

Analisis Kelayakan Potensi Ekowisata Pantai Pandan, Kecamatan Pandan, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara

Wenny Aberti Manurung ^{a*}, I Wayan Restu ^a, Gde Raka Angga Kartika ^a

^a Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Bali-Indonesia

*Email: wennyaberti999@gmail.com

Diterima (received) 6 September 2021; disetujui (accepted) 18 November 2021; tersedia secara online (available online) 2 Januari 2022

Abstract

This research was conducted in Pandan Beach, Pandan District, Central Tapanuli, North Sumatra which aims to determine the factors supporting the feasibility of coastal tourism from the limiting factors of the Tourism Suitability Index Value and to determine the Tourism Suitability Index (IKW). This research was carried out for 1 month, namely in early March to early April 2021. The method used in this study was a quantitative descriptive method. Determination of research location points based on regional representation at the location with the consideration that in the area tourism activities are often carried out such as point 1 activity waterspot, point 2 is swimming activity and point 3 is ship activity that carries passengers around the island. The parameters measured in the Tourism Suitability Index for the Beach Tourism Category are depth, beach type, beach width, waterbed material, coastal slope, current speed, brightness, coastal land cover, dangerous biota, and fresh water availability. Based on observations of the potential of Pandan Beach, namely the white sand, the waves are not too big. The results showed the value of the Tourism Suitability Index from the three stations, namely at station 1 had a value of 2,695, while at stations II and III had the same value, namely 2,795. It shows that Pandan Beach is included in the Very Appropriate (SI) category with a Tourism Suitability Index Value > 2.5. This shows that Pandan Beach, Central Tapanuli, North Sumatra has very good potential to become a location for recreational beach tourism activities.

Keywords: *Potential; Tourism Conformity Index; Pandan Beach.*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di Pantai Pandan, Kecamatan Pandan, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara yang bertujuan untuk mengetahui faktor pendukung kelayakan wisata pantai dari faktor pembatas Nilai Indeks Kesesuaian Wisata dan untuk mengetahui Indeks Kesesuaian Wisata (IKW). Penelitian ini dilaksanakan selama 1 Bulan, yaitu pada awal Maret sampai dengan awal April 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Penentuan titik lokasi penelitian berdasarkan keterwakilan wilayah di lokasi dengan pertimbangan bahwa di daerah tersebut sering dilakukan kegiatan wisata seperti titik 1 kegiatan *waterspot*, titik 2 yaitu aktivitas berenang dan titik 3 aktivitas kapal yang membawa penumpang berkeliling pulau. Parameter yang diukur dalam Indeks Kesesuaian Wisata Kategori Wisata Pantai yaitu kedalaman, tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kemiringan pantai, kecepatan arus, kecerahan, penutupan lahan pantai, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar. Berdasarkan hasil pengamatan potensi yang dimiliki Pantai Pandan yaitu pasirmya yang putih, ombaknya yang tidak terlalu besar. Hasil penelitian menunjukkan nilai Indeks Kesesuaian Wisata dari ketiga stasiun tersebut yaitu pada stasiun 1 memiliki nilai 2,695, sedangkan pada stasiun II dan III memiliki nilai yang sama yaitu 2,795. Itu menunjukkan bahwa Pantai Pandan masuk ke dalam kategori Sangat Sesuai (SI) dengan Nilai Indeks Kesesuaian Wisata >2,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa Pantai Pandan Tapanuli Tengah Sumatera Utara memiliki Potensi yang sangat bagus untuk menjadi lokasi kegiatan wisata pantai rekreasi.

Kata Kunci: *Potensi; Indeks Kesesuaian Wisata; Pantai Pandan.*

doi: <https://doi.org/10.24843/blje.2022.v22.i01.p01>



© 2022 by the authors; Content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution 3.0 license. Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI. Published under licence by Udayana University, Indonesia.

1. Pendahuluan

Ekowisata tidak hanya menyiapkan sekedar atraksi wisata, akan tetapi menawarkan pula peluang untuk menghargai lingkungan secara berkesinambungan. Ekowisata memiliki tanggung jawab ekonomi dalam pelestarian lingkungan yang dikunjungi dan dinikmati wisatawan melalui berbagai kegiatan yang dapat menghasilkan pendapatan yang dapat dikembalikan bagi kepentingan konservasi lingkungan dan kunjungan wisatawan untuk pengembangan lingkungan yang berkelanjutan yang dapat dinikmati oleh para pecinta lingkungan lainnya, (Pratesthi dkk, 2017).

Pariwisata pantai di Indonesia dapat dijadikan sebagai sumber perekonomian terbesar karena hampir seluruh provinsi di Indonesia memiliki wisata pantai yang indah. Salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki banyak tempat wisata alam bersejarah yaitu Sumatera Utara. Salah satu kabupaten di Sumatera Utara adalah Tapanuli Tengah. Kabupaten Tapanuli Tengah ini memiliki banyak wisata pantai, diantaranya adalah Pantai Binasi, Pantai Kalangan, Pantai Putri, Pantai Bilalang, Pantai Sosor Godang, Pantai Kalimantung, dan Pantai Pandan (Batubara, 2019).

