

Analisis Potensi Geowisata Berdasarkan Tipologi Pesisir Di Wilayah Kepesisiran Kota Ende

Maria Theresia Firmina Baru^{1*}, Djati Mardiatno², Muhammad Aris Marfai³

¹ Departemen Geografi Lingkungan, Fakultas Geografi, Universitas Gajah Mada

* Email Koresponden: maria.th.firmina@mail.uGM.ac.id

Diterima: 08-11-2023

Disetujui: 08-12-2023

Publish: 30-12-2023

Abstrak Geowisata berdasarkan perkembangan bentuk lahan merupakan salah satu pariwisata alternatif minat khusus yang sangat menjanjikan. Wilayah kepebisiran kota Ende memiliki bentuk lahan dan tipologi pesisir beragam dengan potensi wisata yang menarik, oleh karena itu, tujuan dari penelitian dilakukan untuk menganalisis potensi geowisata pada setiap tipologi pesisir di wilayah kepebisiran kota Ende. Penelitian ini menggunakan metode survei lapangan dan studi literatur. Potensi geowisata pada tipologi pesisir marine deposition coast adalah wisata panorama alam, wahana bermain air dan pasir, wisata perahu dan dayung, wisata kuliner dan wisata paralayang. Potensi geowisata pada kombinasi tipologi pesisir marine deposition coast dan antropogenik coast adalah wisata panorama alam, wisata kuliner, wahana bermain air dan pasir, wisata perahu dan dayung, pemancingan ikan, wisata greenbelt dan wisata sejarah. Potensi geowisata pada tipologi pesisir sub areal deposition coast adalah wisata panorama alam, wisata rawa, wisata muara. Potensi geowisata pada tipologi pesisir wave erosion coast adalah wisata panorama alam, wisata bermain air dan kolam pemancingan ikan. Potensi geowisata pada tipologi pesisir volcanic coast adalah wisata panorama alam dan wilayah penangkapan ikan. Pengelolaan wilayah kepebisiran kota Ende dengan konsep geowisata berdasarkan tipologi pesisir dapat menjaga kelestarian sumber daya alam pesisir dan memberikan nilai ekonomi bagi pemerintah daerah dan masyarakat lokal.

Kata kunci: Geowisata; Tipologi Pesisir; Wilayah Kepesisiran

Abstract Geotourism based on the development of landforms is a very promising special interest alternative tourism. Ende city coastal area has various land forms and coastal typologies with attractive tourism potential. Therefore, the aim of this research was to analyze the geotourism potential of each coastal typology. This research uses field survey methods and literature studies. Geotourism potential in the marine deposition coast typology is natural panorama tourism, water and sand playgrounds, boat and rowing tourism, culinary tourism and paragliding tourism. Geotourism potential in the combination of marine deposition coast and anthropogenic coast typology is natural panorama tourism, culinary tourism, water and sand play rides, boat and rowing tours, fishing, greenbelt tourism and historical tourism. Geotourism potential in the sub areal deposition coast typology is natural panorama tourism, swamp tourism, estuary tourism. Geotourism potential in the wave erosion coast coastal typology is natural panorama tourism, water play tourism and fishing ponds. Geotourism potential in the volcanic coast typology is natural panorama tourism and fishing areas. Management of Ende city coastal area with a geotourism concept based on coastal typology can preserve coastal natural resources and provide economic value for local governments and local communities..

Keywords: Coastal Area; Geotourism; Coastal Typology

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sumber daya pesisir dan laut yang sangat berharga dan perlu dikelola secara optimal. Sebagai wilayah yang memiliki ribuan pulau dan garis pantai yang sangat luas, sebagian besar penggunaan lahan di wilayah pesisir Indonesia pada umumnya diperuntukan bagi budidaya perikanan, industri, dan pariwisata (Aris & Marfai, 2014). Potensi sumber daya wilayah kepulauan yang tinggi nilainya adalah sektor pariwisata (Baiquini et al., 2014). Indonesia memiliki pariwisata berbasis alam seperti laut. Pariwisata berbasis alam adalah potensi unggulan dan perlu dikembangkan. Sektor pariwisata adalah salah satu aset ekonomi terbesar di dunia dan mempunyai akses pertumbuhan yang cukup pesat. Pariwisata menjadi sektor utama pembangunan nasional Indonesia. Pariwisata memberikan kontribusi besar bagi pertumbuhan devisa negara yang dapat menjamin kesejahteraan masyarakat Indonesia (Rahma, 2020).

