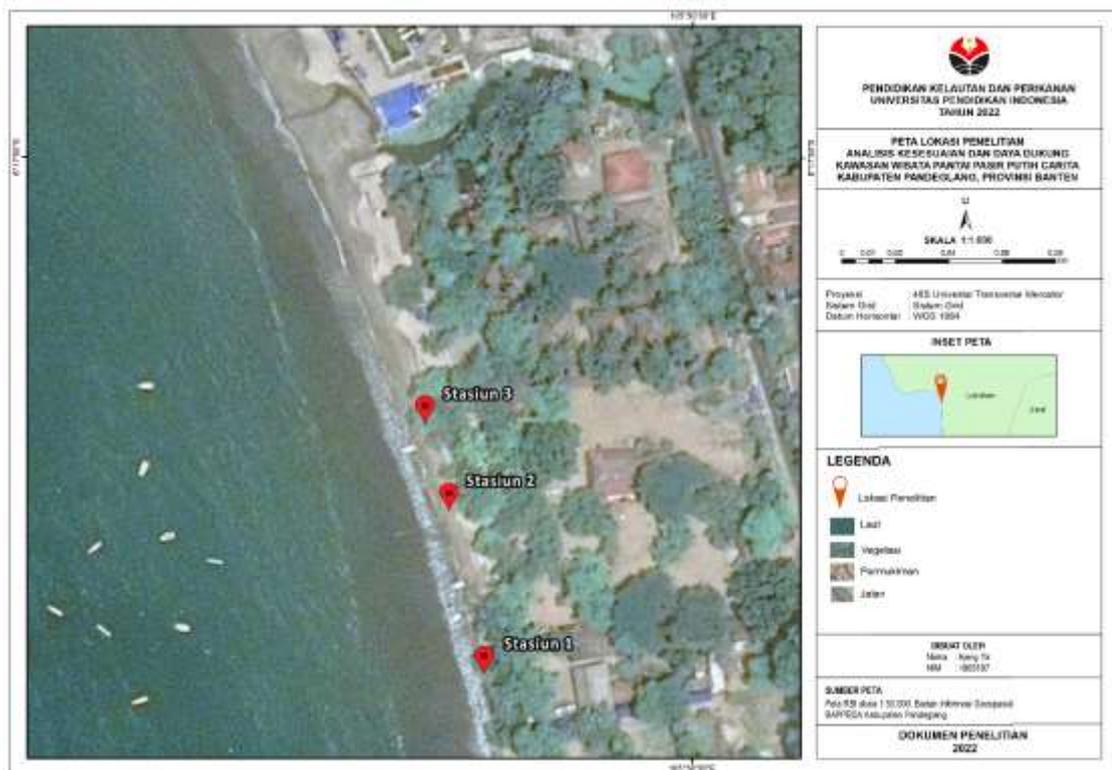


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 dan berlokasi di Pantai Pasir Putih Carita, tepatnya di desa Sukajadi, Kecamatan Carita, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Panjang garis pantai yang ada di Pantai Pasir Putih Carita ketika diukur melalui satelit *Google Earth* adalah kurang lebih sepanjang 101.17 m. Beberapa pengukuran parameter dilakukan di pantai ini, seperti pengukuran parameter kualitas perairan (baik parameter fisika maupun parameter kimia), parameter kesesuaian rekreasi pantai, serta daya dukung kawasan. Sedangkan untuk pengujian oksigen terlarut dan total bakteri *coliform* dilaksanakan di laboratorium Loka Pemeriksaan Penyakit Ikan dan Lingkungan (LP2IL) Serang. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi penelitian

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan beserta fungsinya dalam tabel 3.1

Ajeng Tri Wiyati, 2022

**ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG KAWASAN WISATA PANTAI PASIR PUTIH CARITA
KABUPATEN PANDEGLANG PROVINSI BANTEN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1
Alat dan Bahan Penelitian