Menurut Pemerintahan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2016, bahwa potensi wisata bahari di Kabupaten Tapanuli Tengah meliputi 25 pantai yang terbentang sepanjang pesisir Barat Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara, 30 pulau-pulau kecil dengan keindahan pantai dan bawah lautnya, dan terumbu karang dengan berbagai ekosistem bawah laut yang memesonakan khususnya di sekitar Pulau Mursala dan Pulau Ungge. Salah satunya adalah Pantai Pandan yang berada di Desa Pandan, Kecamatan Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah. Pantai Pandan ini memiliki daya tarik berupa daerah hamparan pasir putih yang indah dan juga pepohonan yang membuat suasananya sejuk dan pemandangan matahari terbenam yang menambah keindahan alam di pantai ini. Pantai Pandan merupakan destinasi wisata pantai yang berada di Kabupaten Tapanuli Tengah yang ramai dikunjungi oleh wisatawan. Sangat banyak potensi di kawasan Pantai Pandan ini yang mungkin sangat besar untuk dikembangkan lagi dan dikelola secara profesional, memiliki keindahan alam yang masih terjaga, air laut yang masih sangat bersih, fasilitas di sekitar destinasi wisata yang dapat dikembangkan kembali untuk menarik wisatawan berkunjung ke Pantai Pandan, dan belum tercampurnya asap pabrik ataupun limbah pabrik di kawasan Pantai Pandan (Hutabarat, 2020).

Analisis kesesuaian wisata merupakan suatu kajian untuk menilai kecocokan dari suatu aktivitas yang dilakukan di suatu kawasan sesuai dengan potensi sumber daya dan peruntukannya dengan menggunakan berbagai variabel. Studi kesesuaian wisata beserta kegiatannya pada kawasan pesisir khususnya pantai menjadi penting untuk dipelajari agar memiliki dampak baik bagi pantai tersebut yang berujung pada sesuai atau tidak sesuaikah pantai ini menjadi objek wisata alam yang berbasis pada pemanfaatan lingkungan berkelanjutan. (Pratesthi dkk, 2017). Analisis kesesuaian wisata bertujuan untuk mengetahui kesesuaian kawasan dalam pengembangan wisata yang didasarkan pada kemampuan suatu kawasan untuk mendukung kegiatan yang dapat dilakukan pada kawasan tersebut (Pragawati, 2009).

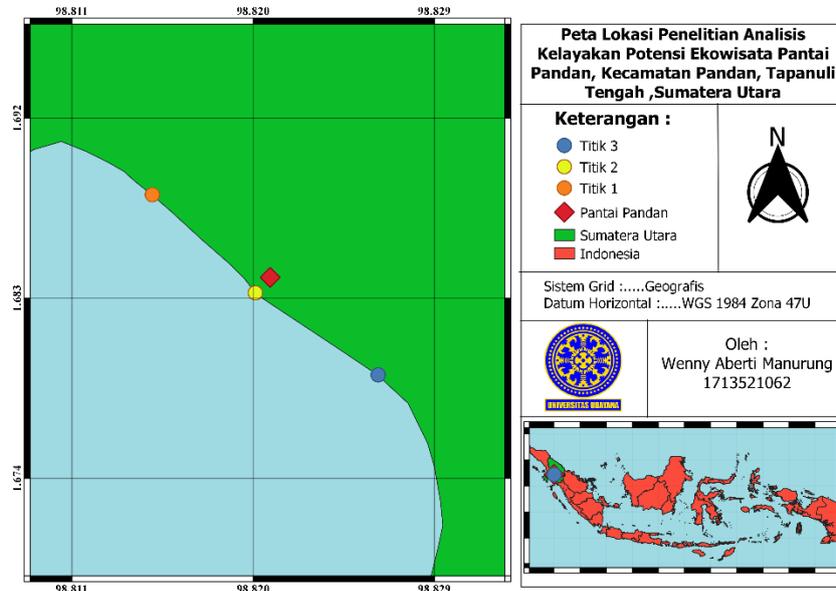
Adapun beberapa parameter yang digunakan dalam penentuan kesesuaian suatu kawasan wisata pantai menurut Yulianda (2019), yaitu tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kedalaman perairan, kecerahan perairan, kecepatan arus, kemiringan pantai, penutupan lahan pantai, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar. Kesesuaian wisata ini sangat penting dan diperlukan untuk pengembangan kawasan wisata yaitu untuk melakukan perkiraan dampak lingkungan, pengendalian dan pembatasan pengelolaan, sehingga tujuan wisata menjadi selaras (Mutmainah *et al.*, 2016).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor pendukung kelayakan wisata pantai dari faktor pembatas nilai indeks kesesuaian wisata pantai di Pantai Pandan Tapanuli Tengah dan mengetahui tingkat kesesuaian wisata pantai kategori rekreasi di Pantai Pandan Tapanuli Tengah.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan terhitung pada bulan Maret 2021 sampai bulan April 2021 di Pantai Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. Lokasi penelitian terbagi atas 3 stasiun pengambilan data berdasarkan keterwakilan wilayah di lokasi dengan pertimbangan bahwa di daerah tersebut sering digunakan oleh wisatawan sebagai lokasi kegiatan wisata rekreasi pantai. Pada setiap

titik lokasi pengambilan sampel dibedakan berdasarkan penggunaan tata lahan atau adanya aktivitas yang berbeda yang dilakukan pada setiap titik pengambilan sampel. Titik 1 adanya aktivitas *waterspot*, titik 2 yaitu adanya aktivitas berenang dan juga bermain dan titik 3 adanya aktivitas kapal yang membawa para penumpang berkeliling pulau yang ada di Tapanuli Tengah tersebut.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.1. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan selama penelitian berlangsung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan

No.	Nama Alat	Kegunaan
1	GPS	Menentukan titik koordinat
2	Stopwatch	Mengukur waktu
3	Roll meter	Mengukur lebar pantai
4	Tongkat ukur	Mengukur kedalaman perairan
5	Lagrange	Mengukur kecepatan arus
6	Secchi disk	Mengukur kecerahan perairan
7	Alat tulis	Menulis data yang diperoleh
8	Kamera	Dokumentasi penelitian
9	Alat dasar selam (ADS)	Mengamati biota berbahaya

2.2. Metode Pengukuran Parameter Indeks Kesesuaian Wisata (IKW)

Parameter-parameter yang diukur dalam Indeks Kesesuaian Wisata kategori wisata pantai yaitu, tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kedalaman perairan, kemiringan pantai, kecepatan arus, kecerahan, penutupan lahan pantai, biota berbahaya dan ketersediaan air tawar.

1. Kedalaman (m): Menggunakan tongkat ukur dan rol meter dimana nilai yang ditunjukkan pada tiang skala adalah kedalaman perairan di stasiun penelitian. Pengukuran kedalaman perairan dilakukan dengan jarak 10 m dari garis pantai (Masita et.al. 2013).

2. Kecerahan (m): Untuk mengukur kecerahan alat yang digunakan adalah sechi disk. Pengukuran tingkat kecerahan perairan dilakukan dengan cara sechi disk diturunkan sampai kedalaman tertentu kemudian diukur kecerahannya sampai dengan batas penglihatan, setelah itu hasil pengamatan dicatat ke dalam *datasheet* (wiryana dkk, 2018), selanjutnya dihitung dengan rumus:

$$N = (D_1 + D_2)/2 \quad (1)$$

Keterangan:

N = Kecerahan perairan;

D₁ = Kedalaman tidak tampak (cm);

D₂ = Kedalaman tampak (cm)

3. Tipe Pantai: Penentuan tipe pantai dan material dasar perairan dilakukan berdasarkan pengamatan visual di lapangan (Masita dkk, 2013).
4. Lebar Pantai: Pengukuran lebar pantai dilakukan dengan menggunakan rol meter, yaitu diukur jarak antara vegetasi terakhir yang ada di pantai dengan batas pasang tertinggi (Masita dkk, 2013).
5. Kemiringan Pantai: Menghitung kedalaman pantai dengan tongkat kemudian tarik garis lurus dengan bantuan rol meter, kemudian akan didapatkan sudut kemiringan pantai tersebut dengan menggunakan rumus (Lestari, 2013):

$$\alpha = \text{arc tan } Y/X \quad (2)$$

Keterangan:

α = Sudut yang dibentuk (°);

Y = Jarak antara garis tegak lurus yang dibentuk secara horizontal dengan permukaan pasir di bawahnya;

X = Kedalaman (m)

6. Kecepatan Arus (m/dt): Pengukuran arus menggunakan lagrange. Lagrange dilepaskan di perairan bersamaan diaktifkannya *stopwatch* dan dibiarkan terbawa arus sampai tali terulur habis (tali berukuran 2m), lalu *stopwatch* dihentikan, kemudian catat waktu yang didapatkan dan dilanjutkan dengan perhitungan rumus (Suryadhi, 2013), yaitu:

$$V = S/T \quad (3)$$

Keterangan:

V = Kecepatan (m/s);

S = Jarak (m);

T = Waktu (s)

7. Material Dasar Perairan: Pengamatan visual di stasiun penelitian dan digolongkan sesuai kriteria (Masita *et. al.* 2013).
8. Penutupan Lahan: Penentuan penutupan lahan dilakukan dengan mengamati daerah sekitar pantai, kemudian menggolongkan apakah lahan terbuka dengan pohon kelapa, savana, semak belukar, atau pemukiman (Morotai, 2019).
9. Biota Berbahaya: Pengamatan biota berbahaya dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya biota berbahaya yang akan mengganggu pengunjung wisata. Pengamatan biota berbahaya dengan menggunakan *snorkeling* di sekitar lokasi penelitian (Morotai, 2019).
10. Ketersediaan Air Tawar (km): Pengamatan ketersediaan air tawar dilakukan dengan cara mengukur jarak antara stasiun pengambilan sampel dengan lokasi dimana sumber air tawar tersedia (Masita *et al.*, 2013).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Potensi Pantai Pandan

Pantai Pandan merupakan salah satu pantai yang banyak dikunjungi oleh wisatawan, baik itu wisatawan dari dalam kota maupun luar kota. Sesuai dengan hasil wawancara yang saya lakukan dengan masyarakat yang berjualan *souvenir* di pantai pandan bahwasanya pada hari biasa wisatawan yang berkunjung ke Pantai Pandan berkisar 120 orang per hari, sedangkan pada saat hari libur wisatawan yang berkunjung berkisar 150-200 orang per harinya. Pantai Pandan juga memiliki fasilitas yang lengkap seperti toilet yang bersih, tempat makan, pondok-pondok, tempat parkir yang teratur dan toko jual *souvenir*. Selain itu di Pantai Pandan juga terdapat wahana *waterpark* dan juga hotel yang terletak dipinggir pantai.

