

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2023. Lokasi penelitian ini dilakukan di Pantai Rambak Kabupaten Bangka. Adapun peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

3.2 Alat dan Bahan

Alat serta bahan yang digunakan pada riset Kajian Kesesuaian Wisata Pantai Kategori Rekreasi di Pantai Rambak Kabupaten Bangka Provinsi Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Alat dan bahan yang digunakan

No.	Nama Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Kamera	Dokumentasi
2.	GPS	Mengetahui posisi setiap plot
3.	Software Google Earth	Mengetahui luasan area pemanfaatan
4.	<i>Secchi Disk</i>	Mengukur kecerahan
5.	Rol Meter	Mengukur jarak

6.	Bola Arus	Mengukur arus
7.	Waterpass	Mengukur kemiringan
8.	Tongkat Ukur	Mengukur kedalaman
9.	Tali	Mengukur kemiringan
10.	Alat Tulis	Mencatat data

3.3 Teknik Pengambilan Data

3.3.1 Penentuan Titik Stasiun

Stasiun pengambilan sampel dibagi menjadi tiga titik, yaitu Stasiun I terletak sebelah Barat Pantai Rambak, Stasiun II terletak diantara Stasiun I dan Stasiun III, dan Stasiun III terletak di sebelah Timur Rambak. Penentuan titik tersebut berdasarkan pertimbangan peneliti karena pada tiga titik tersebut merupakan titik yang sering dikunjungi oleh wisatawan. Satu titik pengambilan data terdiri atas sepuluh parameter yaitu kedalaman perairan, tipe pantai, lebar pantai, material dasar perairan, kecepatan arus, kemiringan pantai, kecerahan perairan, penutupan lahan pantai, biota berbahaya, dan ketersediaan air tawar.

Penentuan stasiun penelitian menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2009) metode *purposive sampling* adalah suatu prosedur pengambilan data yang menggunakan pemikiran-pemikiran atau pertimbangan tertentu yang dapat mewakili dari lokasi penelitian. Pada penelitian ini stasiun pengambilan data dari pantai kira-kira 10 meter ke arah laut (Wunani *et al.*, 2013). Hal ini dilakukan karena biasanya pengunjung melakukan aktivitas dengan jarak yang dekat atau terjangkau dari bibir pantai sehingga dapat mewakili informasi yang dibutuhkan dalam penelitian (Yustishar *et al.*, 2012).

3.3.2 Pengumpulan Data

Pengambilan data kedalaman dilakukan pada saat pasang menjelang surut. Data yang dikumpulkan meliputi data primer. Data primer adalah data-data yang diperoleh langsung dari lapangan. Adapun parameter kesesuaian lahan wisata pantai yang diambil di lapangan meliputi :

3.3.2.1 Kedalaman Perairan

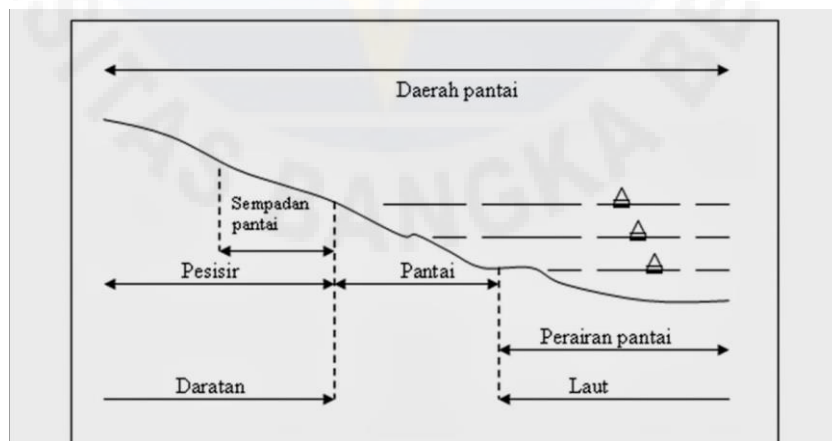
Metode yang digunakan untuk mengukur kedalaman adalah dengan menggunakan sebuah tali yang pada salah satu ujungnya diikatkan pemberat agar pemberat tersebut menyentuh substrat dasar perairan. Penentuan stasiun pengamatan kedalaman adalah jarak 10 m dari garis pantai yaitu batas pertemuan antara air laut dan daratan atau pada pasang tertinggi (Wunani *et al.*, 2013).