Potensi pariwisata dari suatu daerah, perlu dikembangkan agar terciptanya pariwisata berkelanjutan dan bermanfaat pada peningkatan sosial-ekonomi masyarakat setempat. Potensi pariwisata perlu dilestarikan agar sumber daya alam dan lingkungan tetap terjaga dan terciptanya pariwisata yang

berkelanjutan (Liu et al., 2014). Dalam kegiatan kepariwisataan, perlu menjaga keharmonisan antara makhluk hidup dengan habitat alamnya. (Maryani, 2019). Kegiatan pariwisata yang mendukung terjadinya pariwisata berkelanjutan adalah melalui Geowisata. Pada negara berkembang konsep Geowisata menggabungkan konservasi geomorfologi dan geologi dengan pembangunan ekonomi masyarakat (Sigala, 2016). Perlu adanya wawasan dan pemahaman mengenai proses fisik yang terjadi pada alam mengingat Geowisata merupakan kegiatan pariwisata minat khusus dimana daya tarik minat khususnya terletak pada pemanfaatan potensi sumber daya alam. (Muzambiq et al., 2016). Geowisata dengan minat khusus diantaranya adalah lingkungan hidup, seni budaya, konservasi dan kearifan lokal yang mendukung kegiatan pariwisata berkelanjutan (Hapsari & Ardiansyah, 2020). Menurut Newsome & Dowling, 2010, Fokus utama geowisata terletak pada evolusi bumi serta fitur geologi dengan memperhatikan pemahaman pada lingkungan dan budaya, apresiasi dan konservasi. Geowisata memberi keuntungan bagi masyarakat lokal. Fitur geologi dan geomorfologi yang menjadi fokus utama geowisata meliputi bentang alam, jenis dan singkapan batuan, tanah, sedimen, dan kristal.

Geowisata berbasis ilmu kegeografian (geo-tourism) menawarkan suatu keindahan alam sekaligus memiliki aspek keilmuan kegeografian yang menarik. Aspek keilmuan kegeografian menyangkut pada sejarah geologi dan potensi geomorfologi suatu daerah. Wisata kegeografian banyak menarik minat para wisatawan sehingga memiliki potensi ekonomi yang besar. Tourtellot, 2002, menjelaskan lebih detail lagi mengenai geowisata (geotourism) yang merupakan bagian dari pariwisata yang berkelanjutan dan mengedepankan aspek geografis suatu tempat yang berbasis objek bumi seperti sungai, gunung berapi, lembah dan pantai. Pengembangan wisata dengan konsep geowisata menurut Sofia et al., 2013, akan mempengaruhi masyarakat setempat. Masyarakat yang menggunakan jasa geowisata (geotourism) berkontribusi dalam sektor ekonomi dan berpartisipasi dalam pelestarian geoheritage sumberdaya untuk generasi mendatang.

Indrayati & Setyaningsih, 2017, melakukan kajian untuk mengungkapkan potensi Kabupaten Rembang sebagai geowisata dan laboratorium lapangan geografi. Kajian ini menghasilkan tipologi objek-objek wisata berdasarkan asal usul bentuk lahan. Tipologi objek wisata dikembangkan sebagai destinasi geowisata dan menghasilkan arahan kebijakan bagi pemerintah daerah untuk memenuhi aspek infrastruktur dan peningkatan sumber daya pengelolaan. Peneliti melakukan kajian ini karena wisata mengenai pendidikan kegeografian memiliki prospek yang sangat cerah. Wisata kegeografian dikelola oleh banyak negara dan badan organisasi karena memberikan keuntungan bagi roda perekonomian suatu negara. Berdasarkan kajian tersebut maka penelitian di wilayah kepebisiran kota Ende sangat penting dilakukan.