3.2. Indeks Kesesuaian Wisata

Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) menunjukkan penilaian suatu kawasan mengenai tingkat kesesuaian untuk dijadikan suatu objek wisata. Kesesuaian wisata ini diperlukan untuk pengembangan kawasan wisata yaitu memperkirakan dampak lingkungan, pengendalian dan pembatasan pengelolaan, sehingga tujuan wisata menjadi selaras (Ngabito, 2013). Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) terdiri dari:

a. Tipe Pantai

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual tipe pantai pada masing-masing stasiun adalah tipe pantai pasir putih. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tipe pantai di setiap stasiun dipantai pandan mendapatkan skor 3. Tipe pantai pada pantai pandan adalah pasir putih. Menurut Ardian *et al.* (2015) pantai dengan jenis pasir putih sangat diminati oleh wisatawan karena mempunyai nilai estetika bagi pantai tersebut. Selain mempunyai nilai estetika, pantai dengan jenis pasir putih baik untuk kegiatan rekreasi maupun jalan-jalan. Tipe pantai di Pantai Pandan apabila dibandingkan dengan Pantai Sigandu di Kabupaten Batang dengan tipe pantai berpasir hitam (Hanifah *et al.*, 2019). Warna pasir hitam pada Pantai Sigandu berasal dari erosi batuan induk kegiatan vulkanisme kurang sesuai untuk berjemur karena pasir hitam mudah menyerap sinar matahari panas dan dampaknya membakar kulit (Yustishar *et al.*, 2012). Tipe pantai di pantai pandan pada setiap stasiun mendapatkan skor 3 sedangkan di Pantai Sigandu mendapatkan skor 1.

b. Lebar Pantai

Pengukuran lebar pantai dilakukan untuk mengetahui seberapa besar wilayah pantai yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan wisata pantai. Pada pengukuran yang dilakukan didapat hasilnya di stasiun I memiliki lebar pantai yang rata-ratanya adalah 14,8m dan mendapat skor 2, pada stasiun II didapat hasil rata-ratanya adalah 18,5 dan mendapat skor 3 sedangkan pada stasiun III didapat hasilnya 20,9m dan mendapatkan skor 3. Lebar pantai di pantai pandan berkisar 14,8 – 20,9 m Apabila dibandingkan dengan pantai Nglambor di Kabupaten Gunung Kidul dengan kisaran lebar pantai antara 10-13,8 m (Pratesthi, 2016). Pantai pandan pada stasiun 2 dan 3 tergolong sangat luas karena lebar pantainya melebihi dari 15m sehingga sangat cocok bagi wisatawan melakukan aktivitas, sedangkan pada stasiun 1 termasuk dalam kategori sesuai karena nilainya 10-15m. Lebar pantai yang sangat sesuai untuk wisata pantai adalah lebih dari 15 m, sedangkan untuk lebar pantai kurang dari 3 m dianggap tidak sesuai untuk wisata pantai (Yulianda, 2019).

Tabel 2. Hasil Pengukuran lebar Pantai

Stasiun	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Rata-Rata	Skor
1	14,3	14,9	15,2	14,8	2
2	17,5	18	20	18,5	3
3	19,6	20	23,2	20,9	3

c. Material Dasar Perairan

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan didapat bahwa material dasar perairan dipantai pandan pada ketiga stasiun jenisnya berpasir putih. Sehingga pada parameter material dasar perairan di ketiga stasiun yang ada di Pantai Pandan mendapatkan skor 3. Pantai Pandan mempunyai material dasar berupa pasir sangat ideal untuk menunjang aktivitas wisata di pantai tersebut. Hasil tersebut apabila dibandingkan dengan pantai lainnya seperti Pantai Cermin di Kabupaten Serdang Bedagai yang memiliki material dasar berupa lumpur (Ramadhan *et al.*, 2016) Pantai Pandan yang mempunyai material dasar berupa pasir tergolong dalam kategori S1 (Sangat Sesuai) sedangkan untuk Pantai Cermin termasuk kategori TS (Tidak Sesuai) karena mempunyai material dasar berupa lumpur yang tidak cocok untuk kegiatan wisata dan cenderung membuat perairan keruh. Menurut Yulianda (2007) material dasar perairan merupakan parameter penting dalam mengetahui kesesuaian wilayah khususnya wilayah pantai, salah satu faktor penting dalam wisata pantai adalah kenyamanan pengunjung bermain pasir.

