

## KAJIAN KESESUAIAN WISATA PANTAI DAN DAYA DUKUNG PANTAI RUTAH, KECAMATAN AMAHAI, KABUPATEN MALUKU TENGAH

### *STUDY ON THE SUITABILITY OF COASTAL TOURISM AND THE CARRYING CAPACITY OF RUTAH BEACH, AMAHAI DISTRICT, CENTRAL MALUKU DISTRICT*

Lilis Tiawati<sup>1</sup>, Henderina Lellotery<sup>2\*</sup>, Billy B. Seipalla<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon  
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233

\*Email Korespondensi : [h\\_lollo@yahoo.com](mailto:h_lollo@yahoo.com)

#### ABSTRAK

Studi ini memiliki dua tujuan utama yaitu (1) Menganalisis tingkat kesesuaian area wisata di Pantai Rutah yang berlokasi di Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah dan (2) Mengkaji kapasitas daya tampung fisik dari kawasan Pantai Rutah tersebut. Dalam pengambilan data pengunjung, peneliti menerapkan teknik Accidental sampling. Berdasarkan analisis yang dilakukan, kawasan rekreasi Pantai Rutah yang terletak di Desa Rutah, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah memperoleh skor Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) rata-rata sebesar 85%, yang menempatkannya pada klasifikasi "sangat sesuai" sebagai destinasi wisata pantai. Sementara itu, kapasitas daya tampung fisik pantai ini mampu menampung hingga 820 orang per hari untuk kegiatan piknik dan 592 orang per hari untuk aktivitas berenang.

**Kata Kunci :** Wisata Pantai, Daya Dukung, Kesesuaian wisata, Negeri Rutah

#### ABSTRACT

*This study has two main objectives, namely (1) Analyzing the level of suitability of the tourist area at Rutah Beach located in Amahai District, Central Maluku Regency and (2) Assessing the physical capacity of the Rutah Beach area. In collecting visitor data, the researcher applied the Accidental sampling technique. Based on the analysis conducted, the Rutah Beach recreation area located in Rutah Village, Amahai District, Central Maluku Regency obtained an average Tourism Suitability Index (IKW) score of 85%, which places it in the "very suitable" classification as a beach tourism destination. Meanwhile, the physical capacity of this beach can accommodate up to 820 people per day for picnic activities and 592 people per day for swimming activities.*

**Keywords:** Beach Tourism, Carrying Capacity, Tourism Suitability, Negeri Rutah

#### PENDAHULUAN

Pantai merupakan area pertemuan antara daratan dan laut yang dipengaruhi oleh pergerakan air laut, mulai dari titik pasang tertinggi hingga surut terendah. Sebagai destinasi wisata, pantai menyediakan ruang untuk aktivitas rekreasi. Menurut Domo dkk. (2017), pantai menjadi daya tarik wisata yang potensial karena memiliki bentuk dan suasana yang beragam. Pemanfaatan sumber daya pantai untuk kepuasan manusia salah satunya diwujudkan melalui kegiatan wisata. Untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan, kawasan wisata Pantai Jikumerasa perlu dikembangkan dengan pendekatan ramah lingkungan, sehingga tidak merusak ekosistem, serta menjamin kesejahteraan masyarakat setempat baik saat ini maupun di masa depan.

Provinsi Maluku dikenal sebagai "daerah seribu pulau" karena terdiri dari banyak pulau dengan karakteristik unik. Keindahan alamnya yang menakjubkan dan kekayaan budaya lokalnya

menjadikan Maluku berpotensi untuk pengembangan objek dan atraksi wisata. Potensi wisata di provinsi ini tersebar luas, mulai dari kawasan pantai hingga pegunungan.

Maluku Tengah merupakan kabupaten yang dianugerahi dengan kekayaan potensi pariwisata yang luar biasa memikat, meliputi wisata Pantai, wisata mangrove, flora dan fauna dan didukung dengan adat istiadat dan budaya yang menarik dan beragam. Di Desa Rutah terdapat destinasi wisata dengan keunikan tersendiri yang dapat dikunjungi, yakni Pantai Rutah. Pantai Rutah memiliki potensi alam, dengan pasir hitam berbantu, air laut yang jernih dan beragam vegetasi pantai. Aktivitas wisata yang umum digunakan adalah mandi, berenang, berfoto, olahraga Pantai, dan *snorkeling*. Pantai Rutah membentang di sepanjang pesisir Pulau Seram, tepatnya di Desa Rutah. Karakteristik pantai ini ditandai dengan fluktuasi pasang surut air laut yang mencapai 5-8 meter dari garis pantai, serta gelombang dengan ketinggian 1-2 meter. Keunikan lokasi wisata ini terlihat dari kedekatannya dengan Gunung Rutah yang hanya berjarak sekitar 10 meter, sementara jarak dari pemukiman Desa Rutah ke area wisata pantai ini relatif dekat, yaitu sekitar 20 meter. Pantai Rutah memiliki kondisi yang sangat baik dengan bentangan sepanjang 300 meter. Meskipun berada dalam posisi teluk, kawasan ini tetap mengalami gelombang tinggi dan air pasang ketika musim timur tiba. Kondisi ini memberikan pemandangan wisata yang menarik bagi wisatawan.

Seiring dengan pertumbuhan jumlah pengunjung yang signifikan dari waktu ke waktu, kawasan wisata Pantai Rutah memerlukan strategi pengelolaan yang tepat untuk menunjang beragam aktivitas wisata yang berlangsung di lokasi tersebut. Berdasarkan kondisi ini, peneliti bermaksud melakukan kajian mengenai tingkat kesesuaian dan kapasitas daya dukung wisata Pantai Rutah, dengan harapan dapat memastikan kelayakan pantai ini sebagai lokasi wisata tanpa menimbulkan kerusakan ekologis, sehingga tetap dapat dipertahankan sebagai destinasi unggulan di Kabupaten Maluku Tengah.

Penelitian dilaksanakan focus pada dua tujuan utama: pertama, mengidentifikasi tingkat kesesuaian kawasan wisata Pantai Rutah yang terletak di Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah; dan kedua, melakukan analisis terhadap daya dukung fisik (*Carrying capacity*) kawasan Pantai Rutah untuk pengembangan aktivitas ekowisata pantai yang berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Studi ini diselenggarakan di kawasan Pantai Desa Rutah yang berada di wilayah administratif Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah (seperti ditunjukkan pada Gambar 1). Proses pengumpulan data, baik primer maupun sekunder, berlangsung selama periode tiga bulan.