3.3.2.2 Tipe Pantai

Pengamatan tipe pantai dilakukan dengan cara mengamati jenis sedimen yakni ukuran butiran sedimen apa yang mendominasi. Harahap *et al* (2014) menyatakan metode yang digunakan untuk mengetahui jenis sedimen adalah metode kualitatif (langsung di lapangan) menggunakan metode perasaan. Adapun jenis substrat antara lain tekstur pasir, jenis pasir berkarang, jenis pasir berkarang, jenis tekstur liat dan jenis lumpur berbatu.

3.3.2.3 Lebar Pantai

Pengukuran lebar pantai dilakukan dengan menggunakan *roll meter* yang mana *roll meter* tersebut ditarik lurus dari vegetasi terakhir yang ada di pantai sampai batas pasang tertinggi. Kamah *et al* (2013), Habibi *et al* (2017) menyatakan pengukuran lebar pantai diukur dari jarak vegetasi terakhir yang ada di pantai dengan batas pasang tertinggi.



Gambar 2. Ilustrasi pengukuran lebar pantai

3.3.2.4 Material Dasar Perairan

Pengambilan substrat pada masing-masing titik dengan menggunakan *core sampler* dan dimasukkan kedalam plastik sampel yang kemudian diberi label. Sampel tersebut dijemur, lalu dioven agar kering sempurna. Setelah itu, sampel tersebut dianalisis besar butirnya dengan ayakan bertingkat di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Bangka Belitung. Penentuan ukuran partikel sedimen dilakukan dengan menggunakan metode pemipetan (Holme, 1984). Sekitar 100 gram sedimen yang kering diayak selama 10 menit dengan menggunakan *sieve shaker* yang tersusun secara berurutan dengan ukuran (*mesh size*) 0,250 mm, 0,180 mm, 0,150 mm, 0,120 mm, 0,075 mm dan 0,0425 mm (sebelumnya ditimbang terlebih dahulu setiap ayakan yang kosong). Porsi sedimen yang tertahan pada setiap ayakan ditimbang serta diklasifikasikan menurut ukuran butirannya. Sedimen yang lolos saringan (ayakan yang paling bawah) dimasukkan ke dalam gelas ukur 500 ml dan di isi aquades hingga penuh sebanyak 500 ml, kemudian gelas ukur dibolak-balikkan hingga bercampur homogen dan dianalisis menggunakan metode segitiga miller. Siapkan cawan petri (timbang terlebih dahulu cawan petri yang kosong), lalu ambil sedimen yang telah dihomogenkan dengan aquades sebanyak 25 ml menggunakan pipet tetes, masukkan ke dalam cawan petri, setelah itu oven sampai benar-benar kering, lalu timbang cawan petri (yang sudah dioven bersamaan dengan sedimen), lalu masukkan rumus yang ada di excel yang telah ada, klasifikasikan sedimen tersebut berdasarkan segitiga miller.

3.3.2.5 Kecepatan Arus

Pengukuran kecepatan arus dilakukan dengan menetapkan jarak tempuh bola arus (1 meter) kemudian di ukur waktu tempuh bola arus tersebut menggunakan *stopwatch*. Kecepatan arus dapat diketahui menggunakan rumus (Suryadhi, 2013) sebagai berikut:

$$v = \frac{S}{t}$$

Keterangan:

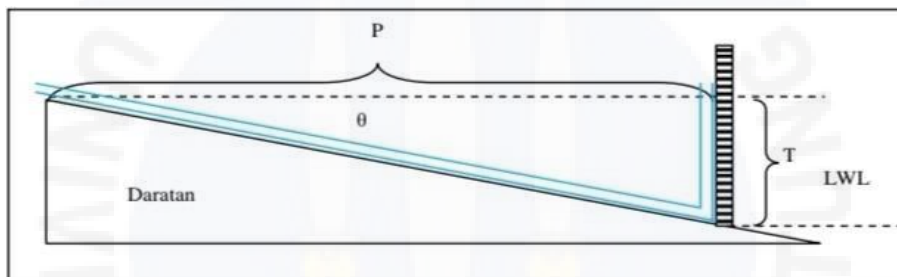
V = Kecepatan arus (m/s),

S = Jarak (m) dan

T = Waktu (detik)

3.3.2.6 Kemiringan Pantai

Pengukuran kemiringan pantai dilakukan dengan menggunakan alat ukur kemiringan yaitu kompas geologi. Penggunaan kompas geologi yaitu dengan langsung menembak kayu yang menjadi patokan untuk mengukur kemiringan pantai, yang mana kayu tersebut ditancapkan di pasang tertinggi dan untuk menembak menggunakan kompas geologi dengan posisi di surut terendah. Pengukuran kemiringan pantai diukur dari pasang tertinggi hingga surut terendah (Cahyanto *et al*, 2014). Cara pengukuran kemiringan dapat dilihat berikut ini:



Gambar 3. Ilustrasi Pengukuran Kemiringan Pantai

Setelah didapatkan hasil nilai kemiringan lalu dicocokkan dengan tipe bentuk pantai pada **Tabel 3** sebagai berikut.

Tabel 3. Hubungan Antara Topografi Pantai dengan Kemiringan Pantai

Parameter	Nilai Sebutan			
Kemiringan (°)	<10	10-25	>25-45	>45
Topografi				
Pantai	Datar	Landai	Curam	Terjal

Sumber: Yulianda (2007)

3.3.2.7 Kecerahan Perairan

Wunani *et al* (2014) menyatakan stasiun pengambilan data kecerahan perairan yaitu 10 m dari garis pantai. Kecerahan perairan diukur menggunakan *secchi disk* yang diikat dengan tali kemudian diturunkan perlahan-lahan ke dalam

perairan hingga tidak terlihat. Catat hasil setiap *secchi disk* menghilang, *secchi disk* terlihat kembali setelah ditarik, dan kedalaman perairan sesungguhnya. Pengukuran kecerahan perairan pada kegiatan wisata berperan penting dalam hal kenyamanan para wisatawan saat mandi, berenang, dan melakukan kegiatan wisata lainnya (Khairuman, 2007). Pengukuran kecerahan menggunakan *secchi disk*. Mengukur nilai tingkat kecerahan perairan menggunakan rumus berikut (Khairuman, 2007).

$$\text{Kecerahan Perairan}(\%) = \frac{d1 + d2}{2} \times 100$$

Keterangan :

d1 = Kedalaman *secchi disk* saat tidak terlihat

d2 = Kedalaman *secchi disk* saat terlihat

3.3.2.8 Penutupan Lahan Pantai

Faktor sekunder yang dapat menentukan kesesuaian kegiatan pariwisata salah satunya adalah penutupan lahan pantai. Pengamatan penutupan lahan pantai dapat diamati 200 meter ke arah daratan dari titik pengambilan data. Jarak ini diambil dengan harapan dapat mewakili serta menggambarkan keadaan penutupan lahan di kawasan tersebut (Setyobudiandi *et al*, 2009). Berdasarkan dari kategori penutupan lahan pantai dapat dilihat pada **Tabel 4** sebagai berikut :

Tabel 4. Penutupan Lahan Pantai

No	Kategori	Skor	Keterangan
1	S1	3	Vegetasi dengan pohon kelapa dan lahan Terbuka
2	S2	2	Vegetasi semak, belukar rendah, dan savana
3	S3	1	Vegetasi dengan belukar tinggi
4	TS	0	Vegetasi dengan hutan bakau, pemukiman penduduk, dan pelabuhan

Sumber : Yulianda (2007)

3.3.2.9 Biota Berbahaya

Pengamatan biota berbahaya perlu dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya biota berbahaya yang akan mengganggu pengunjung wisata. Pengamatan biota berbahaya dilakukan berdasarkan *snorkeling* di sekitar stasiun penelitian

(Kamah *et al*, 2013). Selain itu, pengamatan biota berbahaya juga dilakukan berdasarkan wawancara dengan masyarakat sekitar. Adapun biota berbahaya bagi pengunjung ekowisata diantaranya bulu babi, ubur-ubur, gastropoda, anemon, ular laut dan buaya.

