

**STUDI PENGEMBANGAN POTENSI OBJEK WISATA  
PULAU SABUTUNG DI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN**

**SKRIPSI**

**ICHSAN ASHARI ACHMAD**



**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**



# **STUDI PENGEMBANGAN POTENSI OBJEK WISATA PULAU SABUTUNG DI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN**

**ICHSAN ASHARI ACHMAD  
L111 16 513**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Studi Pengembangan Potensi Objek Wisata Pulau Sabutung  
di Pangkejene dan Kepulauan.

Nama Mahasiswa : Ichsan Ashari Achmad

Nomor Pokok : L111 16 513

Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota

  
Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA  
NIP. 19621118 198702 1 001

  
Dr. Mahatma Lanuru, ST., M.Sc  
NIP. 19701029 199503 1 001

Mengetahui,

Dekan,  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Ketua Program Studi  
Ilmu Kelautan

  
Dr. Ir. St. Arsiah Farhum, M.Si  
NIP. 19690605 199303 2 002

  
Dr. Ahmad Faizal, ST, M.Si  
NIP. 19750727 200112 1 003

Tanggal Lulus: 18 Agustus 2020



## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Nama          | Ichsan Ashari Achmad        |
| NIM           | L111 16 513                 |
| Program Studi | Ilmu Kelautan               |
| Fakultas      | Ilmu Kelautan dan Perikanan |

Menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul: "Studi Pengembangan Potensi Objek Wisata Pulau sabutung di Pangkajene dan Kepulauan" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, Tahun 2007).

Makassar, 18 Agustus 2020



Ichsan Ashari Achmad

L111 16 513





## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ichsan Ashari Achmad  
NIM : L111 16 513  
Program Studi : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi/Tesis/Disertasi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikuti.

Makassar, 18 Agustus 2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ahmad Faizal, ST, M.Si  
NIP. 19750727 200112 1 003

Penulis



Ichsan Ashari Achmad  
L111 16 513



## ABSTRAK

**Ichsan Ashari Achmad.** L11116513. “Studi Pengembangan Potensi Objek Wisata Pulau Sabutung di Pangkajene dan Kepulauan” dibimbing oleh **Ambo Tuwo** sebagai Pembimbing utama dan **Mahatma Lanuru** sebagai Pembimbing Anggota

---

Ekowisata merupakan perjalanan ke suatu tempat ke tempat yang belum terganggu atau tercemar baik lingkungan yang alami maupun buatan yang bertujuan untuk menjamin kelestarian alam dan sosial-budaya. Tetapi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil memiliki sejumlah permasalahan-permasalahan yang sangat berat terkait dengan persoalan ekologi, sosial ekonomi, kelembagaan serta sarana wilayah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi ekologis, kondisi sosial-ekonomi, kelembagaan, dan sarana wilayah yang ada di Pulau Sabutung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2020 di Pulau Sabutung Pangkajene dan Kepulauan meliputi pengukuran parameter tipe pantai, lebar pantai, kedalaman perairan, material dasar perairan, kecepatan arus, kemiringan pantai, kecerahan pantai, penutupan lahan pantai, biota berbahaya dan ketersediaan air tawar untuk analisis rekreasi pantai sedangkan analisis SWOT digunakan untuk mengetahui strategi pengembangan suatu wilayah dengan melihat kondisi lingkungan dalam penelitian ini. Hasil kesesuaian wisata Pulau Sabutung berdasarkan indeks kesesuaian wisata untuk rekreasi pantai pada setiap stasiun masuk dalam kategori sesuai. Sedangkan potensi untuk dapat dikembangkan menjadi kawasan pariwisata non-bahari di Pulau Sabutung diantaranya terdapat pesantren 3 dimensi yang dikenal dengan nama pesantren kelautan perak dengan tujuan masyarakat memperoleh pendidikan berbasis kelautan, makam pemuka agama yang bisa dikunjungi untuk menjadi daya tarik sektor sejarah islam bagi masyarakat di luar Pulau Sabutung dan juga terdapat Hatchery untuk bisa dikembangkan sebagai potensi eduwisata kepada masyarakat tentang tata cara pengelolaan biota laut dengan baik untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Pengembangan wisata non-bahari dapat dilakukan melalui perencanaan fisik kawasan, peningkatan sumber daya manusia, serta didukungnya sarana prasarana suatu wilayah.