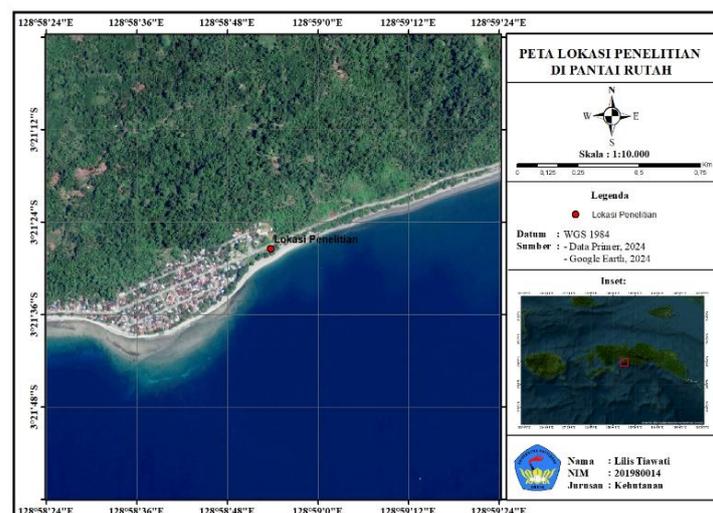
## Alat dan Objek Penelitian

Peralatan yang dipakai dalam penelitian menggunakan kamera digital, tongkat pengukur kedalaman, GPS, Secchi Disk, current meter, dan perlengkapan alat menulis. Sementara itu, materi pendukung yang dimanfaatkan selama proses penelitian terdiri dari lembar kuesioner dan Peta Wilayah.

## Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

### Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data mencakup dua sumber utama: data primer yang dihimpun berlangsung di lokasi tempat studi dilakukan melalui aktivitas observasi, survei lapangan, dan dialog dengan penduduk setempat; disertai informasi sekunder yang didapatkan dari instansi-instansi yang berwenang. Evaluasi karakteristik pantai dilaksanakan dengan mengamati sejumlah parameter yang berkaitan dengan kesesuaian wisata pantai, mengadaptasi metodologi Yulianda (2007) yang disesuaikan dengan sasaran penelitian. Parameter-parameter tersebut yaitu klasifikasi pantai, status penutupan kawasan pesisir, komposisi substrat dasar perairan yang diamati secara visual, keberadaan organisme berbahaya yang diidentifikasi melalui pengamatan langsung dan kegiatan snorkeling di area pantai. Dimensi pengukuran pantai dari lebarnya dilakukan dengan memakai roll meter, sementara akses terhadap sumber air tawar dinilai berdasarkan jarak antara ketersediaan sumber air bersih di sekitar area pantai dengan hamparan pasir putih menjadi lokasi utama berbagai kegiatan ekowisata. Adapun penelitian terhadap kondisi ekosistem perairan meliputi pengukuran tingkat kecerahan yang dilakukan menggunakan alat secchy disk serta pengamatan terhadap perubahan kecepatan arus yang diukur dengan menggunakan perangkat current meter.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

## Analisis Data

### Analisis Matrik Kesesuaian untuk Wisata Pantai

Analisis kelayakan pengembangan lokasi tujuan wisata pantai mencakup tahap pembuatan matriks kelayakan, penetapan metode pembobotan dan pemeringkatan, serta kalkulasi indeks kelayakan untuk setiap jenis aktivitas wisata pantai. Mengacu pada metodologi yang diajukan oleh Yulianda (2007), penilaian kelayakan wisata bahari terutama untuk kategori wisata pantai memperhatikan sepuluh faktor utama yang evaluasinya dibagi ke dalam beberapa tingkat kategori sebagaimana terinci pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Kesesuaian Wisata untuk Wisata Pantai

No	Parameter	Bobot	Kelas Kesesuaian (skor)							
			S1	Skor	S2	Skor	S3	Skor	N	Skor
1.	Kedalaman perairan (m)	5	0 – 3	3	>3 – 6	2	>6 – 10	1	>10	0
2.	Tipe pantai	5	Pasir putih	3	Pasir putih sedikit karang	2	Pasir hitam berkarang sedikit terjal	1	Lumpur, Berbatu, Terjal	0
3.	Lebar pantai (m)	5	>15	3	10 - 15	2	3 - < 10	1	<3	0
4.	Material dasar perairan	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
5.	Kecepatan arus(m/dt)	3	0 – 0.17	3	0.17 – 0.34	2	0.34 – 0.51	1	>0,51	0
6.	Kemiringan pantai (°)	3	<10	3	>10 - 25	2	>25 - 45	1	>45	0
7.	Kecerahan perairan (%)	1	>75	3	>50 - 75	2	>30 - 50	1	<20	0
8.	Penutupan lahan pantai	1	Kelapa, Lahan Terbuka	3	Semak belukar rendah, savana	2	Belukar tinggi	1	Hutan Bakau, Pemukiman, Pelabuhan	0
9.	Biota Berbahaya	1	Tidak ada	3	Bulu Babi	2	Bulu babi, Ikan pari	1	Bulu babi, ikan pari, hiu	0

10.	Ketersediaan Air Tawar (Km)	1	<0,5	3	<0,5 - 1	2	>1 - 2	1	>2	0
Nmaks= 84; N = bobot x skor										

Sumber: (Yulianda, 2007)

S1 = IKW 83-100 % - sangat sesuai

S2 = IKW 50-83 % - sesuai

N = IKW < 50 % - tidak sesuai

Penilaian kesesuaian indeks pada kegiatan wisata pantai dilakukan dengan penggunaan rumus:

$$IKW = \sum_{i=1}^n \frac{Ni}{N_{max}} \times 100 \%$$

Keterangan: IKW : Indeks Kesesuaian Wisata;

Ni : merepresentasikan nilai parameter pada urutan ke-i (hasil perkalian bobot dengan skor)

Nmax : menunjukkan nilai tertinggi yang mungkin dicapai dalam kategori wisata tertentu.