3.3.2.10 Ketersediaan Air Tawar

Pengukuran ketersediaan air tawar berdasarkan pengamatan jarak antara titik pengambilan data dengan titik air tawar (Bahar dan Tamburu, 2010). Pengukuran dengan cara mengukur jarak dari titik pengambilan data dengan lokasi sumber air tawar terdekat yang diambil titik koordinatnya menggunakan *Software Sasplanet*.

3.4 Analisis data

Analisis data yang dilakukan menggunakan matriks kesesuaian atau Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) yang disusun berdasarkan kepentingan setiap parameter untuk mendukung kegiatan pada daerah tersebut. Rumus yang digunakan untuk kesesuaian wisata pantai adalah (Yulianda, 2007)

$$IKW = \sum \left(\frac{Ni}{N_{Max}} \right) \times 100$$

Keterangan : IKW = Indeks kesesuaian wisata (%)

Ni = Nilai parameter ke-i (bobot x skor)

N maks = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Skala yang digunakan untuk mengisi kolom dalam menentukan bobot adalah sebagai berikut:

1. Pemberian bobot 5 : didasarkan pada pemikiran bahwa parameter ini sangat diperlukan atau parameter kunci.
2. Pemberian bobot 3 : didasarkan pada pemikiran bahwa parameter ini diperlukan.
3. Pemberian bobot 1 : didasarkan pada pemikiran bahwa parameter ini dalam penelitian tidak begitu diperlukan atau parameter kurang penting,

yang artinya tanpa adanya parameter ini kegiatan wisata masih bisa berjalan.

Berdasarkan matriks kesesuaian, selanjutnya dilakukan penyusunan kelas-kelas kesesuaian untuk kegiatan wisata rekreasi pantai. Kelas kesesuaian dibagi menjadi 4 kelas kesesuaian meliputi:

S1 = Sangat sesuai dengan nilai 75-100 %

S2 = Sesuai dengan nilai 50–<75 %

S3 = Sesuai bersyarat dengan nilai 25–<50 %

TS = tidak sesuai dengan nilai <25 %

Tabel 5. Parameter Kesesuaian Kategori Wisata Rekreasi Pantai untuk Bersantai

No	Parameter	Bobot	Sangat Sesuai (S1)		Sesuai (S2)		Sesuai bersyarat (S3)		Tidak Sesuai (TS)	
			Kategori	Bobot	Kategori	Bobot	Kategori	Bobot	Kategori	Bobot
1	Tipe Pantai	5	Pasir putih	3	Pasir putih sedikit karang	2	Pasir hitam berkarang sedikit terjal	1	Lumpur berbatu terjal	0
2	Lebar Pantai (m)	5	>15	3	10-15	2	3-<10	1	<3	0
3	Penutupan Lahan Pantai	3	Vegetasi Pohon kelapa, Cemara laut, Lahan terbuka	3	Semak, belukar rendah, savanna	2	Belukar tinggi	1	Hutan bakau, pemukiman penduduk, pelabuhan	0
4	Kemiringan (°)	3	<10	3	10-25	2	>25-45	1	>45	0
5	Substrat	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
6	Ketersediaan air tawar (km)	1	<0,5	3	>0,5-1	2	>1-2	1	>2	0

