenaikan permukaan laut jelas telah menyebabkan pantai akan lebih mudah terkena banjir, abrasi, dan penggenangan (*inundation*) pantai-pantai yang rendah. Kejadian itu terlihat dengan semakin seringnya banjir laut atau rob di pantai Semarang, Jakarta, dan wilayah pesisir Utara Jawa yang rata-rata sangat landai (Isdianto et al., 2014)

Perencanaan pembangunan di wilayah pesisir diharapkan tidak hanya memanfaatkan sumber daya secara maksimal, namun dapat melakukan perencanaan tata ruang yang berbasis mitigasi bencana termuat dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007, dengan ini merupakan bentuk upaya untuk mengurangi dampak bencana dan meningkatkan keselamatan manusia dan penghidupan di kawasan pesisir (Taslim. dkk, 2017). Pentingnya mengetahui besaran bencana di kawasan pesisir untuk pembangunan berkelanjutan.

Dalam permasalahan yang terjadi kenaikan air laut dapat menyebabkan bencana seperti banjir, abrasi, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menganalisis Penataan Kawasan Pesisir Pantai Untuk Mengurangi Resiko Bencana.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian literatur, dengan menggunakan data sekunder. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah menggunakan adalah review artikel yang telah diterbitkan sebelumnya dengan tema yang sejenis.

Analisa kerentanan dan bencana di wilayah penelitian ditetapkan dengan mempertimbangkan kriteria kerentanan fisik, kerentanan sosial, dan kerentanan

ekonomi, yang mengacu pada hasil penelitian (Gornitz. dkk, 1997) dan (Keputusan Menteri PU No. 378/KPTS/1987)

Dalam menentukan wilayah zonasi, dapat dipertimbangkan berbagai upaya perlindungan, penampungan, dan relokasi ke wilayah yang memungkinkan pelaksanaannya, serta menerapkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 64 Tahun 2010 tentang Mitigasi Bencana Di Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil, kegiatan struktur, fisik untuk mitigasi terhadap jenis bencana kenaikan paras muka air laut.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Prediksi kenaikan muka air laut menurut beberapa hasil penelitian yang dapat dijadikan rujukan, maka posisi muka air laut tertinggi di wilayah penelitian dapat diprediksi pada tahun 2100 yaitu 2121,20 mm (Nurmaulia. dkk, 2005). Penetapan scenario kenaikan muka air laut dengan asumsi Gerakan pasang surut diramalkan terhadap suatu Muka Surutan (*chart datum*) yang letaknya 11 dm (1,1 meter) di bawah muka air laut rata-rata (*Mean Sea Level*) (Isdianto et al., 2014)

Wilayah yang tergenang pada tahun 2100 seluas 565,80 Ha (2,26 % dari total wilayah penelitian), dengan wilayah yang paling banyak tergenang adalah Kecamatan Palang seluas 2,16,17 Ha. Empang/kolam (199,13 Ha) dan rumput/tanah kosong (122,20 Ha) menjadi penggunaan lahan dengan luasan terbesar yang berpotensi tergenang air laut. Penggunaan lahan permukiman berpotensi tergenang air laut seluas 115,90 Ha. Sehingga perlu adanya scenario penanggulangan dampak kenaikan muka air laut, baik berupa bencana zonasi maupun perlindungan wilayah pesisir. (Isdianto et al., 2014)

a. Zonasi Kawasan Pesisir Sebagai Upaya Antisipasi Dampak Kenaikan Muka Air Laut

Penentuan zonasi di kawasan pesisir difungsikan untuk pengaturan pemanfaatann dan penggunaan lahan di kawasan pesisir agar tidak terjadi konflik antar penggunaan lahan. Penentuan zonasi wilayah pesisir didasarkan atas Rencana Pembangunan Lahan di wilayah penelitian, wilayah terancam kenaikan muka air laut, keberadaan kawasan lindung dan kerentanan wilayah. Peta Rencana Pola Ruang RTRW Kabupaten Tuban Tahun 2009-2029 sebagai dasar dalam penyusunan peta zonasi (*zoning map*) wilayah pesisir Kabupaten Tuban, dengan mempertimbangkan aspek-aspek penggunaan lahan eksisting dan peta rencana pola ruang yang telah disusun dalam RTRW Kabupaten Tuban tahun 2009-2029. Sebagai faktor pembatas adalah peta kawasan lindung yang telah disesuaikan dengan keberadaan kawasan lindung di wilayah penelitian, dan apapun yang terdapat di peta zonasi (*zoning map*) dari proses sebelumnya menjadi prioritas bagi kawasan lindung untuk menyesuaikan menjadi peta zonasi (*zoning map*) sebagai proses akhir. Keberadaan peta kerentanan wilayah lebih diarahkan kepada penyusunan aturan zonasi (*zoning text*), sehingga menjadi dasar pertimbangan dalam penentuan apa yang boleh dan bisa dikembangkan dalam suatu zona tertentu sehingga menjadi dasar yang penting bagi pelengkap keberadaan peta zonasi (*zoning map*) yang telah disusun. (Isdianto et al., 2014).