Berdasarkan modifikasi dari kriteria yang dikembangkan Yulianda (2007)

S1 = rentang nilai IKW 83-100% - sangat sesuai

S2 = rentang nilai IKW 50-83% - sesuai

N = rentang nilai IKW kurang dari 50%. - tidak sesuai

Kesesuaian kelas bahari ekowisata dalam kategori wisata pantai diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan, yaitu:

1. Kategori S1 (sangat sesuai): merupakan wilayah ekosistem pesisir yang ideal dan dijadikan lokasi wisata pantai berkelanjutan. Area ini tidak memiliki kendala signifikan dalam pengembangannya dan hampir tidak membutuhkan intervensi besar untuk dimanfaatkan secara optimal sebagai destinasi ekowisata pantai.
2. Kategori S2 (sesuai): wilayah pesisir yang layak dijadikan objek wisata pantai secara berkelanjutan, meskipun terdapat beberapa kendala yang memengaruhi kelayakannya. Oleh karena itu, diperlukan tindakan pengelolaan seperti upaya konservasi dan rehabilitasi agar ekosistem tetap terlindungi.
3. Kategori N (tidak sesuai): merupakan area pantai yang telah mengalami kerusakan signifikan atau tidak memiliki kapasitas dan karakteristik fisik yang memadai untuk dimanfaatkan sebagai lokasi tujuan wisata pantai. Pemulihan kawasan ini memerlukan teknologi khusus, biaya besar, serta waktu yang lama, dan perlu didukung oleh program konservasi dan rehabilitasi yang berkelanjutan.

### **Analisis Daya Dukung Kawasan**

Daya dukung analisis wisata dilakukan dalam memperhatikan sejauh mana lingkungan alam mampu menahan tekanan atau gangguan yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia pada sumber daya alam. Oleh karena itu, dukungan daya wisata dapat diartikan pada kapasitas maksimal pengunjung yang diperbolehkan beraktivitas di suatu area tanpa menyebabkan penurunan kualitas wisata di area tersebut (Douglas, 1975 dalam Fandeli, 2002).

#### **Aspek-aspek yang dihitung dalam daya dukung kawasan antara lain:**

##### **Daya Dukung Fisik**

Penghitungan dukungan daya fisik (PCC) merujuk pada kapasitas maksimum suatu kawasan daya tampung fisik kawasan terhadap pengunjung dalam waktu tertentu, dijelaskan melalui rumus berikut:

$$PCC = A \times V/a \times Rf$$

##### **Keterangan:**

PCC = Kapasitas Daya Dukung Fisik (orang/m<sup>2</sup>/hari);

A = Luas area yang dimanfaatkan untuk kegiatan wisata (m<sup>2</sup>);

V/a = Kepadatan pengunjung per meter persegi (orang/m<sup>2</sup>);

Rf = Rasio antara waktu operasional kawasan ekowisata dengan durasi rata-rata kunjungan wisatawan (Fandeli, 2002).

##### **Asumsi yang digunakan:**

- a) Setiap wisatawan memerlukan area sepanjang 50 meter di garis pantai karena berbagai aktivitas dilakukan di lokasi tersebut;
- b) Durasi rata-rata kunjungan untuk wisata pantai dalam aktivitasnya adalah 3 jam;
- c) Total waktu operasional kawasan wisata pantai sehari adalah 6 jam, sehingga rotasi nilai pengunjung atau faktor pergantian dalam sehari adalah 2 (Yulianda, 2007).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Pantai Rutah secara administratif termasuk Kecamatan amahai dengan luas wilayah Kecamatan sebesar 4,000 Km<sup>2</sup>. Lereng di sepanjang pantai Rutah, desa Rutah, berkisar antara 0 hingga 15%. Daerah ini mencakup pesisir pantai Rutah dan sebagian desa Rutah. Kemiringan lereng tersebut terutama terdapat di pesisir pantai Rutah dan sebagian wilayah pantai desa Rutah. Ini mencerminkan variasi topografi di wilayah tersebut. (Badan Pusat Statistik Maluku Tengah 2023).

Pantai Rutah memiliki potensi alam, dengan warna pasir yang berbeda dengan pasir yang umum ada di Maluku, karena warna pasir yang agak hitam dan juga berbatu. Namun demikian aktivitas wisata dapat dilakukan oleh wisatawan berupa mandi, berenang, berfoto, olah raga Pantai. Pantai Rutah membentang di sepanjang pesisir Pulau Seram, tepatnya di Desa Rutah. Karakteristik pantai

ini ditandai dengan fluktuasi pasang surut air laut yang mencapai 5-8 meter dari garis pantai, serta gelombang dengan ketinggian 1-2 meter. Pantai Rutah membentang sepanjang 300 meter dengan lebar mencapai 25 meter, memberikan ruang yang memadai untuk mendukung berbagai jenis aktivitas wisata yang dilakukan oleh para pengunjung.

Kondisi iklim di lokasi penelitian secara umum serupa dengan iklim yang ada di wilayah Maluku. Berdasarkan zona agroklimat dan klasifikasi Oldeman, daerah ini memiliki ketinggian di bawah 500 meter dari permukaan laut dan tergolong dataran, serta memiliki suhu yang cocok untuk aktivitas wilayah tersebut, yaitu diantara 25,8 sampai 27,2°C.

Vegetasi di wilayah kawasan obyek wisata Pantai Rutah adalah vegetasi campuran, dan tanaman yang paling dominan adalah durian. Selain durian, terdapat pula tanaman lain seperti pohon kelapa, kakao, vanili, manga, dan jenis tanaman lainnya. Keberagaman vegetasi ini memberikan ciri khas dan keindahan pada obyek wisata, menciptakan lingkungan yang menarik dan beragam bagi pengunjung.

Jumlah Penduduk Desa Rutah menurut BPS Maluku Tengah 2023 sebanyak 3.436 Jiwa, terdiri dari 1.739 Laki – Laki dan 1.697 Perempuan (Badan Pusat Statistik Maluku Tengah, 2023).

## **Kondisi Kualitas Lingkungan Perairan**

### **Kecepatan arus**

Kecepatan di pantai adalah satu elemen penting dalam mengevaluasi kelayakan kawasan untuk wisata dalam kegiatannya seperti berenang dan penyelaman. Arus yang tidak terlalu kuat sangat mendukung kegiatan berenang yang aman, sementara arus yang kuat dapat menjadi bahaya karena bisa menarik wisatawan yang sedang berenang atau bermain air ke luar dari area aman (Nybakken, 1992 dalam Yulisa et al., 2016).