Tabel 6. Parameter Kesesuaian Kategori Wisata Rekreasi Pantai untuk Berenang

No	Parameter	Bobot	Kategori S1	Skor	Kategori S2	Skor	Kategori S3	Skor	Kategori TS	Skor
1	Kedalaman Perairan (m)	5	0-3	3	>3-6	2	>6-10	1	>10	0
2	Kecepatan arus (m/s)	3	0-0,17	3	0,17-0,34	2	0,34-0,51	1	>0,51	0
3	Material dasar perairan	3	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1	Lumpur	0
4	Kecerahan Perairan (%)	1	>80	3	>50-80	2	>25-50	1	<25	0
5	Ketersediaan air tawar (km)	1	<0,5	3	>0,5-1	2	>1-2	1	>2	0
6	Biota berbahaya	1	Tidak ada	3	Bulu babi	2	Bulu babi ikan pari	1	Bulu babi, ikan pari, lepu, hiu	0

Sumber : Modifikasi Yulianda (2007)

Keterangan: Nilai maksimum =

S1 = Sangat sesuai, dengan nilai 75%-100%

S2 = Sesuai, dengan nilai 50% -< 75 %

S3 = Sesuai bersyarat, dengan nilai 25% -< 50%

N = Tidak sesuai, dengan nilai < 25%

3.5 Analisis Daya Dukung Kawasan

Metode analisis yang digunakan ialah analisis daya dukung pariwisata dengan membandingkan panjang pantai dengan jumlah maksimum wisatawan yang mengunjungi kawasan dalam suatu periode tertentu.

Berdasarkan Yulianda (2007), perhitungan daya dukung kawasan wisata pantai dilakukan menggunakan rumus :

$$DDK = K \times \frac{Lp}{Lt} \times \frac{Wt}{Wp}$$

Keterangan :

DDK : Daya dukung kawasan (Orang/hari)

K : Potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (Orang)

Lp : Luas atau panjang area yang dapat dimanfaatkan (m²)

Lt : Unit area untuk kegiatan tertentu (m²)

Wt : Waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam 1 hari (jam)

Wp : Waktu yang dihabiskan wisatawan untuk kegiatan tertentu (jam)

Potensi ekologis wisatawan dapat ditentukan oleh kondisi sumberdaya dan jenis kegiatan yang dilakukan. Luas suatu area yang dapat digunakan oleh wisatawan ditentukan dengan mempertimbangkan kemampuan alam dalam memberi toleransi kepada wisatawan sehingga keaslian sumberdaya alam akan tetap terjaga. Potensi ekologis wisatawan dan luas area kegiatan disajikan pada tabel berikut :

Tabel 7. Nilai Potensi Ekologis Wisatawan (K) dan Luas Area Kegiatan (Lt)

Jenis kegiatan	Pengunjung (K)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Rekreasi Pantai	1	50 m	Orang setiap 50 m panjang pantai
Berenang	1	50 m	Orang setiap 50 m panjang pantai

Penentuan luas area yang dimanfaatkan (L_p) dapat dihitung dengan menggunakan aplikasi *Google Earth* dengan cara membuat poligon pada area yang akan dihitung luasannya, selanjutnya akan secara otomatis diperoleh nilai luasan beserta kelilingnya.

Waktu kegiatan wisatawan (W_p) dihitung berdasarkan lamanya waktu yang dihabiskan oleh wisatawan dalam melakukan kegiatan wisata. Waktu wisatawan diperhitungkan dengan mempertimbangkan waktu yang telah disediakan oleh kawasan (W_t). Waktu kawasan adalah lama waktu area dibuka dalam suatu hari. Prediksi waktu yang dibutuhkan untuk setiap kegiatan wisata dapat disajikan pada **Tabel 8** berikut ini :