b. Rencana Pola Ruang RTRW Kabupaten Tuban Tahun 2009-2029

Berdasarkan Rencana Pola Ruang dalam RTRW Kabupaten Tuban 2009-2029, maka penggunaan lahan yang sangat dominan yaitu sawah (6.370,49 ha-25,45 %) dan tegalan/ ladang (3.897,98 ha-15,58%) yang menandakan pemerintah kabupaten Tuban masih mempertahankan kebijakan sector pertanian sebagai dasar pengembangan wilayahnya. Namun perlu diperhatikan lebih jauh adalah penggunaan lahan permukiman, dimana permukiman eksisting seluas 1.681,37 ha (6,72 %), rencana permukiman seluas 3.387,66 ha (13,38 %) dan lahan yang menjadi cadangan permukiman seluas 2.114,49 ha (8,45 %), menjadikan permukiman menjadi wilayah yang memiliki prosentase terluas di wilayah penelitian di akhir tahun rencana yaitu 7.143,51 ha (28,54 %). (Isdianto et al., 2014)

c. Kawasan Lindung

Kriteria Penentuan kawasan lindung mengacu kepada peraturan perundangan yang berlaku, dalam hal ini Keppres No. 32 Tahun 1990. Kawasan lindung di wilayah studi terdiri dari empat kawasan, kawasan lindung bawahan, kawasan lindung setempat, kawasan cagar alam, kawasan rawan bencana dan kawasan ruang terbuka hijau (kawasan resapan).

Kawasan perlindungan setempat di wilayah studi terdiri dari sempadan pantai (Pedoman Pemanfaatan Ruang Tepi Pantai yang di keluarkan oleh Dirjen Tata Ruang, 2007) dan sempadan sungai (Peraturan Mentri PU No. 63 Tahun 1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasa Sungai dan Bekas Sungai).

Perlindungan terhadap kawasan rawan bencana alam dilakukan untuk melindungi manusia dan kegiatannya dari bencana yang disebabkan oleh alam mauoun secara tidak langsung oleh perbuatan manusia. Sesuai dengan pembahasan penelitian ini rawasn bencana di wilayah studi adalah ancaman kenaikan muka air laut yang disebabkan oleh pemanasan global dan gelombang pasang. Wilayah tergenang pada tahun 2050 seluas 457,54 ha dan pada tahun 2100 seluas 565,80 ha. (Isdianto et al., 2014)

Berikut adalah studi kasus berdasarkan kajian literatur dari bidang terkait, dengan mempertimbangkan kriterian kerentanan fisik, kerentanan sosial, dan kerentanan ekonomi untuk bencana kawasan pesisir di Indonesia.

Tabel 1. Hasil Analisis Fisik, Sosial, dan Ekonomi

Lokasi	Fisik	Sosial	Ekonomi	Author
Kab. Takalar, Kec. Gakesong Utara Desa Tasamaju	-	Pelatihan mitigasi bencana kepada masyarakat	-	(karamma et al., 2021)
Aceh Timur	Mitigasi abrasi berbasis ekosistem alami	Penanaman cemara udang di sepanjang pantai di pesisir.	-	(Abda, 2019)

Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan	Rendahnya ketersediaan jalan dan buruknya kualitas kondisi jalan mempengaruhi kerentanan kawasan terhadap banjir rob	Kerugian masyarakat sebagai pengguna dan kerugian negara sebagai penyedia fasilitas umum	Kelumpuhan ekonomi dialami di daerah yang terkena dampak banjir karena kerusakan fasilitas dan infrastruktur	(Syafitri & Rochani, 2022)
Kab. Demak	Pembuatan kolam penampungan air untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan air jika musim kemarau datang	Masyarakat melakukan relokasi perumahan, peninggian lantai, dan lain-lain	Kerugian ekonomi akibat rusaknya tambak dan sawah akibat irigasi dan rusaknya beberapa fasilitas umum	(Syafitri & Rochani, 2022)
Kab. Kepulauan Mentawai	Penataan ruang berbasis mitigasi bencana untuk mengurangi dampak dari bencana tsunami	-	-	(Ahmad, 2011)
Desa Bedono Kec. Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah	Masyarakat Desa Bedono dengan cara meninggikan bangunan rumah menjadi bentuk panggung, membuat pengamanan bamboo di sepanjang jalan.	Strategi yang dilakukan secara sosialo ialah kegiatan hajatan, kegiatan keagamaan, dan proses pemakaman warga desa Bedono.	Masyarakat Desa Bedono melakukan cara dengan mengubah mata pencaharian, yang sebelumnya berprofesi sebagai petambak beralih profesi sebagai penjual makanan, pengojek, tukang parkir, dan berbagai macam pekerjaan kasar lainnya.	(Asrofi et al., 2017)
Kec. Kuta	Pelaksanaan pelatihan kesiapsiagaan bencana tsunami menjadi salah satu penyebab krusial dalam penentuan kurang siapnya kawasan	Pemberian edukasi, penyuluhan, dan penyadaran masyarakat terkait mitigasi bencana tsunami	-	(Ramadhani et al., 2023)

					dalam melakukan upaya mitigasi bencana.
Kab. Tulungagung	Arus Gelombang yang besar yang berlokasi pantai Molang ini membuat erosi-erosi pada dinding perbukitan pantai.	-			Sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan dan kegiatan pengembangan sector pariwisata. (Putranto, 2020)
Kab. Pekalongan	Banjir rob yang terdampak di Kab. Pekalongan menyebabkan terjadinya kerusakan lahan persawahan, tegalan, pekarangan dan tambak.	Adaptasi yang dilakukan masyarakat terhadap banjir rob, melakukan peninggisan rumah, meninggikan jalan, dan lain sebagainya.	-		(Marfai et al., 2014)
Selatan Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara Barat	-	Dilakukan mitigasi bencana laut untuk mereduksi jumlah korban, kerugian ekonomi, dan kerusakan lingkungan.	-		(Ningsih et al., 2010)
Indonesia	Pembangunan jalur hijau mangrove memberikan keuntungan yang sangat luas dan melakukan peredaman tsunami.	-	-		(Konseptual & Karminarsih, 2007)
Kec. Carita dan Kec. Labuan, Kab. Pandeglang	Kerusakan tiap tutupan lahan dilakukan dengan pemodelan genangan tsunami atau	-	-		(Alimsuardi et al., 2019)

	inundasi tsunami yang terjadi di Kec. Labuan.			
Indramayu dan Ciamis	Di Indramayu melakukan gabungan pemecah ombak, peredam abrasi, dan penahanan sedimentasi sejajar pantai serta gabungan penanaman mangrove, terumbu karang buatan dan revalidasi pasir pantai. Sedangkan di Ciamis, menggunakan sistem peringatan dini, penyelamatan diri, dan gabungan pemecah ombak, peredam abrasi, dan penahanan sedimentasi sejajar pantai.	Melakukan pelatihan kepada masyarakat, agar lebih siaga menghadapi bencana alam tersebut.	-	(Ruswandi et al., 2008)
Kel. Teluk Sepang	-	Melakukan kesiapsiagaan bencana alam gempa bumi pada masyarakat.	-	(Nurrobikha et al., 2021)
Desa Kunjir, Kab. Lampung Selatan	Melakukan penataan ruang, perencanaan zonasi desa wisata pesisir Tangguh bencana di Desa Kunjir.	Pencegahan mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan.	-	(Name et al., 2023)
Indonesia	-	Melakukan pelatihan mitigasi untuk	Abrasi membuat penduduk kehilangan lahan tempat tinggal	(Ima Nurmalia