d. Kedalaman Perairan

Hasil Pengukuran kedalaman perairan dipantai pandan pada stasiun I didapat hasil rata-ratanya yaitu 1,33 m dan mendapatkan skor 3, pada stasiun II didapat hasil rata-ratanya yaitu 1,47m dan mendapatkan skor 3, sedangkan pada stasiun III didapatkan hasil rata-ratanya yaitu 1,58 dan mendapatkan skor 3. Kedalaman Pantai Pandan berkisar antara 1,33 – 1,58 m. Apabila dibandingkan dengan pantai lain yang berada di Indonesia seperti Pantai Binasi di Kabupaten Tapanuli Tengah dengan kisaran kedalaman antara 2,9-4,7 m (Pasaribu *et al.*, 2018) maka Pantai Pandan dikatakan lebih dangkal dibandingkan pantai di atas. Menurut Yulianda (2019), kedalaman yang ideal sekitar 0-3 m yang dimana tidak terlalu dalam sehingga tidak berbahaya bagi aktivitas berenang dan bermain. Kedalaman juga sangat penting karena untuk kenyamanan dan keamanan wisatawan yang melakukan berenang di perairan tersebut (Tambunan, 2013).

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kedalaman Perairan

Stasiun	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Rata-rata	Skor
1	1.28	1.36	1.37	1.33	3
2	1.42	1.49	1.52	1.47	3
3	1.55	1.58	1.61	1.58	3

e. Kecerahan Perairan

Hasil pengukuran kecerahan perairan dipantai pandan pada stasiun 1 didapat yaitu 0,3 m sehingga mendapatkan skor 2, pada stasiun 2 didapat hasil rata-ratanya yaitu 0,43m sehingga mendapatkan skor 2 dan pada stasiun 3 hasil rata-ratanya yaitu 0,58m sehingga mendapatkan skor 2. Sedangkan dalam persen ketiga stasiun berkisar 50-80% sehingga skornya 2. Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan perairan dipantai pandan berkisar 0,3-0,58m dan mendapatkan skor 2 atau masuk dalam kategori sesuai. Nilai kecerahan perairan tersebut apabila dibandingkan dengan Pantai Nglambor Kabupaten Gunung Kidul dengan kecerahan >10 m, maka Pantai Nglambor termasuk dalam kategori S1 (Sangat Sesuai) karena memiliki kecerahan >10 m (Pratesthi, 2016). Menurut Effendi (2003) hal ini disebabkan karena nilai kecerahan sangat dipengaruhi oleh padatan tersuspensi dan kekeruhan, keadaan cuaca, waktu pengukuran, serta ketelitian orang yang melakukan pengukuran. Kecerahan perairan dalam kaitannya dengan kegiatan ekowisata pantai sangat berperan dalam hal kenyamanan para wisatawan pada saat berenang.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kecerahan Perairan

Stasiun	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Rata-rata	%	Skor
1	0,29	0,31	0,30	0,3	62,6%	2
2	0,43	0,41	0,45	0,43	65%	2
3	0,59	0,55	0,61	0,58	76%	2

f. Kecepatan Arus

Hasil pengukuran kecepatan arus dipantai pandan didapat pada stasiun I yaitu 0,16 m/s dan mendapatkan skor 3, pada stasiun II yaitu 0,18 dan mendapatkan skor 2 sedangkan pada stasiun III yaitu 0,25 m/s dan mendapatkan skor 2. Berdasarkan hasil pengukuran kecepatan arus di Pantai Pandan berkisar 0,16-0,25 m/detik. Nilai kecepatan arus Pantai Pandan apabila dibandingkan dengan Pantai Binasi di Kabupaten Tapanuli Tengah dengan kisaran kecepatan arus 0,35-0,43 m/detik (Pasaribu *et al.*, 2018). Pada Pantai Pandan distasiun 1 mendapatkan skor 3 yang dimana termasuk ke dalam kategori sangat sesuai, sedangkan pada stasiun II dan III termasuk ke dalam kategori sesuai dengan skor 2 yang dimana nilainya 17-34 m/detik. Menurut Tambunan (2013) penggolongan arus terdiri atas 4 kategori yaitu kategori arus lambat dengan kecepatan pada kisaran antara 0-0,25 m/detik, kategori arus sedang dengan kecepatan pada kisaran antara 0,25-50 m/detik, kategori arus cepat dengan kecepatan pada kisaran antara 0,50-1m/detik dan kategori sangat cepat dengan kecepatan di atas 1 m/detik.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kecepatan Arus

Stasiun	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Rata-rata	Skor
1	0,14 m/dt	0,18 m/dt	0,16 m/dt	0,16 m/dt	3
2	0,17 m/dt	0,19 m/dt	0,18 m/dt	0,18 m/dt	2
3	0,23 m/dt	0,27 m/dt	0,25 m/dt	0,25 m/dt	2

g. Kemiringan Pantai

Hasil dari pengukuran kemiringan pantai di dapatkan hasil pada stasiun I yaitu 7° dan mendapatkan skor 3, pada stasiun II hasil rata-ratanya yaitu 8,3° dan mendapatkan skor 3, sedangkan pada stasiun III hasil rata-ratanya 9,6° dan mendapatkan skor 3. Pantai Pandan memiliki nilai kemiringan rata-rata 7°- 9,8°. nilai kemiringan Pantai Pandan apabila dibandingkan dengan Pantai Bandengan di Kabupaten Jepara dengan kisaran kemiringan pantai yaitu 10°-15° (Juliana *et al.*, 2013). Kemiringan di Pantai Pandan termasuk ke dalam kategori sangat sesuai dengan skor 3 yang menunjukkan bahwasanya di Pantai Pandan dianggap landai dan sesuai untuk wisata pantai, sedangkan pada Pantai Bandengan di Kabupaten Jepara termasuk ke dalam kategori sesuai dengan skor 2. Safina (2014) mengemukakan bahwa kemiringan pantai yang kurang dari 10° dianggap paling sesuai untuk wisata pantai karena dianggap landai, sementara kemiringan pantai yang lebih dari 45° dianggap tidak sesuai untuk wisata pantai karena dianggap curam.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Kemiringan Pantai