Kata kunci : ekowisata, rekreasi pantai, indeks kesesuaian wisata, analisis SWOT, Pariwisata non-bahari, Pulau Sabutung.



## ABSTRACT

**Ichsan Ashari Achmad.** L11116513." Study on the Development of the Potential of Sabutung Island Tourism Objects in Pangkejene and the Islands." mentored by **Ambo Tuwo** as primary supervisor and **Mahatma Lanuru** as fellow supervisor.

---

Ecotourism is a trip to a place where the environment has not been disturbed or polluted, both natural and artificial, which aims to ensure the preservation of nature and socio-culture. However, coastal areas and small islands have a number of very serious problems related to ecological, socio-economic, institutional and regional facilities issues. Therefore, this study aims to examine the ecological potential, socio-economic conditions, institutions, and regional facilities in Sabutung Island. This research was conducted in May 2020 on Sabutung Pangkajene Island and the Archipelago including the measurement of parameters of beach type, beach width, water depth, water base material, current velocity, beach slope, beach brightness, coastal land cover, hazardous biota and the availability of fresh water for the analysis of coastal recreation while the SWOT analysis is used to determine the development strategy of an area by looking at environmental conditions in this study. The results of the suitability of Sabutung Island tourism based on the tourism suitability index for beach recreation at each station fall into the appropriate category. While the potential to be developed into a non-marine tourism area on Sabutung Island includes a 3-dimensional Islamic boarding school known as Islamic boarding school in silver with the aim of the community obtaining marine-based education. the graves of religious leaders that can be visited to be an attraction for the Islamic history sector for people outside Sabutung Island and there is also a hatchery to be developed as a potential for education to the public regarding procedures for managing marine biota properly to produce economic growth in the community. The development of non-marine tourism can be done through physical planning of the area, increasing human resources, as well as supporting the infrastructure of an area.

Keywords: ecotourism, beach recreation, tourism suitability index, SWOT analysis, Non-marine tourism, Sabutung Island.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI PENGEMBANGAN POTENSI OBJEK WISATA PULAU SABUTUNG DI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN”**. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan meliputi tahap penyusunan dan survei lapangan. Sekaligus menjadi syarat kelulusan pada Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis memahami bahwa tanpa bantuan, doa dan bimbingan dari berbagai pihak dari semua orang sangat sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini terutama kepada:

1. Kepada orang tua tercinta, Ayahanda Achmad Madjid Tp, SH. dan Irmawati SE. dan seluruh keluarga besar atas doa-doa yang tidak ada hentinya dipanjatkan serta nasihat maupun dorongan untuk dapat menyelesaikan studi ini.
2. Kepada Saudaraku Herlina Sofia Pratiwi Achmad dan Abdul Yahya Jumair Achmad yang selalu memberikan semangat dan perhatian.
3. Kepada Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA. selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
4. Kepada Dr. Ir. St. Aisjah Farhum, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
5. Kepada Prof. Dr. Ir. Rohani AR, M.Si selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin yang telah memberikan motivasi dan wawasan pengetahuan kepada penulis selama kuliah.
6. Kepada Dr. Ahmad Faizal, S.T., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin beserta seluruh stafnya.
7. Kepada Prof. Dr. Akbar Tahir, M.Sc selaku Penguji maupun Dosen Penasehat Akademik yang selalu memberikan kritikan membangun untuk pembentukan karakter sehingga penulis selalu termotivasi dalam menyelesaikan perkuliahan.
8. Kepada Dr. Syafyuddin Yusuf, ST, M.Si selaku dosen yang penulis telah anggap orang tua sendiri yang selama masa kuliah banyak memberikan nasihat, i maupun wawasan selama masa kuliah.