Dalam musim peralihan dua (MP2), arus laut di Pantai Rutah teridentifikasi mengikuti pola angin yang berasal dari arah barat laut, ditambah dengan pengaruh arus pasang surut. Hasil pengukuran arus permukaan menunjukkan kecepatan antara 0,20 m/detik dengan rata-rata 0,167 m/detik. Arus pada pola pantai ini dianggap stabil dan tidak berbahaya untuk aktivitas berenang atau menyelam. Data ini konsisten dengan kategori kesesuaian pantai menurut Yulianda (2007), yang menggolongkan kawasan tersebut dengan penilaian (S1), artinya kawasan ini sangat ideal untuk kegiatan wisata pantai. Dibandingkan dengan studi Yulisa et al. (2016), yang mencatatkan kecepatan arus sekitar 0,016 m/detik di Pantai Laguna, arus dalam kecepatannya di Pantai Rutah dianggap lebih mendukung kenyamanan dan keselamatan bagi wisatawan yang ingin berpartisipasi dalam kegiatan ekowisata pantai.

### Kecerahan Perairan

Beberapa faktor yang mempengaruhi kecerahan perairan, seperti tingkat kekeruhan, kandungan padatan tersuspensi, kondisi cuaca, waktu pengukuran, serta akurasi pengamatan (Effendi, 2003 dalam Yulisa et al., 2016). Kecerahan air ini sangat penting dalam menunjang kenyamanan pengunjung yang melakukan aktivitas seperti berenang dan mandi di pantai. Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan secchi disk di kawasan Pantai Rutah, kecerahan tercatat mencapai 75%. Bila dibandingkan dengan kriteria kesesuaian untuk pariwisata pantai yang diberikan oleh Yulianda (2007), hasil ini menjelaskan perairan tersebut "sesuai" dalam kegiatan pantai wisata, yang menandakan bahwa kualitas air di sekitar Pantai Rutah masih terjaga dan tidak tercemar. Kecerahan air yang optimal ini juga dipengaruhi oleh minimnya gangguan dari arus dan gelombang. Jika dibandingkan dengan ketentuan yang tercantum dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 mengenai Baku Mutu Air Laut untuk kegiatan wisata bahari, yang menetapkan kecerahan minimal 6 meter, pengukuran secchi disk yang menunjukkan lebih dari 10 meter menunjukkan bahwa kawasan perairan Pantai Rutah untuk kegiatan wisata bahari sangat layak seperti berenang dan mandi.

### Karakteristik Pantai Rutah

Aspek pantai yang dikaji dalam studi ini berkaitan dengan potensi wisata pantai meliputi kedalaman air, tipe pantai, komposisi dasar perairan, kemiringan pantai, penutupan lahan pantai, dan kehadiran organisme berbahaya. Berdasarkan hasil pengukuran yang tercantum dalam Tabel 2, beberapa parameter karakteristik Pantai Rutah dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Karakteristik Pantai Rutah

No	Parameter	Bobot	Deskripsi / hasil	Skor	Nilai Bobot X Skor
1.	Kedalaman Perairan	5	1,20 meter	3	15
2.	Tipe pantai	5	Pasir hitam berbatu	2	10
3.	Lebar Pantai	5	25 meter	3	15
4.	Material dasar Perairan	3	Pasir hitam berbatu	2	6
5.	Kemiringan pantai	3	10°	3	9
6.	Kecepatan arus	3	0.20 m	2	6
7.	Penutupan lahan pantai	1	Pohon bintanggor	3	3
8.	Kecerahan perairan	1	75%	2	2
9.	Biota Berbahaya	1	Tidak ada	3	3
10.	Ketersediaan air tawar	1	3 Meter	3	3
<b>Jumlah</b>					72

### **Kedalaman Perairan**

Kedalaman air merupakan faktor krusial dalam menentukan kelayakan suatu area untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata pantai, karena berhubungan erat dengan aktivitas berenang dan mandi para wisatawan, serta faktor keamanan mereka (Lelloltery et al., 2016; Wilks, 2017; Elly et al., 2021). Menurut penelitian Tambunan et al. (2013), pengunjung umumnya cenderung memilih berenang pada kedalaman tidak lebih dari 1,5 meter untuk menjamin keselamatan. Pada umumnya, area perairan dangkal sangat ideal untuk aktivitas rekreasi seperti mandi dan berenang.

Hasil pengukuran di Pantai Rutah menunjukkan kedalaman perairan sebesar 1,20 meter, yang diukur pada jarak 10 meter dari garis pantai. Kedalaman yang relatif dangkal ini menunjukkan bahwa kawasan tersebut sangat sesuai sebagai objek wisata pantai. Pantai Rutah memiliki kedalaman rata-rata di area bibir pantai antara 0 hingga 3 meter, yang menandakan bahwa perairan di pantai ini sangat aman untuk aktivitas rekreasi seperti berenang dan mandi. Berdasarkan matriks IKW, kedalaman perairan Pantai Rutah mendapatkan skor 3 dengan kategori kesesuaian S1, yang menunjukkan kesesuaian tinggi. Hal ini konsisten dengan pandangan Halim (1998) dan Haris (2003) dalam Nugraha et al. (2013), yang mengemukakan bahwa kedalaman yang optimal untuk aktivitas berenang berkisar antara 0 hingga 5 meter.

### **Tipe Pantai**

Klasifikasi tipe pantai dapat diidentifikasi berdasarkan karakteristik substrat atau sedimen, yang dapat diobservasi secara kasat mata. Berdasarkan karakteristiknya, pantai diklasifikasikan menjadi pantai berpasir, pantai berbatu, dan pantai berkarang.

Berdasarkan hasil observasi visual di lokasi penelitian, Pantai Rutah tergolong dalam kategori pantai berpasir hitam dengan campuran batuan. Berdasarkan matriks IKW, tipe pantai ini mendapatkan skor 2 dengan tingkat kesesuaian S2. Warna pasir hitam pada pantai ini disebabkan oleh proses erosi batuan induk akibat aktivitas vulkanik. Pantai pada tipe ini kurang ideal dalam aktivitas berjemur, disebabkan pasirnya cepat menyerap panas matahari, dan dapat membuat kulit terasa panas dan terbakar setelah kegiatan wisata laut. Dari segi estetika, pasir putih umumnya dinilai lebih menarik daripada pasir hitam (Ramadhani, 2023).