Stasiun	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Rata-rata	Skor
1	6,8	7,4	6,8	7	3
2	7,9	8,8	8,2	8,3	3
3	9,6	10,2	9,0	9,6	3

h. Penutupan Lahan

Hasil dari pengamatan secara visual penutupan lahan pantai di setiap stasiun di Pantai Pandan adalah pohon kelapa sehingga ketiga stasiun mendapatkan skor 3. Penutupan lahan pada Pantai Pandan merupakan pohon kelapa. Apabila dilihat hasil pengamatan Pantai Ungapan di Kabupaten Malang yang memiliki penutupan lahan berupa semak belukar rendah Insani *et al.* (2019). Penutupan lahan di Pantai Pandan sangat sesuai untuk dijadikan tempat wisata, termasuk ke dalam kategori sangat sesuai dengan skor 3 sedangkan pada Pantai Ungapan di Kabupaten Malang termasuk ke dalam kategori sesuai dengan skor 2. Menurut Yulianda (2019), bahwasanya penutupan lahan pada pantai seperti pohon kelapa sangat sesuai untuk dijadikan tempat wisata.

i. Pengamatan Biota Berbahaya

Hasil dari pengamatan biota berbahaya dengan menggunakan ADS (alat dasar selam) adalah pada ketiga stasiun didapat biota yaitu kelomang (*Paguroidea*) dan biota ini termasuk ke dalam kategori biota tidak berbahaya. Sehingga dapat di simpulkan bahwa pada ketiga stasiun tidak terdapatnya biota berbahaya

sehingga mendapatkan skor 3. Berikut adalah tabel hasil pengamatan biota berbahaya. Pada Pantai Pandan terdapat biota seperti, Kelomang (*Paguroidea*) yang dimana biota ini termasuk ke dalam kategori tidak berbahaya. Sehingga pantai pandan termasuk ke dalam kategori aman untuk melakukan aktivitas dipantai. Kelomang atau *Hermit Crab* (kepiting petapa) merupakan hewan dari kelas *Krustasea* dan ordo *Dekapoda*. Kelomang memiliki keunikan dari segi perilaku yang menggunakan cangkang *Gastropoda* tertentu untuk melangsungkan kehidupannya. Dalam ekosistem kelomang memiliki peranan ekologis, yakni sebagai *filter feeder* dengan memakan bahan organik yang tersuspensi (Pratiwi, 2010).

j. Ketersediaan air tawar

Hasil dari observasi di lapangan jarak antara kawasan pantai dengan ketersediaan air tawar pada stasiun I yaitu 0,048 sehingga mendapatkan skor 3, pada stasiun II hasilnya yaitu 0,096 sehingga mendapat skor 3 dan stasiun III hasilnya 0,082 sehingga mendapatkan skor 3. Jarak ketersediaan air tawar di Pantai Pandan yaitu <0,5 km, sehingga termasuk ke dalam kategori dekat dengan ketersediaan air tawar. lalu terdapat juga Pantai Parangtritis di Kabupaten Bantul yang mempunyai jarak <0,5 km (Yustiabel *et al.*, 2014). Jarak tersebut merupakan jarak yang ideal karena tidak jauh dan kebutuhan air tawar pada wisata pantai sendiri sangat dibutuhkan untuk menunjang wisatawan yang berkunjung ke pantai tersebut (Yulianda, 2019).

Tabel 7. Hasil Pengukuran Ketersediaan Air Tawar

Stasiun	Ketersediaan Air Tawar	Kategori
1	0,048 Km	SI (Sangat Sesuai)
2	0,096 Km	SI (Sangat Sesuai).
3	0,082 Km	SI (Sangat Sesuai)

3.3. Analisis Kesesuaian Wisata Pantai

Semua parameter di atas yang terdiri dari kedalaman, tipe pantai, lebar pantai, material dasar, kecepatan arus, kemiringan pantai, kecerahan perairan, penutupan lahan, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar. Semua parameter di atas akan dihitung untuk mengetahui indeks kesesuaian Pantai Pandan.

Nilai Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) kategori rekreasi pada Pantai Pandan mendapatkan hasil yang baik dengan nilai pada stasiun I yaitu 2,675 dan pada stasiun II dan III mendapat nilai yang sama yaitu 2,795. Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Kesesuaian Wisata ini maka dapat dikatakan bahwa Pantai Pandan layak ataupun sangat sesuai untuk dijadikan objek rekreasi pantai. Hasil nilai IKW tersebut juga sebanding dengan penelitian dari Rauf dkk (2020), kawasan ekowisata Pantai Deaga dikategorikan ‘sangat sesuai. Nilai Indeks kesesuaian 8 (delapan) stasiun pengamatan berkisar dari terendah 2,66 - 3,00.