		mengetahui tingkat kerusakan abrasi.	dan lahan pertanian dan pertambakan yang berdampak pada hilangnya mata pencaharian dan berkurangnya penghasilan mereka.	Permatasari, 2021)
Kab. Pesisir Selatan	-	Melakukan sosialisasi kepada masyarakat yang tinggal di daerah rawan longsor.	Anggaran dari pemerintah yang cukup dikarenakan perlu diberikan perhatian khusus, karena disebabkan kawasannya yang rawan dan sering menjadi langganan bencana termasuk salah satunya bencana tanah longsor.	(Amalia & Alhadi, 2022)
Kec. Kretek, Kab. Bantul, Yogyakarta	-	Melakukan pemetaan tingkat kerentanan bencana tsunami		(Subardjo & Ario, 2016)
Kec. Galesong, Kab. Takalar	-	Kawasan ini melakukan mitigasi bencana alam untuk mengupayakan perkembangan wilayahnya.		(Pananrangi, 2015)
Kota Palu	-	Melakukan mitigasi bencana tsunami, berupa pengkajian bencana, analisa kawasan bahaya tsunami, kawasan rentan tsunami, kawasan resiko bencana, dan penentuan lokasi evakuasi.	-	(Pratomo & Rudiarto, 2013)

Desa Bedono, Kab. Demak	Pembuatan peta rawan bencana abrasi, pemberian sistem peringatan dini, informasi publik dan penyuluhan, serta penyusunan tata ruang.	Masyarakat menghadapi abrasi dengan melakukan penanaman mangrove, peninggian lantai rumah, dan membuat rumah panggung.	-	(Sanjoto et al., 2016)
Kec. Donorojo, Kab. Jepara	-	Mitigasi bencana yang dilakukan berupa mitigasi struktural dan non struktural.	-	(Donorojo & Jepara, 2019)
Kel. Lingkas Ujung Kota Tarakan	Melakukan penataan kawasan permukiman kumuh	Warga masih belum memiliki sistem sanitasi yang belum memadai.	Ekonomi masyarakat Sebagian berpenghasilan rendah dari hasil melaut untuk mendapatkan air yang bersih. Maka dari itu, masyarakat setempat setempat membeli air dari pedagang atau menyimpan air hujan di tandon.	(Oktaviansyah, 2012)
Barat Lampung, Indonesia	-	Melakukan hasil simulasi untuk mendekati keadaan sebenarnya sebenarnya pada daerah berkembang.	Untuk meningkatkan perekonomian, masyarakat melakukan mitigasi untuk meningkatkan kenyamanan aktifitas bagi kehidupan masyarakat lokal maupun wisatawan.	(Pratiwi & Fitri, 2021)
Kab. Bolaang Mongondow Timur	Indikator yang digunakan untuk kerentanan fisik yaitu kepadatan rumah, ketersediaan bangunan, atau fasilitas umum	Upaya yang dilakukan pada mitigasi struktural yaitu pembuatan sensor yang detektor yang dapat	-	(Wijanarko et al., 2022)

	dan ketersediaan fasilitas kritis.	menyampaikan informasi kedatangan sosial. Sedangkan upaya dalam mitigasi non-struktural untuk mengenai pengurangan dampak bencana tsunami.		
Desa Sangit	-	Upaya yang dilakukan masyarakat nelayan adalah untuk meningkatkan kualitas permukiman menjadi tidak optional akibat pengaruh pasang air laut ini, sehingga nelayan menjadi kehilangan hasrat untuk memperbaiki kondisi rumah.	-	(Christiawan & Budiarta, 2017)
Kab. Tuban, Jawa Timur	Melakukan zonasi kawasan pesisir sebagai upaya antisipasi dampak kenaikan muka air laut.	-	-	(Isdianto et al., 2014)
Kec. Bunaken	Untuk karakter fisik oleh lahan perkebunan 48% dengan kemampuan lahan dari morfologi rendah, daerah sempadan pantai dan kawasan hutan mangrove yang	-	-	(Lautetu et al., 2019)

merupakan
benteng pesisir
terakhir di Kota
Manado.

Sumber : Hasil Analisis, 2023.

Hasil dari analisis ini memperlihatkan bahwa Penataan Kawasan Pesisir Untuk mengurangi Resiko Bencana yaitu memiliki hasil yang berbeda-beda cara penerapan penetapan di Indonesia, diantaranya dengan melakukan zonasi kawasan sebagai upayaantisipasi dampak kenaikan muka air laut, melakukan polar uang RTRW Tahun 2009-2029, dan kawasan lindung. Penerapan inimembuat kawasan di pesisir agar tidak memiliki permasalahan fisik, sosial, dan ekonomi.