### **Lebar Pantai**

Lebar pantai memiliki dampak yang signifikan terhadap kondisi yang mendukung pengunjung untuk beraktivitas dengan nyaman di pantai. Semakin pantainya lebar, semakin banyak ruang yang tersedia bagi pengunjung untuk beraktivitas, sementara pantai yang lebih sempit dapat menyebabkan rasa tidak nyaman.

Pengambilan data lebar pantai dilakukan dengan alat roll meter, yang mencatat panjang dari batas maksimum air pasang hingga titik terendah saat air surut. Berdasarkan pengukuran tersebut,

Pantai Rutah memiliki lebar 23 meter. Menurut matriks IKW, lebar Pantai Rutah memperoleh skor 3 dengan tingkat kesesuaian S1. Dengan lebar yang cukup luas, pantai ini menyediakan area yang memadai untuk wisatawan dalam melakukan beragam aktivitas wisata. (Ramadhani, 2023).

### **Material Dasar Perairan**

Komposisi dasar perairan atau material dasar memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kejernihan air. Pengukuran komposisi material dasar ini dilaksanakan melalui metode pengamatan langsung di area studi. Berdasarkan hasil observasi visual yang dilakukan di lokasi penelitian, ditemukan bahwa Pantai Rutah memiliki material dasar berupa batu kerikil. Berdasarkan matriks IKW, material dasar tersebut mendapatkan skor 2 dengan tingkat kesesuaian S2. Kriteria ini menunjukkan bahwa pantai ini cocok dijadikan tempat wisata pantai, dilihat dari komposisi substrat dasar perairannya yang terdiri dari pasir dan terumbu karang, seperti yang diungkapkan oleh Bakosurtanal (1995 dalam Muqsit, 2020). Pantai berbatu, sebagaimana dijelaskan oleh Budiyo (2023), adalah pantai yang memiliki batu-batu yang memanjang ke laut dan terendam di dalam air.

### **Kemiringan Pantai**

Sudut kemiringan pantai adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan wisatawan saat menjalankan aktivitas rekreasi. Semakin landai kemiringan pantai, semakin nyaman wisatawan beraktivitas di pantai. Dari pengamatan langsung di lokasi, diketahui bahwa Pantai Rutah memiliki tingkat kemiringan sebesar  $8^\circ$ . Menurut matriks kesesuaian wisata, pantai ini memperoleh skor 2, yang menunjukkan tingkat kesesuaian S2. Pendapat ini diungkapkan oleh Yulianda (2007), yang mengemukakan bahwa area pantai dengan kontur yang relatif datar memberikan tingkat keamanan dan kenyamanan yang lebih tinggi bagi para pengunjung saat melakukan berbagai aktivitas rekreasi di kawasan tepi pantai.

### **Kecepatan Arus**

Kecepatan arus sangat memengaruhi kenyamanan para wisatawan yang mengunjungi objek wisata pantai. Jika arus terdeteksi sangat kencang, disarankan agar pengunjung tidak melakukan aktivitas ekowisata, karena hal tersebut bisa menimbulkan risiko keselamatan. Sebaliknya, jika arus cukup tenang, pengunjung akan merasa lebih nyaman dalam melakukan berbagai kegiatan di pantai (Ramadhani, 2023).

Berdasarkan data dari LIPI, kecepatan arus di Pantai Rutah tercatat sebesar 0,20 m/s. Dengan kecepatan arus yang relatif rendah ini, dapat disimpulkan bahwa Pantai Rutah sangat aman dan sesuai untuk kegiatan rekreasi seperti berenang. Arus yang tidak terlalu kuat memberikan lingkungan yang ideal bagi pengunjung, sedangkan arus yang kuat bisa menimbulkan bahaya, seperti potensi terseret arus bagi mereka yang sedang berenang atau mandi (Yulisa, 2016).

### **Penutupan Lahan Pantai**

Penutupan lahan pantai merujuk pada pengelolaan kawasan yang ada di sekitar pantai untuk tujuan tertentu. Berdasarkan hasil pengamatan visual di lapangan, jenis-jenis vegetasi yang terdapat di sekitar Pantai Rutah meliputi: kelapa (*cocos nucifera* L), bintanggurr (*calophyllum soultri* Burm), Ketapang (*Terminalia catappa*) didominasi pohon bintanggurr. Hal ini sesuai dengan matriks IKW sangat sesuai (S1) dengan skor 3. Yulianda (2020) menyatakan bahwa penutupan lahan pantai dapat dikategorikan sangat sesuai apabila lahan tersebut didominasi oleh kelapa atau terbuka.

Dalam matriks kesesuaian untuk kegiatan rekreasi dan berenang, terdapat beberapa kategori penutupan lahan, antara lain lahan terbuka dan kelapa, semak belukar dengan ketinggian bervariasi, serta pemukiman dan pelabuhan. Pengelolaan yang baik terhadap penutupan lahan tujuan utama pemanfaatan kawasan pantai adalah untuk meningkatkan nilai ekowisata. Agar kelestariannya tetap terjaga, diperlukan pengelolaan yang bijak dan perhatian yang serius agar penutupan lahan tetap terkelola dengan baik (Apriliansyah et al., 2018 dalam Muqsit et al., 2020). Dalam pengembangan kawasan wisata pantai, penting untuk menghindari daerah pemukiman agar kenyamanan wisatawan tetap terjaga (Elly et al., 2021).

### **Kecerahan Perairan**

Berdasarkan analisis, tingkat kecerahan perairan di Pantai Rutah termasuk dalam kelas kesesuaian S2 dengan skor nilai 2. Aspek kecerahan ini memengaruhi tingkat kenyamanan pengunjung, terutama saat melakukan aktivitas seperti snorkeling atau berenang.

Effendi (2003) dan Wabang et al. (2017) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kecerahan meliputi keberadaan partikel tersuspensi, tingkat kekeruhan, kondisi cuaca saat pengukuran, serta ketepatan pengukurannya. Destrinanda (2018) dalam Muqsit et al. (2020) menjelaskan bahwa kecerahan merupakan salah satu indikator kualitas air, di mana semakin dalam cahaya mampu menembus air, maka semakin menarik pula panorama yang dapat dinikmati di perairan tersebut. Sejalan dengan pendapat Rauf et al. (2020), perairan yang jernih mendukung wisatawan untuk menikmati pemandangan bawah laut secara optimal, yang menjadi nilai tambah bagi lokasi wisata pantai.