9. Kepada Prof. Dr. Ambo Tuwo, DEA selaku Pembimbing Utama yang selalu memberikan bimbingan dan arahan mulai dari tahap penyusunan proposal penelitian hingga terselesaikannya penelitian ini.
10. Kepada Dr. Mahatma Lanuru, ST, M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang selalu memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada Dr. Ahmad Bahar Selaku penguji yang selalu memberikan pengetahuan selama masa perkuliahan hingga tersusunnya skripsi ini.
12. Kepada Para Dosen Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bimbingan serta ilmu pengetahuan sejak menjadi mahasiswa baru hingga terselesaikannya skripsi ini.
13. Kepada Nasrun Nurma, Antho, Virgi Ramadhan, Septian Fakhru Wahid, Ridwan yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam melakukan survey lapangan.
14. Seluruh teman-teman ATHENA yang senantiasa memberikan motivasi, bantuan dan semangat selama masa perkuliahan.
15. Kepada teman-teman TRIDC (Triangle Diving Club) yang telah memberikan banyak pelajaran untuk membentuk karakter pribadi yang tegas dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.
16. Keluarga Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan (KEMAJIK FIKP-UH).
17. Dan seluruh pihak tanpa terkecuali yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan yang membangun dari berbagai pihak untuk meningkatkan kemampuan penulis dalam menulis karya ilmiah.

Terima kasih

*Wassalamualaikum warahmatullahi Wabarakatu*

Makassar, 18 Agustus 2020  
Penulis

Ichsan Ashari Achmad



## Biodata Penulis



**Ichsan Ashari Achmad**, anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Ayahanda Achmad Madjid, Tp.SH dan Irmawati, SE. Dilahirkan di Jayapura pada tanggal 15 Oktober 1997. Penulis menjalankan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Inpres PAI 1 Makassar (2003-2009), Sekolah Menengah Pertama di MTS Negeri 2 Makassar (2009-2012), Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 15 Makassar (2012-2015). Pada tahun 2016 penulis di terima sebagai mahasiswa di Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin melalui jalur seleksi Jalur Non Subsidi (JNS).

Selama masa studi di Universitas Hasanuddin, penulis aktif menjadi asisten laboratorium pada berbagai mata kuliah yaitu Dasar-Dasar Komputasi, Dasar-Dasar selam, Akustik Kelautan, dan Dasar-Dasar Ekowisata. Penulis aktif dalam kegiatan organisasi internal diantaranya sebagai Pengurus Keilmuan dan Profesi di KEMAJIK FIKP UH priode 2018-2019. Dan penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi selam di antaranya sebagai Bendahara Umum Triangle Diving Club priode 2018-2020.

Penulis pernah mengikuti program monitoring terumbu karang Coremap CTI-LIPI yang bekerja sama dengan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan di Pulau Selayar pada tahun 2018. Selain itu, penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Desa Jonjo Kecamatan Parigi Kabupaten Gowa gelombang 102.

Adapun untuk memperoleh gelar sarjana kelautan penulis melakukan penelitian yang berjudul “Studi Pengembangan Potensi Objek Wisata Pulau Sabutung di Pangkajene dan Kepulauan” pada tahun 2020 yang dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA selaku pembimbing utama dan Dr. Mahatma Lanuru, ST, M.Sc selaku pembimbing pendamping.