Wilayah kepebisiran kota Ende merupakan wilayah yang padat pemukiman, infrastruktur dan merupakan kawasan perkotaan, pusat pemerintahan, pusat perekonomian dan perdagangan, dengan rencana pengembangan pariwisata alam kepebisiran. Menurut Robert, 2021, penggunaan lahan mempengaruhi bentuk lahan pesisir. Penggunaan lahan sebagai salah satu aspek geomorfologi yang menjadi kunci untuk menilai ketahanan ekosistem dalam jangka panjang dan mempengaruhi ketahanan pesisir. Penggunaan lahan di wilayah kepebisiran kota Ende mempengaruhi lingkungan fisik pesisir, sehingga dalam arah pengembangannya harus memperhatikan tipologi dari bentuk lahan pesisir agar tidak terjadi kerusakan pada lingkungan biotik dan abiotik pesisir. Bentuk lahan dalam bentuk penggunaan lahan yang ditemukan di wilayah kepebisiran kota Ende adalah pemukiman dan infrastruktur, pegunungan dan gunungapi, perbukitan, sungai, lembah dan pantai, yang merupakan warisan proses geologi pada masa lampau. Kondisi bentuk lahan pesisir kota Ende dengan kondisi geomorfologisnya membentuk tipe pesisir yang berbeda-beda. Menurut Sunarto et al., 2019, cakupan geowisata (geotourism) meliputi wilayah pesisir yang memiliki karakteristik objek fisik yang unik dan keindahan panorama hasil genesis masa lalu yang kompleks. Berdasarkan kondisi geografis yang berbasis objek bumi dari wilayah kepebisiran kota Ende yang mempengaruhi pembentukan tipologi pesisir, maka konsep geowisata dapat diterapkan di wilayah kepebisiran kota Ende.

Setiap tipologi pesisir memiliki kenampakan fisik pesisir yang khas dan sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi objek geowisata. Bentanglahan (landscape) dan sumberdaya biotik dan abiotik memiliki ciri khas sesuai dengan tipologi pesisirnya. Dengan dilakukan pengelompokan (zonasi) tipologi pesisir berdasarkan aspek fisik lahan, akan mempermudah dalam melakukan perencanaan dan

pengelolaan pesisir secara tepat sesuai dengan kondisinya (Khakhim, 2008). Pengembangan potensi wisata berdasarkan tipologi pesisir menjaga kawasan pesisir dari ancaman degradasi lahan dan ekosisistem.

Penelitian ini mengkaji tentang karakteristik dan perkembangan bentuk lahan yang membentuk tipologi pesisir. Setiap tipologi pesisir dengan karakteristik dan sumber daya alamnya dapat dikembangkan menjadi kawasan pariwisata alam pesisir. Penentuan dan klasifikasi tipologi pesisir berdasarkan pada proses genesis atau asal usul terbentuknya pesisir dan proses yang terjadi di dalamnya (Shepard, 1972 dalam Pethic, 1984). Tipologi pesisir dibagi atas pesisir primer dan pesisir sekunder. Pesisir primer terbentuk karena pengaruh proses-proses dari daratan sedangkan pesisir sekunder dipengaruhi oleh proses dari marin atau laut. Pesisir primer terdiri atas tipologi pesisir sub aerial deposition coast, land erosion coast, volcanic coast, structurally shaped coast. Pesisir sekunder terdiri atas tipologi pesisir wave erosion coast, marine deposition coast, coast built by organism (Gunawan, et al., 2005). Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis potensi geowisata di wilayah kepebisiran kota Ende pada setiap tipologi pesisir. Pengelolaan wilayah kepebisiran kota Ende dengan konsep geowisata sesuai karakteristik bentuk lahan berupa tipologi pesisir memiliki nilai ekonomis bagi masyarakat dan pemerintah daerah, nilai keberlanjutan bagi sumber daya alam dan lahan fisik pesisir.