### **Biota Berbahaya**

Masita (2013) dalam Yulisa et al. (2016) menjelaskan bahwa identifikasi terhadap keberadaan biota laut yang berpotensi membahayakan penting dilakukan untuk memastikan keamanan bagi para wisatawan. Beberapa organisme seperti bulu babi dan ikan pari sering dijadikan indikator karena keduanya memiliki duri tajam yang dapat membahayakan manusia (Juliana, 2013). Semakin rendah keberadaan biota berisiko di suatu kawasan wisata, maka semakin tinggi pula tingkat keamanannya.

Di Pantai Rutah, hasil observasi menunjukkan bahwa area ini tidak ditemukan biota berbahaya, sehingga berdasarkan kriteria penilaian, lokasi tersebut termasuk dalam kategori sesuai (S). Kondisi ini tentu memberikan kenyamanan dan rasa aman bagi pengunjung yang ingin berenang atau bermain air.

### Ketersediaan Air Tawar

Keberadaan air tawar merupakan aspek penting dalam menentukan tingkat kesesuaian suatu kawasan wisata pantai. Wisatawan memerlukan air tawar, terutama setelah beraktivitas untuk menghilangkan rasa haus maupun membersihkan tubuh dari air laut (Yustiabel et al., 2014). Selain itu, air bersih juga menjadi komponen penting dalam mendukung sarana dan pelayanan pada area ekowisata (Yulius et al., 2018). Ketersediaan air ini menjadi indikator dalam menilai kelayakan serta pengembangan prioritas kawasan pantai ekowisata (Murtini et al., 2019 dalam Elly et al., 2021).

Proses pengamatan terhadap keberadaan sumber air tawar dilakukan penilaian melalui pengukuran jarak antara lokasi pengamatan dan titik sumbernya (Dina Khairunisa, 2023). Dari pengukuran hasil di lokasi, diketahui bahwa sumber air tawar berada pada jarak sekitar 3 meter dari area pantai. Berdasarkan matriks Indeks Kesesuaian Wisata (IKW), lokasi ini memperoleh skor 3 yang menunjukkan tingkat kesesuaian sangat baik (S1).

### Kesesuaian Wisata Pantai

Berdasarkan hasil analisis indeks kesesuaian pantai Rutah untuk kegiatan wisata pantai dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Indeks Kesesuaian Ekowisata Pantai Rutah

No	Parameter	Deskripsi/Hasil	Bobot	Skor	Bobot X Skor
1.	Tipe pantai	Pasir hitam berbatu	5	2	10
2.	Lebar pantai	25 meter	5	3	15
3.	Kedalaman perairan	1,20 meter	5	3	15
4.	Kemiringan pantai	10°	3	3	9
5.	Kecepatan arus	0,20 m/s	3	2	6
6.	Material dasar perairan	Pasir hitam berbatu	3	2	6
7.	Kecerahan perairan	75%	1	2	2

8.	Penutupan lahan panati	Pohon Bintanggor	1	3	3
9.	Biota berbahaya	Tidak ada	1	3	3
10.	Ketersediaan air tawar	3 meter	1	3	3
<b>Jumlah</b>					<b>72</b>
<b>Persentasi kesesuaian</b>					<b>85,71%</b>
<b>Kategori kesesuaian</b>					<b>S1 (Sangat Sesuai)</b>

Hasil pengkajian indeks kesesuaian Pantai Rutah mencapai angka 85,71% yang menempatkannya dalam klasifikasi S1 (sangat sesuai). Hal ini menunjukkan bahwa wilayah Pantai Rutah memiliki kelayakan optimal untuk berbagai kegiatan wisata. Sesuai hasil penelitian Pantai Rutah memiliki potensi yang dapat dikembangkan untuk kegiatan ekowisata. Lokasi pantai Rutah yang strategis dengan daya tarik tersendiri serta memiliki aksesibilitas yang dapat mempermudah pengunjung untuk menjangkanya menjadikan Pantai Rutah menjadi salah satu pantai di Maluku Tengah yang dapat dikembangkan menjadi destinasi Kawasan ekowisata pantai. Selain menyajikan keindahan panorama serta alam bawah laut, Pantai Rutah juga memiliki spot-spot foto pada setiap sudut pantai. Hal ini dapat menjadi *icon* tersendiri bagi Pantai Rutah dan kenyamanan tersendiri bagi pengunjung yang datang ke Kawasan Pantai ini.

Nilai indeks kesesuaian wisata (IKW) yang tinggi pada kawasan ini dipengaruhi oleh kualitas dari beberapa parameter utama, seperti ukuran lebar pantai serta kedalaman perairannya. IKW berfungsi sebagai alat evaluasi untuk menilai potensi suatu lokasi dalam pengembangan destinasi wisata. Data ini memiliki nilai strategis sebagai fondasi dalam merancang pendekatan pengelolaan, seperti memperkirakan dampak lingkungan, menetapkan batasan pemanfaatan, dan menjaga keselarasan antara kegiatan wisata dengan pelestarian alam. Dalam penilaian kesesuaian wisata bahari, terdapat sepuluh aspek penentu yang diperhitungkan, yaitu: kedalaman perairan, lebar pantai, tipe pantai, kekuatan arus laut, kondisi substrat dasar, kemiringan pantai, tingkat kejernihan air, vegetasi penutup lahan, keberadaan biota yang berpotensi membahayakan, serta akses terhadap air tawar (Subandi, 2018).

### **Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Rutah**

Kapasitas daya dukung fisik (*Physical Carrying Capacity/PCC*) menggambarkan jumlah maksimal pengunjung yang dapat ditampung oleh suatu destinasi wisata berdasarkan luas kawasan dan batasan temporal tertentu. Dalam praktiknya, konsep ini penting untuk memastikan aktivitas wisata tidak menimbulkan degradasi lingkungan, terutama jika dilakukan secara intensif dan terus-menerus. Dalam pendekatan ekowisata, penentuan kapasitas ini tidak hanya mempertimbangkan

aspek ruang, tetapi juga ketahanan ekosistem terhadap tekanan manusia serta upaya menjaga kondisi alami lingkungan. Lingkungan yang tetap alami, minim gangguan, menjadi tolok ukur penting untuk menetapkan batas kunjungan wisatawan di satuan area tertentu (Yulianda, 2019).