Tingginya nilai IKW itu disebabkan karena besarnya nilai parameter utama seperti tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kedalaman perairan, kemiringan pantai, penutupan lahan pantai, biota berbahaya dan ketersediaan air tawar. Hal ini dikarenakan kondisi kedalaman perairan dangkal, pasir yang berwarna putih, lebar pantai yang tergolong luas sehingga kondisi ini membuat Pantai Pandan sangat sesuai untuk kegiatan wisata rekreasi maupun berenang. Selain parameter utama yang mempunyai nilai yang tinggi beberapa parameter pendukung juga mempunyai nilai yang tinggi seperti kemiringan pantai, penutupan lahan dan juga biota berbahaya. Namun terdapat beberapa parameter yang memiliki skor 2 yaitu parameter kecerahan dan juga kecepatan arus. Pantai Pandan tidak mendapatkan nilai yang sempurna dikarenakan kecepatan arus yang sedikit lebih kencang tetapi masih masuk ke dalam kategori sesuai mengakibatkan tercampurnya sedimen bersama air laut sehingga perairan keruh dengan daya tembus pandang yang rendah.

Tabel 8. Indeks Kesesuaian Wisata Pantai Pandan

No.	Parameter	Bobot	Stasiun I	Skor	BxS	Stasiun II	Skor	BxS	Stasiun III	Skor	BxS						
1	Tipe Pantai	0,200	Pasir putih	3	0,6	Pasir putih	3	0,6	Pasir putih	3	0,6						
2	Lebar Pantai (m)	0,200	14,8	2	0,4	18,5	3	0,6	20,9	3	0,6						
3	Material Dasar Perairan	0,170	pasir	3	0,51	Pasir	3	0,51	Pasir	3	0,51						
4	Kedalaman (m)	0,125	1,33	3	0,375	1,47	3	0,375	1,58	3	0,375						
5	Kecerahan (m)	0,125	0,3	2	0,25	0,43	2	0,25	0,58	2	0,25						
6	Kecepatan Arus (cm/s)	0,080	0,16	3	0,24	0,18	2	0,16	0,25	2	0,16						
7	Kemiringan Pantai (°)	0,080	7	3	0,24	8,3	3	0,24	9,7	3	0,24						
8	Penutupan Lahan Pantai	0,010	Pohon kelapa	3	0,03	Pohon kelapa	3	0,03	Pohon kelapa	3	0,03						
9	Biota Berbahaya	0,005	Tidak ada	3	0,015	Tidak ada	3	0,015	Tidak ada	3	0,015						
10	Ketersediaan Air Tawar (km)	0,005	0,048	3	0,015	0,096	3	0,015	0,082	3	0,015						
IKW stasiun I					2,675	IKW stasiun II					2,795	IKW stasiun III					2,795

4. Simpulan

Faktor pendukung kelayakan wisata di Pantai Pandan, Kabupaten Tapanuli Tengah dari semua faktor pembatasnya hampir semuanya mendukung kegiatan wisata pantai dengan kategori sangat sesuai. Hanya terdapat dua parameter yaitu kecerahan dan kecepatan arus yang masuk ke dalam kategori sesuai dan tidak ada parameter yang tidak sesuai. Nilai Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) di Pantai Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah, pada setiap stasiun 1 nilainya 2,675 sedangkan pada stasiun 2 dan 3 mendapatkan nilai yang sama yaitu 2,795 sehingga dapat disimpulkan bahwa stasiun 1, 2 dan 3 sangat sesuai untuk dikembangkan menjadi wisata kategori pantai.

Daftar Pustaka

- Ardian, Khodijah, dan Zen, I.W. 2015. Kajian Kesesuaian Kawasan Wisata Pantai di Kampung Pasir Panjang Tanjung Siambang Pulau Dampak Kota Tanjung Pinang. *Jurnal UMRAH*, **21**(5): 36-45.
- Batubara, N. H. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Wisatawan Di Destinasi Pantai Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah.
- Dinas Pariwisata Kabupaten Tapanuli Tengah
- Effendi, H. (2003). Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan.
- Hanifah, D., Anhar Solichin dan Churun Ain. 2019. Valuasi Ekonomi dan Analisis Kesesuaian Wisata di Pantai Sigandu Desa Klidang Lor Kabupaten Batang. *Journal of Maquares*, **8**(3): 147-154
- Hidayat, M. (2011). Strategi perencanaan dan pengembangan objek wisata (studi kasus pantai Pangandaran Kabupaten Ciamis Jawa Barat). *THE Journal: Tourism and Hospitality Essentials Journal*, **1**(1), 33-44.
- Hutabarat, S. K. P. (2020). Sarana dan Prasarana Pantai Pandan Sebagai Destinasi Wisata di Kabupaten Tapanuli Tengah.