Alat	Fungsi
Handphone (Kamera & <i>Stopwatch</i>)	Untuk mengambil gambar dan menghitung waktu.
Alat tulis	Untuk mencatat data penelitian
<i>Global Positioning System</i> (GPS)	Untuk menentukan titik koordinat stasiun
<i>Thermometer</i>	Untuk mengukur suhu perairan
<i>Roll meter</i>	Untuk mengukur lebar pantai
pH meter	Untuk mengukur Ph
Refraktometer	Untuk mengukur salinitas
<i>Secchi disk</i>	Untuk mengukur kecerahan air
Bola apung	Untuk mengukur kecepatan arus
Pipet tetes	Untuk mengambil sampel air
Botol kosong	Untuk menyimpan sampel <i>coliform</i>
Bahan	Fungsi
Kuesioner	Untuk dibagikan kepada wisatawan
Sampel air pada setiap stasiun	Untuk dilakukan uji oksigen terlaru (DO) dan total bakteri <i>coliform</i>

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif, dimana metode ini merupakan metode pelaksanaan penelitian dengan menganalisis, menggambarkan, serta merangkum berbagai situasi dan kondisi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil pengamatan dan wawancara mengenai permasalahan yang sedang diteliti di lapangan (Wirartha, 2006). Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu penentuan stasiun, pengumpulan data baik primer maupun sekunder, penentuan responden, serta beberapa analisis data seperti pengukuran parameter kualitas perairan, pengukuran indeks kesesuaian wisata, dan juga daya dukung kawasan.

3.3.1. Penentuan Stasiun

Penentuan stasiun dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, dimana *purposive sampling* merupakan teknik pemilihan data sampel dengan karakteristik dan kriteria tertentu (dalam penelitian ini kriteria yang digunakan adalah tingkat kepadatan wisatawan) untuk mencapai tujuan penelitian. Pada penelitian ini, tiga titik koordinat ditentukan sebagai stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3 di sepanjang garis Pantai Pasir Putih Carita berdasarkan tingkat kepadatan atau ramainya wisatawan yang berada di titik tersebut. Jarak

antara stasiun 1, stasiun 2, dan stasiun 3 berkisar \pm 49-51 m berdasarkan pengukuran menggunakan *roll meter*.

a) Stasiun 1

Stasiun 1 sebagai lokasi penelitian pertama secara geografis terletak pada $6^{\circ}17'55.2''\text{S}$ dan $105^{\circ}50'27.3''\text{E}$. Stasiun 1 menjadi lokasi yang hampir berbatasan dengan kawasan pantai tetangga, yaitu Pantai Lagundi. Di lokasi ini, para wisatawan dapat melakukan berbagai aktivitas seperti berenang maupun rekreasi pantai. Visual dari stasiun 1 dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Stasiun 1

b) Stasiun 2

Stasiun 2 sebagai lokasi penelitian kedua secara geografis terletak pada $6^{\circ}17'53.1''\text{S}$ dan $105^{\circ}50'26.8''\text{E}$. Di lokasi ini, wisatawan lebih banyak melakukan kegiatan berenang dibandingkan di stasiun 1 karena hamparan bibir pantai yang lebih luas dan jauh dari biota terdekat seperti pohon. Visual dari stasiun 2 dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Stasiun 2

c) Stasiun 3

Stasiun 3 sebagai lokasi penelitian terakhir secara geografis terletak pada $6^{\circ}17'50.9''S$ dan $105^{\circ}50'26.0''E$. Stasiun ini juga menjadi lokasi yang hampir berbatasan dengan pantai tetangga, yaitu Pantai Karang Sari. Banyak wisatawan yang hanya sekedar duduk santai sambil menikmati pemandangan, ada juga wisatawan yang berfoto ria bersama teman dan keluarga. Visual dari stasiun 3 dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Stasiun 3

3.3.2. Teknik Pengumpulan Data

- Data Primer

Data primer pada penelitian ini diperoleh melalui observasi lapangan dan pengamatan, wawancara, serta pengisian kuesioner. Observasi lapangan dan pengamatan dilakukan dengan meninjau langsung kondisi lapangan dan mengukur kondisi fisik perairan, mengamati flora, fauna, dan vegetasi yang ada di kawasan Pantai Pasir Putih Carita. Wawancara yang dituju yaitu pengelola wisata setempat dan wisatawan, sedangkan pengisian kuesioner dilakukan dengan cara menyebarkannya kepada wisatawan.

- Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh melalui beberapa sumber seperti Pusat Meteorologi Maritim Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan *Google Earth*, serta sumber-sumber tertulis lain seperti prosiding seminar, modul, artikel, buku-buku, jurnal-jurnal, dan penelitian-penelitian sebelumnya untuk memperoleh informasi pendukung yang diperlukan.

- Penentuan Responden

Dalam menentukan responden, peneliti menggunakan teknik *accidental sampling*. Sesuai namanya, teknik ini menentukan sampel responden secara tidak sengaja (*accidental*) dengan rentang usia minimal 15 tahun ke atas. *Accidental sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja wisatawan yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2009). Pada penelitian ini, target responden yang dibutuhkan adalah sebanyak 30 wisatawan, karena pada uji coba kuesioner harus berjumlah minimal 30 responden (Singarimbun & Effendi, 1995). Seluruh wisatawan nantinya akan diberikan kuesioner berisi persepsi wisatawan mengenai Pantai Pasir Putih Carita berdasarkan beberapa aspek.

3.4 Analisis Data

3.4.1 Pengukuran Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan yang diukur meliputi berbagai aspek, seperti aspek fisika, kimia, dan biologi. Aspek-aspek tersebut mengacu kepada baku mutu air laut yang diatur oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2
Baku Mutu Air Laut untuk Wisata Bahari menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu
Fisika			
Pengu- kuran kualita- s	1. Suhu	°C	alami
	2. Kecerahan	m	>6
	3. Warna & bau	-	Tidak berwarna & tidak berbau
Kimia			
peraira- n	4. Salinitas	‰	alami
	5. pH	-	7 – 8,5
	6. Oksigen Terlarut (DO)	mg/l	>5
Biologi			
terbagi menja	7. <i>Coliform</i> (total)	MPN/100 ml	1000

di tiga parameter, yaitu parameter fisika, parameter kimia, dan parameter biologi. Parameter fisika yang akan diukur dengan cara pengukurannya yaitu:

- Suhu: diukur dengan menggunakan *thermometer* air raksa. Cara pengukurannya yaitu dengan menyelupkan *thermometer* ke dalam perairan di masing - masing stasiun selama beberapa saat, lalu angkat dan lihat angka penunjuk yang sesuai dengan batas air raksa pada *thermometer*. Angka tersebut menunjukkan seberapa tinggi suhu perairan yang sedang diukur.
- Kecerahan: diukur dengan menggunakan *secchi disk* dan dilakukan ketika cuaca cerah pada siang hari. Pengukurannya yaitu dengan memasukkan *secchi disk* ke dalam air hingga alat tidak terlihat lagi sampai kedalaman tertentu (Ahmad, 2018). Rumus kecerahan perairan adalah sebagai berikut (Yulianda, 2007):

$$K = \frac{D1+D2}{2}$$

Keterangan:

K : Kecerahan perairan

D1 : Kedalaman perairan saat keping *secchi* mulai tidak terlihat

D2 : Kedalaman perairan saat keping *secchi* mulai terlihat

- Warna dan Bau: warna perairan diamati dengan cara visual (langsung) berdasarkan indera penglihatan, sedangkan bau perairan diamati dengan cara visual (langsung) berdasarkan indera penciuman (Simbolon, 2017)
- Kecepatan arus: diukur dengan menggunakan bola apung dan *stopwatch* dari masing-masing stasiun lalu diambil nilai rata-rata.