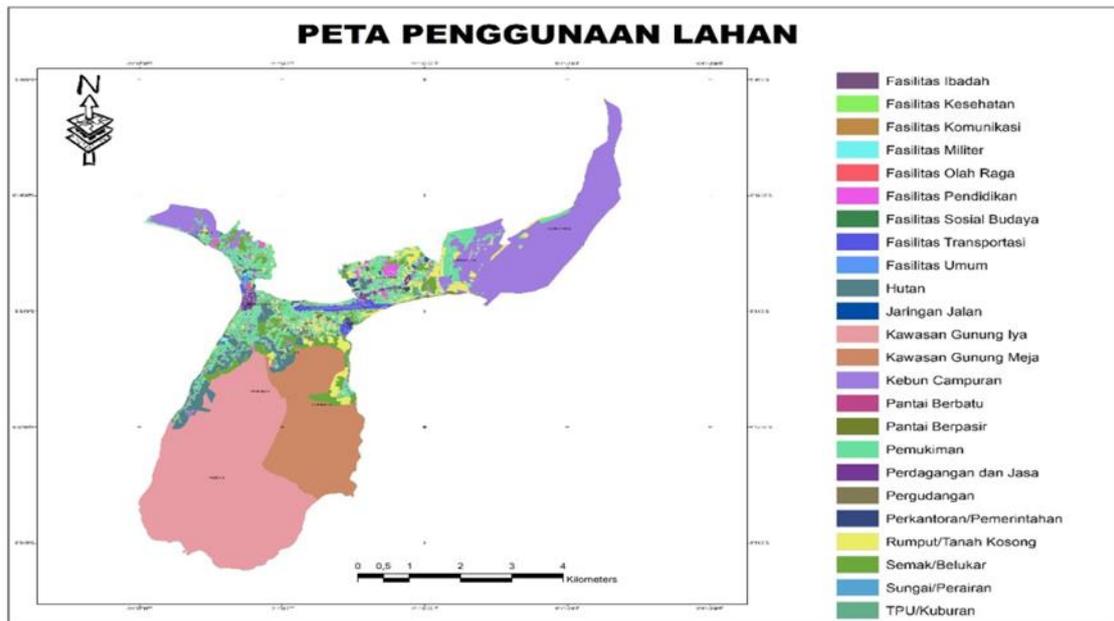
2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Wilayah Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan September 2021 sampai dengan bulan Desember 2021. Wilayah kepebisiran kota Ende merupakan bagian dari wilayah kabupaten Ende, provinsi Nusa Tenggara Timur. Wilayah kepebisiran Kota Ende berada di koordinat $8^{\circ}39' - 8^{\circ} 54' \text{ LS}$ dan $121^{\circ} 37' - 121^{\circ} 42' \text{ BT}$, dengan luas wilayah sebesar $28.907.386 \text{ m}^2$ dengan panjang garis pantai kurang lebih 20,54 km. Wilayah penelitian meliputi 8 kelurahan dan 2 desa pesisir yaitu kelurahan Kota Ratu, Kota Raja, Mbongawani, Rukun Lima, Paupanda, Tanjung, Tetandara, Mautapaga, desa Nanganesa dan desa Manulando.