## DAFTAR ISI

|                                                                                                                            | Halaman     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                                                                    | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                                                                  | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                                                                                 | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                                                                                                | <b>xv</b>   |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>                                                                                                 | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                                                                                                    | 1           |
| B. Tujuan dan Kegunaan .....                                                                                               | 2           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                                                                          | <b>3</b>    |
| A. Definisi Ekowisata.....                                                                                                 | 3           |
| B. Potensi Ekowisata Bahari .....                                                                                          | 4           |
| C. Potensi Sumber daya Alam dan Lingkungan Hidup dalam perumusan Kebijakan Pembangunan Pulau-pulau Kecil dan Pesisir ..... | 5           |
| D. Tiga Ekosistem Utama dalam Perumusan Kebijakan Pembangunan Pulau-Pulau kecil dan Pesisir.....                           | 7           |
| 1. Hutan Mangrove.....                                                                                                     | 7           |
| 2. Padang Lamun.....                                                                                                       | 7           |
| 3. Terumbu Karang .....                                                                                                    | 7           |
| B. Dampak Lingkungan Ekowisata.....                                                                                        | 8           |
| 2. Pengembangan Ekowisata Berbasis Sumber daya Pulau-Pulau Kecil.....                                                      | 8           |
| <b>III. METODE PENELITIAN.....</b>                                                                                         | <b>9</b>    |
| A. Waktu dan Tempat .....                                                                                                  | 9           |
| B. Alat dan Bahan .....                                                                                                    | 9           |
| C. Prosedur Penelitian .....                                                                                               | 10          |
| 1. Studi Pendahuluan.....                                                                                                  | 11          |
| 2. Survei dan Verifikasi Data di Lapangan.....                                                                             | 11          |
| D. Analisis Data.....                                                                                                      | 15          |
| 1. Analisis Matrik Kesesuaian Untuk Wisata Pantai.....                                                                     | 15          |
| 2. Analisis SWOT .....                                                                                                     | 17          |
| <b>IV. HASIL.....</b>                                                                                                      | <b>18</b>   |
| A. Gambaran Umum Lokasi.....                                                                                               | 18          |
| 1. Potensi Sumber daya Alam, Sumber daya Buatan dan Jasa Lingkungan.....                                                   | 18          |
| 2. Potensi Kelembagaan Masyarakat .....                                                                                    | 19          |
| 3. Potensi Sosial Ekonomi .....                                                                                            | 19          |
| 4. Struktur .....                                                                                                          | 19          |



|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| 5. Kondisi Usaha Kecil, Menengah, dan Koperasi ..... | 20        |
| B. Kondisi Parameter .....                           | 20        |
| 1. Kecerahan Perairan .....                          | 20        |
| 2. Kecepatan Arus.....                               | 20        |
| 3. Lebar Pantai.....                                 | 20        |
| 4. Kemiringan Pantai .....                           | 20        |
| 5. Biota Berbahaya.....                              | 21        |
| 6. Tipe Pantai .....                                 | 21        |
| 7. Material Dasar Perairan.....                      | 21        |
| 8. Penutupan Lahan Pantai .....                      | 21        |
| 9. Ketersediaan Air Tawar .....                      | 21        |
| 10. Kedalaman Perairan.....                          | 21        |
| 11. Pasang Surut .....                               | 22        |
| 12. Sampah.....                                      | 24        |
| C. Analisis Kondisi Lingkungan Strategis .....       | 24        |
| <b>V. PEMBAHASAN .....</b>                           | <b>25</b> |
| A. Kondisi Parameter Matriks Kesesuaian Wisata ..... | 25        |
| 1. Kecerahan Perairan .....                          | 25        |
| 2. Kecepatan Arus.....                               | 25        |
| 3. Lebar Pantai.....                                 | 25        |
| 4. Kemiringan Pantai .....                           | 26        |
| 5. Biota Berbahaya.....                              | 26        |
| 6. Tipe Pantai .....                                 | 26        |
| 7. Material Dasar Perairan.....                      | 26        |
| 8. Penutupan Lahan Pantai .....                      | 27        |
| 9. Ketersediaan Air Tawar .....                      | 27        |
| 10. Kedalaman Perairan.....                          | 27        |
| 11. Pasang Surut .....                               | 28        |
| 12. Sampah.....                                      | 28        |
| B. Strategi Pengembangan.....                        | 28        |
| C. Pengembangan Potensi Pariwisata Non-Bahari .....  | 29        |
| <b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                | <b>31</b> |
| A. Kesimpulan .....                                  | 31        |
| .....                                                | 31        |
| <b>B. SARAN .....</b>                                | <b>32</b> |
| .....                                                | 34        |