Parameter kimia yang akan diukur dengan cara pengukurannya yaitu:

- a) pH: diukur dengan menggunakan pH meter dengan cara mencelupkan pH meter ke dalam perairan di masing – masing stasiun sesuai dengan derajat keasaman yang dicari, angkat pH meter, lalu dapat diketahui berapa pH perairan dengan melihat angka yang ditunjukkan pH meter.
- b) Salinitas: diukur dengan menggunakan refraktometer secara *in situ*, dengan cara mengambil sampel air menggunakan pipet tetes lalu ditetaskan pada ujung refraktometer. Angka yang muncul pada refraktometer menunjukkan seberapa besar salinitas pada perairan tersebut.
- c) Oksigen Terlarut (DO): diukur dengan menggunakan DO meter dan dilakukan dengan cara menyelupkan DO meter ke dalam perairan di masing masing stasiun, setelah itu angkat DO meter dan lihat angkanya. Angka pada DO meter menunjukkan seberapa besar oksigen terlarut pada perairan tersebut.

Parameter biologi yang akan diukur yaitu total *Coliform*, dengan cara *purposive sampling*. Sampel air sebanyak 100 ml dimasukkan kedalam botol steril dan diambil pada kondisi perbani yaitu saat pasang tertinggi dan surut terendah, pada permukaan air dengan kedalaman ± 10 cm dan jarak $\pm 13-30$ meter dari garis pantai, setelah itu disimpan di dalam *coolbox* untuk dibawa ke laboratorium (Simbolon, 2017). Penentuan jumlah total bakteri coliform dapat dilakukan dengan metode MPN (*Most Probable Number*).

3.4.2 Indeks Kesesuaian Wisata

Pengelolaan suatu kawasan wisata apakah sudah sesuai atau belum dapat diketahui dengan cara menentukan nilai indeks kesesuaian wisata (IKW) (Wati, 2019). Tujuan dari analisis kesesuaian (*suitability analysis*) dengan konsep evaluasi lahan yaitu agar dapat diketahui kesesuaian kawasan wisata pantai secara spasial (Sukandar *et al.*, 2017). Hasil penentuan kesesuaian diperoleh berdasarkan jumlah perkalian bobot dan skor dari masing-masing parameter. Parameter yang digunakan berupa parameter fisik yang dihubungkan dengan kondisi geomorfologi dan biologi yang terdapat pada kawasan tersebut (Wati., 2019). Rumus yang digunakan dalam menghitung Indeks Kesesuaian Wisata adalah (Yulianda, 2007):

$$IKW = \sum \left(\frac{N_i}{N_{maks}} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

IKW : Indeks Kesesuaian Wisata

N_i : Nilai parameter ke- i (bobot x skor)

N_{maks} : Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Nilai parameter ke-i (N_i) dihasilkan dari perkalian antara bobot dan skor parameter yang sudah diukur. Nilai maksimum dari suatu kategori wisata (N_{maks}) dihasilkan dari bobot dan skor maksimum parameter. Untuk kegiatan rekreasi pantai, nilai maksimumnya adalah 84. Setelah itu, tingkat presentase kesesuaian yang telah diperoleh dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh nilai parameter.

Hasil dari analisis IKW diperoleh berdasarkan hasil bobot dan skor dari masing-masing parameter kesesuaian sumberdaya untuk rekreasi pantai. Pengukuran dilakukan secara *real time* pada kesepuluh parameter, lalu dimasukkan ke dalam kategori yang sudah disediakan pada tabel parameter kesesuaian wisata. Pada parameter kesesuaian wisata, terdapat bobot dan juga skor yang masing-masing memiliki kriteria yang berbeda. Adapun kriteria pada bobot yaitu (Izzah, 2021):

- a. Kategori bobot 5: diberikan berdasarkan parameter tersebut sangat dibutuhkan dan menjadi parameter utama.

Skor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nima	Sum
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	-----

- b. Kategori bobot 3: diberikan berdasarkan parameter tersebut masih dibutuhkan
- c. Kategori bobot 1: diberikan berdasarkan parameter tersebut kurang esensial dan tidak terlalu diperlukan, meskipun parameter tersebut tidak disertakan maka kegiatan wisata tetap dapat diadakan.

Sedangkan kriteria pada skor yaitu:

- a. Pemberian skor 3: menunjukkan kondisi parameter yang sangat baik.
- b. Pemberian skor 2: menunjukkan kondisi parameter yang cukup baik.
- c. Pemberian skor 1: menunjukkan kondisi parameter yang kurang baik.
- d. Pemberian skor 0: menunjukkan kondisi parameter yang tidak baik.