D. SIMPULAN

Salah satu bencana yang terjadi di wilayah pesisir saat ini yaitu perubahan iklim yang memiliki dampak terjadinya kenaikan muka air laut. Implikasi kenaikan permukaan laut jelas menyebabkan pantai akan lebih mudah terkena banjir, abrasi, dan penggenangan (*inundatin*) pantai-pantai yang rendah seperti yang terjadi pada kawasan pantai Semarang, Jakarta, dan Wilayah Pesisir Utara yang rata-rata kawasan tersebut sangat landai. Maka dari itu untuk menangani masalah seperti ini perlu adanya skenario penanggulangan dampak kenaikan muka air laut, baik berupa bencana zonasi maupun perlindungan wilayah pesisir. Penentuan zonasi di kawasan pesisir difungsikan untuk pengaturan pemanfaatan dan penggunaan lahan di kawasan pesisir agar tidak terjadi konflik antar penggunaan lahan. Penentuan zonasi wilayah pesisir didasarkan atas Rencana Pembangunan Lahan di wilayah penelitian, wilayah terancam kenaikan muka air laut, keberadaan kawasan lindung dan kerentanan wilayah. Keberadaan peta kerentanan wilayah lebih diarahkan kepada penyusunan aturan zonasi (*zonig text*), sehingga menjadi dasar pertimbangan dalam penentuan apa yang boleh dan bisa dikembangkan dalam suatu zona tertentu sehingga menjadi dasar yang terpenting bagi pelengkap keberadaan peta zonaasi (*zoning map*) yang telah disusun. Perlindungan terhadap kawasan pesisir yang rawan bencana alam dilakukan untuk melindungi manusia dan kegiatannya dari bencana yang disebabkan oleh alam maupun secara tidak langsung oleh perbuatan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abda, M. K. (2019). Mitigasi Bencana Terhadap Abrasi Pantai Di Kuala Leuge Kecamatan Aceh Timur. *Jurnal Samudra Geografi*, 02(01), 1–4.
- Ahmad, O. : (2011). Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Jurnal Penanggulangan Bencana*, 2(1), 11–20.
- Alimsuardi, M., Suprayogi, A., & Amarrohman, F. J. (2019). Analisis Kerusakan Tutupan Lahan Akibat Bencana Tsunami Selat Sunda Di Kawasan Pesisir Pantai Kecamatan Carita Dan Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 146–155.
- Amalia, K., & Alhadi, Z. (2022). Faktor Pendorong dan Faktor Penghambat dalam Penanggulangan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 16609–16616.
- Asrofi, A., Hardoyo, S. R., & Sri Hadmoko, D. (2017). Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Penanganan Bencana Banjir Rob Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi Di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 23(2), 1. <https://doi.org/10.22146/jkn.26257>
- Christiawan, P. I., & Budiarta, I. G. (2017). Entitas permukiman kumuh di wilayah pesisir. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 6(2), 179.
- Donorojo, D. I. K., & Jepara, K. (2019). PEMETAAN KERAWANAN BENCANA ABRASI. 400–409.
- Ima Nurmalia Permatasari. (2021). Kajian Resiko, Dampak, Kerentanan dan Mitigasi Bencana Abrasi Dibeberapa Pesisir Indonesia. *Jurnal Riset Kelautan Tropis (Journal Of Tropical Marine Research) (J-Tropimar)*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.30649/jrkt.v3i1.56>
- Isdianto, A., Citrosiswoyo, W., & Sambodho, K. (2014). Zonasi Wilayah Pesisir Akibat Kenaikan Muka Air Laut. *Jurnal Permukiman*, 9(3), 148. <https://doi.org/10.31815/jp.2014.9.148-157>
- karamma, R., Pallu, M. S., Thaha, M. A., Thaha, M. A., Maricar, F., Lopa, R. T., Hatta, M. P., Manda, S. P., Manda, S. P., Mustari, A. S., Bakri, B., Maricar, F., Puspita, A. I., & Puspita, A. I. (2021). Penyuluhan Mitigasi Bencana pada Kawasan Sempadan Pantai Galesong Utara Kabupaten Takalar. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 252–260. https://eng.unhas.ac.id/tepat/index.php/Jurnal_Tepat/article/view/215
- Konseptual, P., & Karminarsih, E. (2007). Pemanfaatan Ekosistem Mangrove bagi Minimasi Dampak Bencana di Wilayah Pesisir The Use of Ecosytem Mangrove in Minimalize Disaster Impact in Beach Area. *Jmht*, XIII(3), 182–187.
- Lautetu, L. M., Kumurur, V. A., & Warouw, F. (2019). Karakteristik Permukiman Masyarakat Pada Kawasan Pesisir Kecamatan Bunaken. *Karakteristik Permukiman Masyarakat Pada Kawasan Pesisir Kecamatan Bunaken*, 6(1), 126–136.
- Marfai, M. A., Cahyadi, A., & Kasbullah, A. A. (2014). Dampak Bencana Banjir Pesisir Dan Adaptasi Masyarakat Terhadapnya Di Kabupaten Pekalongan. *Makalah Pekan Ilmiah Thunan Ikatan Geograf Indonesia*, 2009, 1–10. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=dampak+bencana+banjir+pesisir+2017+&btnG=
- Name, P., Count, W., Count, C., Count, P., Size, F., Date, S., & Date, R. (2023). *PESISIR*