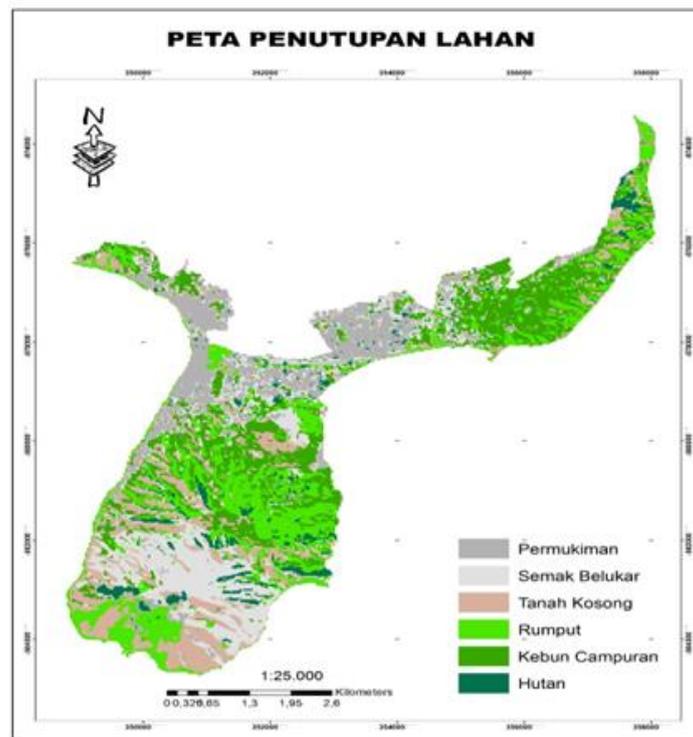
2.2. Pengumpulan Data dan Analisis Data

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Penelitian dilakukan melalui pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui kegiatan survei sepanjang wilayah penelitian. Survei dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik lahan dan menentukan tipologi pesisir, penggunaan lahan, penutupan lahan dan potensi wilayah. Survei dilakukan sepanjang wilayah penelitian dengan berpedoman pada data Citra Satelit Multispektral SPOT 7 tahun 2018 skala 1 : 50.000 dan peta topografi skala 1:25.000 dari Badan Informasi Geospasial. Penentuan tipologi pesisir berdasarkan material penyusun pantai dan proses genesis yang terjadi. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan melakukan survei ke instansi pemerintah kabupaten Ende untuk mendapatkan data terkait potensi wilayah kepebisiran kota Ende dan kebijakan pemerintah kabupaten Ende mengenai pengelolaan wisata pesisir. Analisis tipologi pesisir di wilayah kepebisiran kota Ende berdasarkan pada studi literatur yang bersumber dari pembagian tipologi pesisir oleh Shepard (1972) dalam Pethic (1984). Analisis data terhadap potensi geowisata berdasarkan ciri fisik atau material pesisir, penggunaan lahan dan penutupan lahan pada setiap tipologi pesisir di wilayah penelitian. Untuk mengetahui penggunaan lahan maka dibandingkan hasil survei lapangan dengan peta penggunaan lahan kota Ende. Peta penggunaan lahan dihasilkan dari pengolahan Peta Rupa Bumi Indonesia dari Badan Informasi Geospasial Nasional dan peta rencana detail kota Ende tahun 2017. Penggunaan lahan di wilayah kepebisiran kota Ende dapat diamati pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kota Ende dan wilayah Kepesisiran Kota Ende

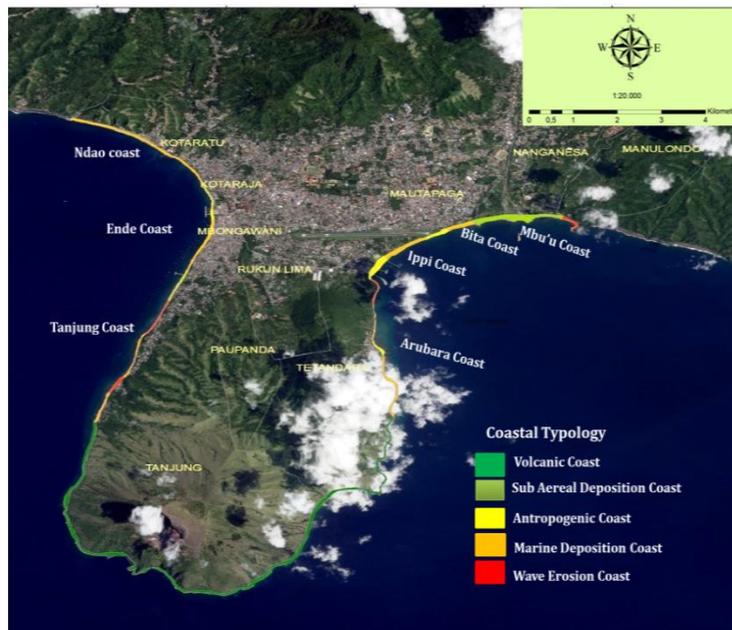
Untuk mengetahui penutupan lahan di wilayah penelitian dilakukan analisis dengan membandingkan hasil survei lapangan dan peta penutupan lahan. Peta penutupan lahan wilayah penelitian dihasilkan dari analisis spasial pengolahan citra SPOT 7 tahun 2021, peta topografi dari Badan Informasi Geospasial, peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ende, dan citra Landsat 8 tahun 2021 dari Badan Riset dan Inovasi Nasional. Penutupan lahan di wilayah kepebisiran kota Ende dapat diamati pada gambar 2.



Gambar 2. Peta Penutupan Lahan Tahun 2021

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah kepebisiran Kota Ende terdiri atas tipologi pesisir marine deposition coast, volcanic coast, wave erosion coast, sub aerial deposition coast dan antropogenic coast. Pada wilayah pesisir terdapat kombinasi dua atau tiga tipologi wilayah pesisir. Setiap tipologi pesisir memiliki kenampakan fisik pesisir yang khas dan sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi objek geowisata (geotourism). Tipologi pesisir di wilayah kepebisiran kota Ende dapat diamati pada gambar 3.



Gambar 3. Peta Tipologi Pesisir di Wilayah Kepesisiran Kota Ende

Sebagian besar tipologi pesisir di wilayah pesisir Kota Ende adalah volcanic coast, diikuti oleh tipologi pesisir marine deposition coast (deposisi endapan sedimen marin). Tipologi pesisir marine deposition coast membentuk pesisir Ndao, kelurahan Kota Ratu. Pesisir Ndao memiliki lereng landai dan wilayah pesisir ke arah darat dibatasi oleh bukit sejauh 70 meter dari garis pantai, pemukiman dan infrastruktur yang padat. Material penyusun pantai adalah pasir halus berwarna hitam. Wilayah pesisir Ndao ditempati vegetasi teresterial pantai dengan kerapatan jarang, pemukiman, fasilitas pendidikan, fasilitas sosial, fasilitas perhubungan dan fasilitas agama. Dinamika pesisir yang ditemukan adalah abrasi. Pesisir Ndao dengan tipologi pesisir marine deposition coast dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4. Pesisir Ndao dengan Tipologi Pesisir marine deposition coast