## DAFTAR TABEL

| Nomor                                                                                        | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Matrik Kategori Data dan Metode Pendataan .....                                     | 15      |
| Tabel 2. Parameter kesesuaian sumber daya untuk wisata rekreasi pantai (Yulianda, 2019)..... | 16      |
| Table 3. Matriks analisis SWOT (Tuwo, 2011).....                                             | 17      |
| Tabel 4. Perhitungan % nilai IKW Pulau Sabutung .....                                        | 23      |
| Tabel 5. Matriks Analisis SWOT .....                                                         | 30      |
| Tabel 6. Hasil Pengukuran Kecerahan .....                                                    | 35      |
| Tabel 7. Hasil Pengukuran Kecepatan Arus .....                                               | 35      |
| Tabel 8. Hasil Pengukuran Lebar Pantai .....                                                 | 36      |
| Tabel 9. Hasil Pengukuran Kemiringan Pantai .....                                            | 36      |
| Tabel 10. Hasil Pengamatan Biota Berbahaya .....                                             | 36      |
| Tabel 11. Hasil Pengamatan Tipe Pantai .....                                                 | 36      |
| Tabel 12. Hasil Pengamatan Material Dasar Perairan .....                                     | 37      |
| Tabel 13. Hasil Pengamatan Penutupan Lahan Pantai .....                                      | 37      |
| Tabel 14. Hasil Pengukuran Katersediaan Air Tawar .....                                      | 37      |
| Tabel 15. Hasil Pengukuran Kedalaman .....                                                   | 37      |
| Tabel 16. Hasil Pengukuran Pasang Surut.....                                                 | 38      |





## DAFTAR GAMBAR

| Nomor                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian .....                     | 9       |
| Gambar 2. Gambaran kemiringan pantai.....                  | 12      |
| Gambar 3. Diagram Pasang Surut Pulau Sabutung .....        | 22      |
| Gambar 4. Pulau Sabutung di Pangkajene dan Kepulauan ..... | 40      |
| Gambar 5. Kondisi Wilayah Pulau Sabutung .....             | 40      |
| Gambar 6. Masjid Pulau Sabutung .....                      | 40      |
| Gambar 7. Sosial Ekonomi Pulau Sabutung.....               | 41      |
| Gambar 8. Infrastruktur Pulau Sabutung .....               | 41      |
| Gambar 9. Kondisi Usaha Kecil dan Menengah .....           | 41      |
| Gambar 10. Pengambilan Data Parameter Kecerahan.....       | 42      |
| Gambar 11. Pengambilan Data Parameter Kecepatan Arus.....  | 42      |
| Gambar 12. Pengambilan Data Parameter Lebar Pantai.....    | 42      |
| Gambar 13. Biota Berbahaya .....                           | 43      |
| Gambar 14. Tipe Pantai .....                               | 43      |
| Gambar 15. Material Dasar Perairan.....                    | 43      |
| Gambar 16. Penutupan Lahan Pantai .....                    | 44      |
| Gambar 17. Ketersediaan Air Tawar .....                    | 44      |
| Gambar 18. Kedalaman Perairan .....                        | 44      |
| Gambar 19. Pengamatan Sampah Pada Setiap Stasiun .....     | 45      |
| Gambar 20. Kondisi Dermaga Pulau Sabutung .....            | 45      |
| Gambar 21. Ekosistem Terumbu Karang .....                  | 45      |
| Gambar 22. Ekosistem Lamun .....                           | 46      |
| Gambar 23. Pemasangan Tongkat Pasut.....                   | 46      |
| Gambar 24. Wawancara Masyarakat .....                      | 47      |
| Gambar 25. Foto Tim Turun Lapangan .....                   | 48      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor                                                          | Halaman |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Data Hasil Pengukuran Parameter Wisata Pantai..... | 35      |
| Lampiran 2. Dokumentasi Survei Lapangan.....                   | 40      |



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Negara Indonesia memiliki berbagai macam pulau, selain lima pulau utama Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua, Indonesia juga memiliki pulau-pulau kecil yang jumlahnya ribuan. Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki Posisi geografis yang berada di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Potensi alam yang berada di Indonesia sangat menunjukkan identitas kebhariannya menjadi salah satu unggulan atraksi alam dalam melakukan perjalanan wisata. Pantai yang berada di Indonesia berjumlah ribuan. Masyarakat sekitar menjadikan pantai dan laut sebagai potensi yang jika diolah akan memberikan keuntungan (Yulius *et al.*, 2018).