- Insani, N., Fauzi R.A., Putri, K.S., dan Frisco, I. 2019. Studi Kesesuaian dan Strategi Pengelolaan Ekowisata Pantai Ungapan, Kabupaten Malang untuk Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, **4**(1): 49-58.
- Isdarmanto, I., & Soebyanto, O. (2018). Analisis Potensi Pantai Glagah Sebagai Ekowisata Unggulan Di Kabupaten Kulonprogo. *Kepariwisata: Jurnal Ilmiah*, **12**(02), 1-12.
- Juliana, Lachmudin, S., dan Muhammad, Z. 2013. Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Wisata Bahari di Perairan Bandengan Kabupaten Jepara Jawa Tengah. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, **9**(1): 1-7.
- Lestari, L. H. (2013). *Komparasi karakteristik Pantai Peneluran Penyu (Kasus Pantai Pengumbahan dan Sindang Kerta Jawa Barat)*. Universitas Padjajaran.
- Masita H.K, Femy M.S, Sri N. H. 2013. (Jurnal) Kesesuaian Wisata Pantai Berpasir Pulau Saronde Kecamatan Pondo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara
- Morotai, K. P. (2019). Analisis Ekosistem Pantai Sebagai Ekowisata Bahari di Pulau Kokoya.
- Mutmainah, H., Kusumah, G., Altanto, T., & Ondara, K. (2016). Kajian Kesesuaian Lingkungan untuk Pengembangan Wisata di Pantai Ganting, Pulau Simeulue, Provinsi Aceh. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, **5**(1).
- Ngabito, M. 2013. *Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Ekowisata Pulau Saronde Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo* [Tesis] Makassar: Program Pascasarjana, Universitas Hasanuddin 104 hal.
- Pasaribu, H.M., Pindi, P., dan Syammaun, U. 2018. Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Pantai Binasi Kecamatan Sorkam Barat Kabupaten Tapanuli Tengah.
- Pemerintahan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2016.
- Pragawati, B. (2009). Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Untuk Pengembangan Ekowisata Bahari Di Pantai Binangun, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah.
- Pratesthi, P. D. A., 2016. Studi Kesesuaian Wisata Pantai Nglambor Sebagai Objek Rekreasi Pantai di Kabupaten Gunungkidul. *Diponegoro Journal of Maquares*, **5**(4): 433-442 hal.
- Pratesthi, P. D. A., Purwanti, F., & Rudiyanti, S. (2017). Studi Kesesuaian Wisata Pantai Nglambor Sebagai Objek Rekreasi Pantai di Kabupaten Gunungkidul. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, **5**(4), 433-442.
- Pratiwi, R. (2010). Asosiasi Krustasea di ekosistem padang lamun perairan Teluk Lampung. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, **15**(2), 66-76.
- Rauf, A., Djamaluddin, R., & Wantasen, A. S. (2020). Analisis kesesuaian lahan dan daya dukung ekologis untuk wisata rekreasi pantai di kawasan ekowisata pesisir Deaga, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan (*Analysis of land suitability and ecological carrying capacity for beach recreation in the coastal ecotourism area of Deaga, southern Bolaang Mongondow Regency*). *AQUATIC SCIENCE & MANAGEMENT*, **8**(1), 21-27
- Rifan, A. A. (2018). Daya tarik wisata pantai Wediombo sebagai alternatif wisata bahari di daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Geografi*, **10**(1), 63-73.
- Safina, E., P. Patana, dan A. Muhtadi. 2014. *Analisis Potensi dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Mutiara 88 Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai* [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Tambunan, J.M. 2013. *Strategi Pengelolaan Lingkungan Pantai Tanjung Pesona Kabupaten Bangka untuk Pengembangan Wisata* [Tesis]. Malang: Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro
- Umardiono, A. (2011). Pengembangan obyek wisata Taman Nasional Laut Kepulauan Karimun Jawa. *Jurnal Unair*, **24**(3), 192-201.
- Westplat, M. J. H., Tondobala, L., & Makarau, V. H. (2017). Analisis Kerentanan Wilayah Pesisir Pantai di Perkotaan Ternate. *SPASIAL*, **4**(2), 12-18.
-

- Wiryana, I. W. S. A., Edi, D. G. S., & Kawana, I. M. (2018). Potensi Pengembangan Budidaya Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Di Kawasan Perairan Kelurahan Serangan Kota Denpasar Berbasis Sistem Informasi Geografis. *GEMA AGRO*, **23**(1), 92-103.
- Yulianda, F. (2019). *Ekowisata perairan suatu konsep kesesuaian dan daya dukung wisata bahari dan wisata air tawar*. PT Penerbit IPB Press
- Yulianda, F. (2007). Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi. Makalah. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Yulianda, F., Fahrudin, A., Hutabarat, A. A., Harteti, S., & Kusharjani, K. H. (2010). Pengelolaan pesisir dan laut secara terpadu. Jawa Barat (ID): Pusdiklat Kehutanan dan SECEM-Korea International Cooperation Agency.
- Yustiabel, H., Irwani dan Petrus Subardjo. 2014. Studi Kesesuaian Wisata Pantai Parangtritis Sebagai Rekreasi Pantai Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Journal of Marine Research*, **3**(4): 559-565.
- Yustishar, M., Pratikto, I., & Koesoemadji, K. (2012). Tinjauan Parameter Fisik Pantai Mangkang Kulon Untuk Kesesuaian Pariwisata Pantai Di Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, **1**(2), 8-16.