Potensi geowisata yang dapat dikembangkan di pesisir Ndao dengan tipologi marine deposition coast adalah wisata panorama alam pantai, wahana bermain air dan pasir, wisata perahu dan dayung, wisata kuliner pantai dan wisata olahraga (sport tourism) paralayang. Wisata olahraga paralayang dapat dilakukan dengan titik terbang dari bukit yang membatasi pesisir dan mendarat pada pesisir Ndao.

Kombinasi tipologi pesisir marine deposition coast dan antropogenic coast membentuk pesisir Ende kelurahan Kota Raja, Mbongawani, Rukun Lima dan Paupanda, pesisir Tanjung kelurahan Tanjung, pesisir Arubara kelurahan Tetandara, Pesisir Ippi kelurahan Tetandara dan pesisir Beta Beach kelurahan Mautapaga. Pesisir membentuk teluk. Vegetasi dominan Waru (*Hibiscus tiliaceus*). Pesisir tipologi antropogenic coast ditandai dengan adanya bangunan infrastruktur buatan manusia seperti pelabuhan, bangunan wisata kuliner dan bangunan pelindung pantai.

Penutupan lahan pesisir di wilayah pesisir tersebut adalah pasir berwarna hitam, vegetasi teresterial pantai dengan kerapatan sedang. Penggunaan lahan pada tipologi campuran marine deposition

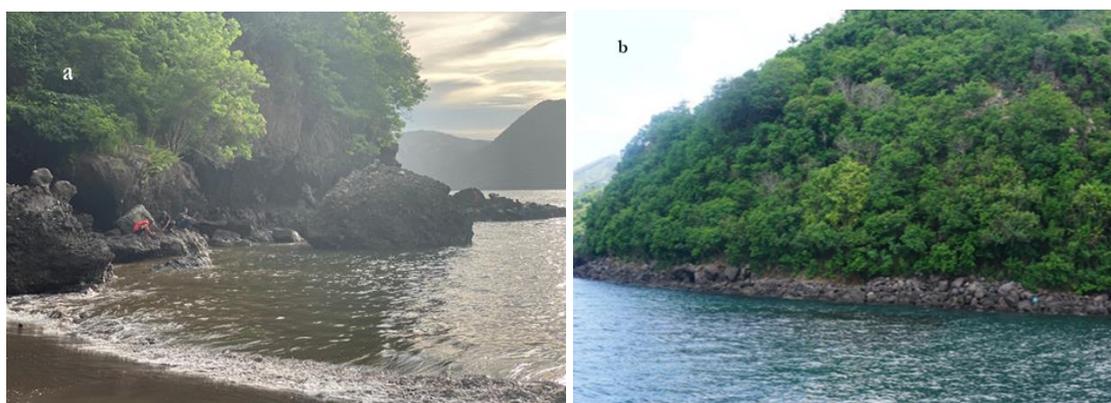
coast dan antropogenic coast ini terdiri atas fasilitas transportasi, fasilitas pendidikan, fasilitas olahraga, fasilitas perdagangan, fasilitas pehubungan (pelabuhan laut dan bandara udara), bangunan tembok laut dan pemecah gelombang untuk mencegah abrasi, fasilitas keagamaan, fasilitas perbankan, fasilitas perkantoran pemerintahan dan situs bersejarah rumah pengasingan presiden pertama Republik Indonesia Soekarno. Kenampakan pesisir Ende dengan tipologi pesisir marine deposition coast dan antropogenic coast dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Pesisir Ende dengan Tipologi Marine Deposition Coast dan Antropogenic Coast

Potensi geowisata yang dapat dikembangkan adalah wisata panorama alam pantai, wisata kuliner, wahana bermain air dan pasir, wisata perahu dan dayung, wisata pemancingan ikan, wisata greenbelt (kawasan jalur hijau pantai) dan wisata sejarah. Pada pesisir Arubara material penyusun pantai terdiri atas pasir hitam dan pecahan terumbu karang. Wilayah perairan Arubara dengan tipologi marine deposition coast dan antropogenic coast terdapat lahan terumbu karang yang sudah rusak akibat aktivitas manusia. Konservasi terumbu karang perlu dilakukan agar populasi dan keberagaman ikan bertambah, dengan demikian dapat meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir yang bekerja sebagai nelayan. Potensi geowisata yang dapat dikembangkan adalah wisata bawah air yaitu menyelam untuk menikmati keindahan terumbu karang.