Tabel parameter kesesuaian wisata untuk rekreasi pantai dengan masing-masing parameter, bobot, serta skor dijelaskan pada tabel 3.3

Tabel 3.3
Parameter Kesesuaian Sumberdaya untuk Rekreasi Pantai

No.	Parameter	Bobot	Kategori S1	Skor	Kategori S2	Skor	Kategori S3	Skor	Kategori N
1.	Tipe pantai	5	Pasir putih	3	Pasir putih, terdapat sampah	2	Pasir hitam	1	Lumpur berbatu, terjal
2.	Kedalaman perairan	5	0-3	3	>3,6	2	>6-10	1	>10
3.	Lebar pantai	5	>15	3	10-15	2	3- <10	1	< 3
4.	Material dasar perairan	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur
5.	Penutupan lahan pantai	3	Kelapa, lahan terbuka	3	Semak belukar, rendah, savanna	2	Belukar tinggi	1	Hutan bakau, pemukiman, pelabuhan
6.	Kemiringan Pantai	3	<10	3	10-25	2	25-45	1	>45
7.	Kecepatan arus	1	0-0,17	3	0,17-0,34	2	0,34-0,51	1	>0,51
8.	Kecerahan perairan	1	>80	3	50-80	2	20- <50	1	<20 (terdapat sampah)
9.	Ketersediaan air tawar	1	<0,5 km	3	>0,5-1 km	2	>1-2	1	>2
10.	Biota berbahaya	1	Tidak ada	3	Bulu babi/ 1 spesies	2	Bulu babi, ikan pari/ 2 spesies	1	Bulu babi, ikan pari, lepu, hiu. 1>2 spesies

Hasil yang diperoleh dari nilai indeks kesesuaian wisata akan dihitung menggunakan rumus IKW lalu dikelompokkan ke dalam empat kategori, yaitu (Nugraha *et al.*, 2013):

1. Sangat Sesuai (S1) : 84 - 100%
2. Sesuai (S2) : 51 - 83%
3. Sesuai Bersyarat (S3) : 17 - 50%
4. Tidak Sesuai (TS) : < 17

Keempat kategori tersebut memiliki penjelasan yang lebih spesifik, diantaranya:

- Kategori Sangat Sesuai (S1): Kesesuaian pada kategori ini tidak memiliki faktor batasan yang ketat pada penggunaan kegiatan spesifik atau tidak begitu berpengaruh pada batasannya.
- Kategori Sesuai (S2): Kesesuaian pada kategori ini memiliki faktor batasan yang sedikit ketat pada penggunaan kegiatan spesifik, dimana faktor batasan tersebut akan berdampak pada kegiatan wisata, perolehan *profit*, serta meningkatkan input untuk memperbaiki kegiatan wisata yang dimaksud.
- Kategori Sesuai Bersyarat (S3): Kesesuaian pada kategori ini memiliki faktor batasan yang lebih banyak dibandingkan kategori S1 dan S2. Faktor batasan ini mengakibatkan pengurangan produktivitas, oleh karena itu faktor batasan ini membutuhkan perhatian yang lebih serius agar ekosistem dapat tetap terjaga.
- Kategori Tidak Sesuai (TS): Kesesuaian pada kategori ini memiliki faktor batasan permanen yang tidak memungkinkan jika dilakukan pengembangan kegiatan wisata yang berkelanjutan.

3.4.3 Daya Dukung Kawasan

Dalam menganalisis daya dukung kawasan, penelitian ini mengacu pada Rumus DDK (Daya Dukung Kawasan) dan potensi ekologis pengunjung sebagai berikut (Wunani *et al.*, 2013):

$$DDK = K \times \frac{L_p}{L_t} \times \frac{W_t}{W_p}$$

Keterangan:

DDK : Daya Dukung Kawasan

K : Potensi Ekologis Pengunjung atau kapal per satuan unit area

Lp : Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan

Lt : Luas unit area untuk kebutuhan tertentu

Wt : Waktu yang disediakan kawasan untuk wisata dalam satu hari

Wp : Waktu yang dihabiskan pengunjung untuk tiap kegiatan tertentu

Berdasarkan studi literatur, perhitungan Daya Dukung Kawasan menggunakan nilai K, Lp, Lt, Wt dan Wp untuk jenis kegiatan wisata yang disesuaikan di kawasan ekowisata pantai di lokasi Pantai Tanjung Lesung, Pantai Romantis, dan Pantai Indah Sergang Laut. K (potensi ekologis pengunjung) adalah jumlah maksimum wisatawan yang dapat diterima dalam satuan unit area. Lp (luas atau panjang area yang dapat dimanfaatkan) adalah luas atau panjang area yang disediakan oleh pengelola kawasan. Wp (waktu yang dihabiskan pengunjung untuk tiap kegiatan tertentu) dihitung berdasarkan lama waktu yang dihabiskan pengunjung dalam melakukan kegiatan wisata. Nilai K dan Lt disesuaikan dengan parameter perhitungan dan daya dukung kawasan, begitu pula dengan nilai Lp, Wp dan Wt yang nilainya dapat juga disesuaikan dari data primer yang didapatkan (Nofiansyah *et al.*, 2021).

Dalam melakukan kegiatan wisata, potensi ekologis pada daya dukung kawasan dan luas area dihitung agar dapat diketahui bagaimana kemampuan kawasan tersebut dalam menampung wisatawan. Waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (Wt) adalah lama waktu dibukanya kawasan Pantai Pasir Putih Carita dalam satu hari. Sedangkan untuk waktu yang dihabiskan oleh wisatawan untuk tiap kegiatan tertentu (Wp) berbeda-beda setiap kegiatan wisata. Potensi ekologis daya dukung, luas area, serta prediksi waktu yang diperlukan dalam melakukan setiap kegiatan wisata dapat dilihat pada tabel 3.4 dan 3.5

Tabel 3.4
Potensi Ekologis Pengunjung (K) dan Luas Area Kegiatan (Lt)

No.	Jenis Kegiatan	K (Σ pengunjung)	Unit Area (Lt)	Keterangan
1.	Rekreasi pantai	1	50 m	1 orang setiap 10m x 5m panjang pantai

Sumber: Modifikasi (Yulianda *et al.*, 2010)

Tabel 3.5
Prediksi Waktu yang Dibutuhkan untuk Kegiatan Rekreasi Pantai

No.	Jenis Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan (Wp)	Total waktu 1 hari (Wt)
1.	Rekreasi pantai	3 jam	24 jam

Sumber: Modifikasi (Yulianda *et al.*, 2010)

3.4.4 Persepsi Wisatawan Terhadap Keindahan dan Sarana Prasarana

Persepsi wisatawan terhadap keindahan dan sarana prasarana dianalisis demi mengetahui berapa tingkat keindahan dan sarana prasarana yang disediakan pada kawasan wisata Pantai Pasir Putih Carita, sebab definisi dari persepsi sendiri ialah pengalaman yang berkenaan dengan sebuah objek, pengambilan sikap, peristiwa serta pemikiran yang diperoleh oleh seseorang dalam melakukan penilaian (Mayangsari *et al.*, 2017). Hal ini berkaitan dengan pengukuran indeks kesesuaian wisata dan daya dukung kawasan, dimana hasil persepsi menjadi tolak ukur wisatawan dalam menilai aspek kesesuaian wisata menurut pendapat pribadi sehingga menimbulkan tingkat kepuasan (*tourist satisfaction*) dan rasa ingin kembali mengunjungi pantai ini. Cara menganalisisnya yaitu dengan membuat kuesioner dan ditunjukkan kepada wisatawan yang mengunjungi wisata tersebut dimana wisatawan menilai keindahan alami (bukan buatan) dan fasilitas-fasilitas yang terdapat di Pantai Pasir Putih Carita. Tingkat persentase dari jawaban kuesioner dapat menjadi masukan bagi pihak pengelola untuk pengembangan sarana dan prasarana yang lebih optimal.