Pantai Rutah memiliki luas wilayah sebesar  $25.638m^2$  dengan jarak tiap fasilitas yang disediakan sebesar 1m. fasilitas yang diberikan berupa Bantal berenang, Perahu Kano, dan wc umum. Para wisatawan berharap untuk melestarikan fasilitas – fasilitas yang sudah ada dan menambah beberapa fasilitas yang baru. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola dan pengunjung objek wisata Pantai Rutah di resmikan oleh Pemerintah Daerah pada tahun 2019. Rata – rata wisatawan yang berkunjung pada Pantai Rutah sekitar 30 orang dengan kisaran waktu yang digunakan pengunjung selama 1 – 7 jam, Adapun waktu – waktu tertentu sehingga pengunjung melonjak yaitu pada saat kegiatan pentas seni dan juga hari – hari libur.

Berdasarkan hasil kuisisioner yang dibagikan sebanyak 20 responden kegiatan yang sering dilakukan wisatawan adalah 75% berenang dan 25% berpiknik dengan waktu yang dihabiskan untuk berenang 1,6 jam 15 responden, 3,5 jam 1 responden, 1,6 jam 1 responden dan berpiknik 1,2 jam 1 responden, 3,5 jam 1 responden, 1,5 jam 1 responden. Sesuai dengan hasil kuisisioner pengunjung memberikan kesan menarik terhadap Pantai Rutah dikarenakan Pantainya yang bersih, udara yang segar dan nyaman.

#### Hasil Daya Dukung Fisik Berkategori berpiknik

**Tabel 4. Hasil Daya Dukung Fisik Berkategori berpiknik**

Jenis Kegiatan	A	B	Jam Buka	Rata – Rata kunjungan	Rf	Pcc
Berenang	$10.829m^2$	$27m^2$	10jam/hari	6 jam	1,6 jam	592 org/hari
Berpiknik	$25.638m^2$	$50m^2$	10jam/hari	6 jam	1,6 jam	820 org/hari

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan, aktivitas seperti piknik dapat dilakukan di sepanjang Pantai Rutah dengan total area seluas  $25.638 m^2$ . Jenis kegiatan rekreasi yang umum dilakukan meliputi bersantai, berjalan-jalan di tepi pantai, mengambil foto, dan menikmati panorama laut. Dengan asumsi setiap pengunjung memerlukan ruang sekitar  $50 m^2$  agar tetap nyaman, serta waktu kunjungan efektif rata-rata selama 1,6 jam dari total 6 jam waktu operasional per hari, maka kapasitas maksimum yang dapat ditampung untuk aktivitas rekreasi mencapai 820 orang per hari.

Untuk kegiatan berenang, Pantai Rutah menyediakan area seluas  $10.829 m^2$ . Aktivitas ini diperkirakan membutuhkan ruang seluas  $27 m^2$  per orang untuk menjamin kenyamanan. Dengan estimasi durasi penggunaan serupa, yakni 1,6 jam per kunjungan dari total 6 jam operasional, maka kapasitas maksimum untuk berenang mencapai 592 orang per hari. Dari hasil ini dapat disimpulkan

bahwa Pantai Rutah memiliki kemampuan yang memadai dalam menampung wisatawan, bahkan pada hari libur, tanpa melebihi daya dukung lingkungan. Hal ini mendukung keberlanjutan aktivitas wisata di kawasan tersebut.

### KESIMPULAN

1. Kawasan Rekreasi Pantai Rutah yang berlokasi di Desa Rutah, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah memperoleh nilai Indeks Kesesuaian Wisata pantai (IKW) rata-rata sebesar 85% yang menempatkannya dalam kategori "sangat sesuai" untuk pengembangan aktivitas wisata pantai.
2. Kapasitas daya tampung fisik area Pantai Rutah untuk aktivitas piknik adalah 820 pengunjung per hari dan untuk aktivitas berenang sebanyak 592 pengunjung per hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. 2017. Membangun Ekowisata Alam Liar. Pusat Kajian Media dan Sumber Belajar LKPP Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Akliya, Lely; Umar, Muhammad Zulkarnain. 2013, Analisis Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Sebanjar Kabupaten Alor Dalam Mendukung Pariwisata Yang Berkelanjutan. Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota, 13.2.
- Badan Pusat Statistik Maluku Tengah 2023. Jumlah Penduduk Desa Rutah
- Balai Arkeologi. Ambon. 2007. Kebijakan Pengembangan Pariwisata Maluku Paparan Dinas Pariwisata Provinsi Maluku.
- Budiyono, D., Kurniawan, H., Sumiati, A., & Ngaga, H. 2023. Analisis Kesesuaian Lahan Lanskap Wisata Pantai Lenggoksono Berbasis Sistem Informasi Geografi Desa Purwodadi, Kabupaten Malang. Jurnal Lanskap Indonesia, 15(2), 86-94.
- Consuelo G. Sevilla. 1993. Pengantar Metode Penelitian. Jakarta: Universitas Indonesia,
- Cooper, Chris. 1993. Tourism: Principles & Practise. England: Longman Group Limited.
- Damanik, Janianton dan Weber, Helmut F. (2006). Perencanaan Ekowisata. Yogyakarta : PUSBAR UGM & ANDI YOGYAKARTA
- Devy, Helln Angga, and R. B. Soemanto. 2017, "Pengembangan obyek dan daya tarik wisata alam sebagai daerah tujuan wisata di Kabupaten Karanganyar." Jurnal sosiologi dilema 32.1: 34-44.
- Dina, K. 2023. Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Tiska, Kecamatan Panjang, Bandarlampung.
- Domo, A. M., Zulkarnaini, & Yoswaty, D. 2017. Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai (Studi Pantai Indah Sergang Laut di Pulau Singkep). Dinamika Lingkungan Indonesia, 4(2), 109–116. <https://doi.org/10.31258/dli.4.2.p.109-116>.