Pada wilayah kepebisiran kota Ende terdapat tipologi pesisir wave erosion coast. Tipologi wave erosion coast ditandai dengan batuan pada tebing bukit curam hasil erosi gelombang. Tipologi wave erosion coast di wilayah pesisir Mbu'u bagian timur, Desa Manulando dan pesisir Arubara bagian utara, kelurahan Tetandara ditandai dengan runtunan batu-batuan dengan berbagai ukuran yang berasal dari dinding pantai. Runtunan batuan dari dinding pantai dinamakan stack. Ciri-ciri dari tipologi ini adalah bentuk pantai yang tidak teratur, berliku dan terjal. Material pantai terdiri atas pasir dan batu. Penggunaan lahan pada tipologi ini terdiri atas pemukiman dan hutan pantai. Potensi geowisata yang dapat dikembangkan adalah wisata panorama alam, wisata bermain air dan pemancingan ikan. Kenampakan pesisir Mbu'u bagian timur dan pesisir Arubara bagian utara dengan tipologi wave erosion coast dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. (a) dan Pesisir Arubara bagian Utara (b) dengan Tipologi Pesisir Wave Erosion Coast.

Pesisir Mbu'u desa Nangesa terbentuk dari tipologi pesisir sub aerial deposition coast. Tipologi pesisir ini ditandai dengan pengendapan sedimen dari lahan atas yang dibawa oleh aliran sungai menuju ke muara dan aktivitas marin. Penutupan lahan berupa materi pasir, serta proses genesanya adalah proses fluvial (aliran sungai), rata-rata pasang surut tidak bervegetasi. Penggunaan lahan pada pesisir dengan tipologi sub aerial deposition coast adalah pemukiman, ledokan, sungai, lahan pertanian, peternakan, perhotelan, fasilitas perdagangan. Potensi geowisata di wilayah ini adalah wisata panorama alam, wisata rawa dan wisata muara. Kenampakan pesisir Mbu'u dengan tipologi pesisir sub aerial deposition coast dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Pesisir Mbu'u dengan Tipologi Pesisir Sub Aerial Deposition Coast.

Pesisir Tanjung bagian selatan terbentuk dari tipologi pesisir volcanic coast. Tipologi pesisir volcanic coast adalah wilayah pesisir yang dipengaruhi aktivitas vulkanik. Pesisir dengan tipologi volcanic coast terbentuk akibat adanya aktivitas vulkanik di sekitar maupun di tengah laut. Penutupan lahan pesisir Tanjung bagian selatan terdapat material pasir dan krakal breksi vulkanik serta singkapan batuan lava vulkanik akibat proses genesis. Penggunaan lahan pada pesisir dengan tipologi volcanic coast adalah hutan tidak dibudidayakan, vegetasi dominan adalah semak dan rumputan, cemara serta kebun campuran. Potensi geowisata yang dikembangkan di wilayah pesisir ini adalah wisata panorama alam dan wilayah penangkapan ikan. Kenampakan pesisir Tanjung bagian selatan dengan tipologi pesisir volcanic coast dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Pesisir Tanjung bagian Selatan dengan Tipologi Pesisir Vulcanic Coast

4. KESIMPULAN

Potensi geowisata yang dapat dikembangkan pada tipologi pesisir marine deposition coast adalah wisata panorama alam pantai, wahana bermain air dan pasir, wisata perahu dan dayung, wisata kuliner pantai dan wisata olahraga (sport tourism) paralayang. Potensi geowisata yang dapat dikembangkan pada kombinasi tipologi pesisir marine deposition coast dan antropogenic coast adalah wisata panorama alam pantai, wisata kuliner, wahana bermain air dan pasir, wisata perahu dan dayung, wisata pemancingan ikan, wisata greenbelt (kawasan jalur hijau pantai), wisata bawah air (menyelam) dan wisata sejarah. Pada tipologi pesisir wave erosion coast potensi geowisata yang dapat dikembangkan adalah wisata panorama alam, wisata bermain air dan pemancingan ikan. Pada tipologi pesisir sub aerial deposition coast potensi geowisata yang dapat dikembangkan adalah wisata panorama alam, wisata bermain air dan pemancingan ikan. Pada tipologi pesisir volcanic coast, potensi geowisata yang dapat dikembangkan adalah wisata panorama alam dan wilayah penangkapan ikan.