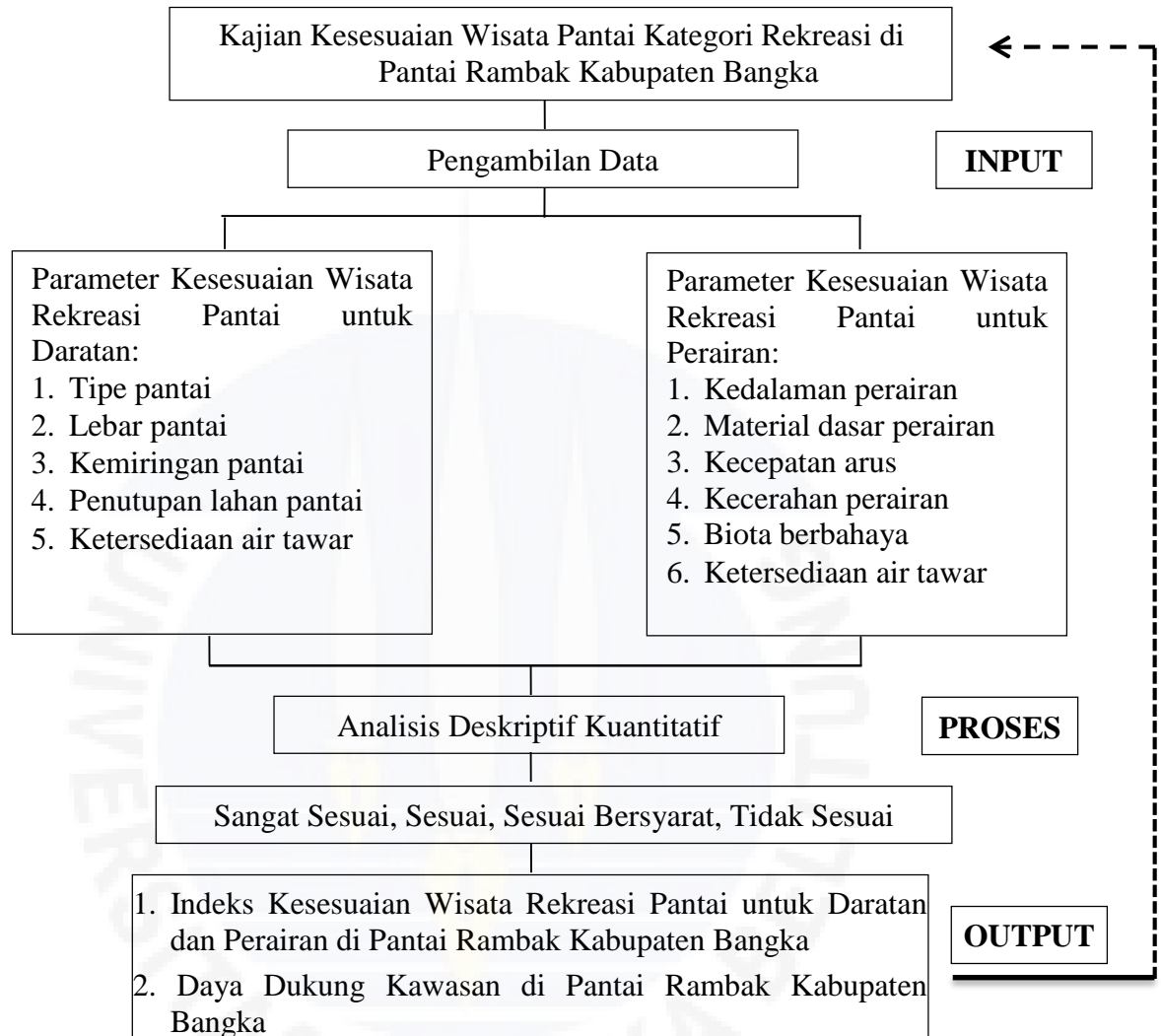
Tabel 8. Prediksi Waktu Yang Dibutuhkan Untuk Setiap Kegiatan Wisata

No	Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan (W_p) – (Jam)	Total Waktu 1 hari (W_t) – (Jam)
1	Rekreasi Pantai	3	9
2	Berenang	2	9

Sumber :Modifikasi Yulianda (2007)

3.6 Bagan Alir Penelitian

Adapun alur penelitian dapat dilihat pada **Gambar 4** sebagai berikut:



Gambar 4. Bagan Alir Penelitian

Keterangan:

————— : Hubungan langsung dari satu proses ke proses lainnya

----- : Hubungan yang saling mempengaruhi