Ekowisata bahari merupakan kegiatan pengembangan wisata bahari yang memiliki daya tarik alami pada suatu wilayah pesisir dan laut baik secara langsung atau tidak langsung dalam mendatangkan masyarakat yang ingin melihat keindahannya. Wilayah pesisir yang berada di pulau-pulau maupun pemukiman dekat laut merupakan bagian dari pantai. Pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil merupakan bagian dari sumber daya pesisir meliputi sumber daya hayati, sumber daya nonhayati, sumber daya buatan, dan jasa-jasa lingkungan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007. Sumber daya hayati meliputi ikan, terumbu karang, padang lamun, mangrove, dan biota laut lain. Sumber daya nonhayati, meliputi pasir, air laut, dan mineral dasar laut. Sumber daya buatan meliputi infrastruktur laut yang terkait dengan kelautan dan perikanan dan jasa-jasa lingkungan berupa keindahan alam, permukaan dasar laut tempat instalasi bawah air yang terkait dengan kelautan dan perikanan, serta energi gelombang laut yang terdapat di wilayah pesisir (Yulius *et al.*, 2018).

Persoalan ekologi dapat dicermati dari fenomena rusaknya terumbu karang, hutan mangrove, pencemaran, tangkap lebih (*overfishing*), abrasi pantai, serta degradasi fisik habitat pesisir lainnya. Sementara itu, persoalan sosial ekonomi terlihat dari adanya ketimpangan sosial ekonomi dan kemiskinan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil, serta konflik-konflik sosial antar kelompok masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil. Adapun persoalan kelembagaan pada umumnya tumbuh akibat adanya konflik kewenangan antar berbagai instansi, kerancuan dalam pengaturan, serta lemahnya penegakan hukum di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (Tuwo *et al.*, 2006).

tu destinasi pariwisata yang memiliki tujuan sebagai kawasan wisata bahariupaten Pangkajene dan Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan. Kabupaten dan Kepulauan memiliki keinginan untuk menjadikan pariwisata sebagai sektor unggulan. Merujuk pada RIPPDA Kabupaten Pengkajene dan



Kepulauan 2014 - 2025, memiliki rumusan Visi berupa “Kepariwisata Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan yang berbasis kepada wisata Bahari dan Ekowisata yang berdaya saing dan berwawasan Global pada tahun 2025”. Dimana salah satu misi adalah “Pemanfaatan dan pengelolaan terhadap sumber daya kepariwisataan sehingga dapat berdaya saing dalam upaya meningkatkan kinerja ekonomi daerah serta peningkatan taraf hidup masyarakat” (Trihayuningtyas *et al.*, 2018).

Pulau Sabutung merupakan salah satu Pulau di Kabupaten Pangkep yang memiliki destinasi objek tujuan wisata yang belum bisa dikembangkan oleh masyarakat sebagai daerah tujuan wisata. Berdasarkan permasalahan di atas, maka akan dikaji potensi pengembangan objek pariwisata di Pulau Sabutung yang merupakan salah satu penghubung dari gerbang wisata Pulau Camba-cambang.

#### **A. Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengembangan potensi objek wisata Pulau Sabutung sebagai penghubung dari gerbang wisata Pulau Camba-cambang. Fokus kajian adalah potensi ekologis, kondisi sosial-ekonomi, kelembagaan, dan sarana wilayah yang ada di Pulau Sabutung.

Kegunaan dari penelitian akan dirumuskan bentuk rekomendasi kebijakan pengembangan objek wisata Pulau Sabutung berbasis sumber daya lokal secara berkelanjutan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Definisi Ekowisata

Ekowisata merupakan perjalanan ke suatu tempat ke tempat yang belum terganggu atau tercemar baik lingkungan yang alami maupun buatan yang bertujuan untuk menjamin kelestarian alam dan sosial-budaya (Destrinanda, 2018). Usaha keras yang dilakukan wisatawan sebagai kegiatan yang unik agar upaya konservasi bisa berjalan disebut sebagai ekowisata. Ide penggabungan konservasi dan wisata bertujuan untuk kebaikan semua pihak yang saling bekerjasama untuk memperoleh kebijakan yang efektif apabila nilai-nilai konkret, sistem regulasi, perencanaan ekonomi/finansial dan evaluasi terhadap dampak-dampak ekologi sudah dibuat dan terus dipertahankan (Yulius *et al.*, 2018).