Pengelolaan pesisir dengan konsep geowisata (geotourism) sangat tepat diterapkan di wilayah kepebisiran kota Ende dengan bentuk lahan dan tipologi pesisir beragam. Pengelolaan pesisir berbasis konsep geowisata (geotourism) mendukung kelestarian sumber daya alam pesisir. Pengembangan geowisata (geotourism) perlu adanya kerjasama antara pemerintah, stakeholder dan masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan dari geowisata (geotourism).

5. REFERENSI

- Aris M and Marfai. (2014). *Quaest. Geogr.* 33(1): 107-114.
- Baiquini M, Damanik J and Rindrasih E (Eds). (n.d.). *Ecotourism Destinations In Archipelago: Countries* Yogyakarta: GMUP. 2014.
- Buitrago N.R, William J. Neal W.J, Jarbas Bonetti J., Anfuso G., de Jonge V.N. (2020). *Vulnerability Assessments As A Tool For The Coastal And Marine Hazards Management: An overview, Ocean and Coastal Management*, journal homepage: [Http://www.elsevier.com/locate/ocecoaman](http://www.elsevier.com/locate/ocecoaman).
- Gunawan, T., Santosa, L.W., Muta'ali L., Santosa, S.H.M.B. (2005). *Pedoman Survei Cepat Terintegrasi Wilayah Kepesisiran*, Yogyakarta: Badan Penerbit Dan Percetakan Fakultas Geografi (bpgf).
- Hapsari, D. M., & Ardiansyah, B. K. (2020). *Prospek Geopark Nasional Karangsembung-Karangbolong Terhadap Lima Kawasan Ekowisata Di Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah*. J-3P (Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan), 67–82. <https://doi.org/10.33701/j-3p.v5i1.1063>.
- Indrayati A., Setyaningsih W. (2017). *Mengungkap Potensi Kabupaten Rembang Sebagai Geowisata Dan Laboratorium Lapangan Geografi*, *Jurnal Geografi Media Pengembangan Ilmu dan Profesi Kegeografian* <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet>.
- Khakhim N. (2008). *Analisis Preferensi Visual Lanskap Pesisir Daerah Istimewa Yogyakarta Untuk Pengembangan Pariwisata Pesisir Menuju Pada Pengelolaan Wilayah Pesisir Berkelanjutan*, *Forum Geografi*, Vol. 22, No. 1, Juli 2008: 44—59.
- Liu, J., Qu, H., Huang, D., Chen, G., Yue, X., Zhao, X., & Liang, Z. (2014). *The role of social capital in encouraging residents' pro-environmental behaviors in community-based ecotourism*. *Tourism Management*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.08.016>.
- Maryani, E. (2019). *Geografi Pariwisata*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Muzambiq, S., Abduh, M., & Nainggolan, R. (2016). *Informasi Geologi Lingkungan Berbasis Partisipasi Masyarakat sebagai Kawasan Geowisata Danau Toba di Kabupaten Samosir*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, 1(1).
- Newsome D, Dowling R (eds). (2010). *Geotourism and Ecotourism*, Good Fellow Publishers.
- Pethic. (1984). *An Introduction to Coastal Geomorphology*. Edward Arnold Ltd.

- Rahma, A. A. (2020). Potensi Sumber Daya Alam dalam Mengembangkan Sektor Pariwisata Di Indonesia. *Jurnal Nasional Pariwisata*, 12(1). <https://doi.org/10.22146/jnp.52178>.
- Robert S. (2021). *The Conceptual Framework of Ecological Resilience: A Long-term Approach. Resilience: Persistence and Change in Landscape Forms*.
- Sigala, M. (2016). The principles of geotourism. *Information Technology & Tourism*, 16(3). <https://doi.org/10.1007/s40558-015-0051-y>.
- Sofia E., Leman M.S., Rawshan A.B. (2013). Geotourism: A tool for Sustainable Development of Geoheritage Resources, *Journal of Advanced Material Research*.
- Sunarto, Malawani M.N., Mutaqin B.B. (2019). *Geomorfologi Lingkungan Pesisir*, Yogyakarta, Badan Penerbit Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.
- Tourtellot, J.B. (2002). *Geotourism for Your Community*, National Geographic: Washington D.C.