- Effendi, 2003; Wabang et al., 2017. Kajian Karakteristik Tipologi Pantai Untuk Pengembangan Wisata Rekreasi Pantai Di Suka Alam Perairan Selat Pantar Kabupaten Alor. Jurnal ALBACORE ISSN 2549-1326 Volume I, No 2, Juni 2017 Hal 199-209
- Fandeli, C, 2000. Pengusahaan Ekowisata. Fakultas Kehutanan Univ Gadjah Mada.
- Fandeli, Chafid, 2002. Perencanaa Kepariwisataa Alam, Yogyakarta: Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada.
- Hasnawati, Hasnawati, Isa Ansari, and Muhammad Tahir. "Kebijakan Pengembangan Pariwisata Di Kawasan Malino Kabupaten Gowa, 2021." Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP) 2.6 : 1963-1976.
- Hayati, Rahma. 2010. "Model Ambang Batas Fisik dalam Perencanaan Kapasitas Area Wisata Berwawasan Konservasi di Kompleks Candi Gedong Songo Kabupaten Semarang". Jurnal Geografi. Vol 7. No. 1. Hal. 57-65.
- Hutabarat, R.G. 2009. Integrasi Inversi Seismik dengan Atribut Amplitudo Seismik untuk Memetakan Distribusi Reservoar pada Lapangan Blackfoot, Skripsi, FMIPA Universitas Indonesia, Depok.
- Juliana, Lachmuddin Sya'rani, and Muhammad Zainuri. 2013. "Kesesuaian Daya Dukung Wisata Bahari Di Peraira Ba De Ga Kabupate Jepara Jawa Tengah." Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis Vol. IX.
- Lellooltery, H., Pujiatmoko, S., Fandelli, C., & Baiquni, M. 2016. Pengembangan ekowisata berbasis kesesuaian dan daya dukung kawasan pantai (Studi kasus Pulau Marsegu Kabupaten Seram Bagian Barat). Jurnal Budidaya Pertanian, 12(1), 25-33.
- Masita H K, Femy M.S, Sri N H. 2013. Jurnal Kesesuaian Wisata Pantai Berpasir Pulau Saronde Kecamatan Pondo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara
- Muqsit, Ali, et al. 2020, "Analisis Kesesuaian Kawasan Ekowisata Pantai di Pantai Panjang Provinsi Bengkulu." Jurnal Enggano: 566-586.
- Murtini *et al.*, 2019 dalam Elly *et al.*, 2021. Analisis Kesesuaian Kawasan Ekowisata Bahari Di Tanjung Waerole Dan Nusatelu
- Nugraha, H. P., Indarjo, A., & Helmi, M. 2013. Studi kesesuaian dan daya dukung kawasan untuk rekreasi pantai di Pantai Panjang Kota Bengkulu. Journal of Marine Research, 2(2), 130-139.
- Pasaribu, A. 2017. Analisis Awal Keragaman Molekular Kelapa Sawit (*Elaies guineensis jacq.*) menggunakan lima primer *ssr* (simple sequences repeats). Jurnal Pertanian Tropik 4(1), 47-56.
- Purwanto, S., Syaufina, L., & Gunawan, A., 2014. Kajian potensi dan daya dukung Taman Wisata Alam Bukit Kelam untuk strategi pengembangan ekowisata. Jurnal pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan (journal of natural resources and environmental management), 4(2), 119-119.

- Ramadhani, F. B., Danial, D., & Syahrul, S. 2023. Analisis Kesesuaian Wisata Pantai di Pulau Beras Basah Kelurahan Bontang Lestari Kecamatan Bontang Selatan Kota Bontang Provinsi Kalimantan Timur. *JURNAL ILMIAH WAHANA LAUT LESTARI (JIWaLL)*, 1(1), 28-42.
- 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.
- Sahara, D. P., Nugraha, A. D., Muhari, A., Rusdin, A. A., Rosalia, S., Priyono, A, & Elly, E. (2021). Source mechanism and triggered large aftershocks of the Mw 6.5 Ambon, Indonesia earthquake. *Tectonophysics*, 799, 228709.
- Senoaji, G. 2009. Daya Dukung Lingkungan dan Kesesuaian Lahan dalam Pengembangan Pulau Enggano Bengkulu. *Jurnal Bumi Lestari* 9(2):159-166.
- Silvitiani, K., Yulianda, F., & Siregar, V. P., 2018. Perencanaan Pengembangan Wisata Pantai Berbasis Potensi Sumberdaya Alam Dan Daya Dukung Kawasan Di Desa Sawarna, Banten (Coastal Tourism Development Based on Natural Resources and Carrying Capacity in Sawarna Village, Banten). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 24(2), 66-72.
- Subandi, I. K., Dirgayusa, I. G. N. P., & Asy-syakur, A. R. 2018. Indeks Kesesuaian Wisata di Pantai Pasir Putih Kabupaten Karangasem. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 47-57.
- Tambunan, Jimmy Margomgom, Sutrisno Anggoro, and Hartuti Purnaweni. "Kajian Kualitas Lingkungan dan Kesesuaian Wisata Pantai Tanjung Pesona Kabupaten Bangka." (2013): 356-362.
- Wabang, I. L., Yulianda, F., & Susanto, H. A. 2017. Kajian karakteristik tipologi pantai untuk pengembangan wisata rekreasi pantai di suka alam perairan Selat Pantar Kabupaten Alor. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(2), 199-209.
- Warang, T. R., 2015. Kajian Pengembangan Wisata Pantai di Pulau Sulabesi Kabupaten Kepulauan Sula Provinsi Maluku Utara. Universitas Sam Ratulangi.
- Yoeti, Oka A, 2008. Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata. Pradnya Paramita: Jakarta.
- Yulianda F., 2019. Ekowisata Perairan suatu konsep kesesuaian dan daya dukung wisata bahari dan wisata air tawar, PT Penerbit IPB Press. Bogor. Indonesia
- Yulianda, F., 2007. Ekowisata Bahari sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumber daya Pesisir Berbasis Konservasi. Makalah Disampaikan pada Seminar Sains 21
- Yulianda, F., 2020. Ekowisata perairan suatu konsep kesesuaian dan daya dukung wisata bahari dan wisata air tawar. PT Penerbit IPB Press.

- Yulisa, E. N., Johan, Y., & Hartono, D. 2016. Analisis kesesuaian dan daya dukung ekowisata pantai kategori rekreasi Pantai Laguna Desa Merpas Kabupaten Kaur. *Jurnal Enggano*, 1(1), 97-111.
- Yustiabel, H., Irwani, I., & Subardjo, P. 2014. Studi Kesesuaian Wisata Pantai Parangtritis sebagai Rekreasi Pantai Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Journal of Marine Research*, 3(4), 559-565.