TANGGUH BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG [Studi Kasus : Desa Kunjir , Kabupaten Lampung Selatan].

- Ningsih, N. S., Hadi, S., Harto, A. B., Utami, M. D., & Rudiawan, A. P. (2010). Kajian Daerah Rawan Bencana Gelombang Badai Pasang (Storm Tide) di Kawasan Pesisir Selatan Jawa , Bali , dan Nusa Tenggara Barat. *International Journal of Marine Science*, 15(4), 179–193.
- Nurrobikha, N., Novrikasari, N., & Windusari, Y. (2021). Kualitas Hidup dan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi pada Masyarakat Pesisir Pantai Panjang Kelurahan Teluk Sepang. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 513–520. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.3027>
- Oktaviansyah, E. (2012). Penataan Permukiman Kumuh Rawan Bencana Kebakaran Di Kelurahan Lingkas Ujung Kota Tarakan. *Penataan Permukiman Kumuh Rawan Bencana Kebakaran Di Kelurahan Lingkas Ujung Kota Tarakan*, 14(2), 141–150.
- Pananrangi, A. I. (2015). Pemanfaatan Lahan Kawasan Pesisir Galesong Berbasis Analisis Resiko Bencana Abrasi. *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 4(2), 22–31.
- Pratiwi, D., & Fitri, A. (2021). Analisis Potensial Penjalaran Gelombang Tsunami di Pesisir Barat Lampung, Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil ITP*, 8(1), 5. <https://doi.org/10.21063/jts.2021.v801.05>
- Pratomo, R. A., & Rudiarto, I. (2013). Jurnal Sulawesi Tengah. *Biro Penerbit Planologi Undip*, 9(2), 174–182.
- Putranto, A. (2020). Tipologi, Dinamika, Dan Potensi Bencana Alam Di Kawasan Pesisir Kabupaten Tulungagung. *Ekologia*, 20(1), 14–23. <https://doi.org/10.33751/ekologia.v20i1.1979>
- Ramadhani, D. A. B., Miladan, N., & Kusumastuti, K. (2023). Tinjauan kesiapan mitigasi bencana non-struktural dalam menghadapi bencana tsunami di kawasan pesisir Kecamatan Kuta. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 18(1), 241. <https://doi.org/10.20961/region.v18i1.53767>
- Ruswandi, Saefuddin, A., Mangkuprawira, S., Riani Harsono, E., & Kardono, P. (2008). Identifikasi Potensi Bencana Alam dan Upaya Mitigasi yang Paling. *Jurnal Riset Geologi Dan Pertambangan Jilid*, 18(2), 1–19.
- Sanjoto, T. B., Sunarko, & Parman, S. (2016). Tanggap Diri Masyarakat Pesisir Dalam Menghadapi Bencana Erosi Pantai (Studi Kasus Masyarakat Desa Bedono Kabupaten Demak). *Jurnal Geografi*, 13(1), 90–100.
- Subardjo, P., & Ario, R. (2016). Uji Kerawanan Terhadap Tsunami Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Pesisir Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Kelautan Tropis*, 18(2), 82–97. <https://doi.org/10.14710/jkt.v18i2.519>
- Syafitri, A. W., & Rochani, A. (2022). Analisis Penyebab Banjir Rob di Kawasan Pesisir Studi Kasus: Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.30659/jkr.v1i1.19975>
- Wijanarko, T., Tondobala, L., & Siregar, F. O. P. (2022). Mitigasi Bencana Tsunami Di Wilayah Pesisir Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Tsunami Disaster Mitigation in the Coastal Area of East Bolaang Mongondow Regency. *Jurnal Spasial*, 9(1), 117–126.