Organisasi The International Ecotourism Society pertama kali memperkenalkan definisi ekowisata pada tahun 1990, yaitu suatu bentuk perjalanan wisata ke area alami yang dilakukan dengan tujuan mengkonservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Awal dari kegiatan ekowisata ini hanya dilakukan oleh orang-orang yang sangat senang mencintai alam yang bertujuan untuk menjaga keaslian atau kelestarian lingkungan, serta budaya tetap terjaga demi kesejahteraan masyarakat (Yulius *et al.*, 2018).

Ekowisata bahari merupakan salah satu jenis wisata yang paling diminati khususnya yang memiliki aktivitas berkaitan dengan kelautan, baik yang dilakukan di bawah laut maupun di atas permukaan laut. Secara umum, ekowisata bahari mencakup tiga kawasan, yaitu di permukaan laut, di bawah laut dan di pesisir pantai. Ekowisata bahari merupakan wisata lingkungan (eco-tourism) yang berlandaskan daya tarik bahari di lokasi atau Kawasan yang didominasi perairan atau kelautan. Ekowisata Bahari, menyajikan ekosistem alam khas laut berupa hutan mangrove, taman laut, serta berbagai fauna, baik fauna di laut maupun sekitar pantai (Yulius *et al.*, 2018).

Ekowisata bahari merupakan kegiatan pengembangan wisata bahari yang memiliki daya tarik alami pada suatu wilayah pesisir dan laut baik secara langsung atau tidak langsung dalam mendatangkan masyarakat yang ingin melihat keindahannya. Adapun kegiatan wisata bahari yang dapat dinikmati secara langsung, meliputi kegiatan diving, snorkeling, berenang, berperahu, dan lain sebagainya. Sementara kegiatan wisata dinikmati secara tidak langsung, seperti olahraga pantai dan piknik dengan pemandangan pesisir dan lautan (Yulius *et al.*, 2018).



## B. Potensi Ekowisata Bahari

Negara Indonesia memiliki berbagai macam pulau, selain lima pulau utama Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua, Indonesia juga memiliki pulau-pulau kecil yang jumlahnya ribuan. Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki Posisi geografis yang berada di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik dan memiliki potensi alam yang sangat menunjukkan identitas kebahariannya menjadi salah satu unggulan atraksi alam dalam melakukan perjalanan wisata. Pantai yang berada di Indonesia berjumlah ribuan. Masyarakat sekitar menjadikan pantai dan laut sebagai potensi yang jika diolah akan memberikan keuntungan (Yulius *et al.*, 2018).

Wilayah pesisir yang berada di pulau-pulau maupun pemukiman dekat laut merupakan bagian dari pantai. Pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil merupakan bagian dari sumber daya pesisir meliputi sumber daya hayati, sumber daya nonhayati, sumber daya buatan, dan jasa-jasa lingkungan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007. Sumber daya hayati meliputi ikan, terumbu karang, padang lamun, mangrove, dan biota laut lain. Sumber daya nonhayati, meliputi pasir, air laut, dan mineral dasar laut. Sumber daya buatan meliputi infrastruktur laut yang terkait dengan kelautan dan perikanan dan jasa-jasa lingkungan berupa keindahan alam, permukaan dasar laut tempat instalasi bawah air yang terkait dengan kelautan dan perikanan, serta energi gelombang laut yang terdapat di wilayah pesisir (Yulius *et al.*, 2018).

Keanekaragaman sumber daya hayati memunculkan potensi yang lain bagi negara bahari. Salah satu destinasi yang menarik bagi wisatawan adalah menjadikan hutan mangrove sebagai salah satu konsep cerdas yang menjanjikan dalam perencanaan mengkonservasi lingkungan hutan. Sebagai habitat binatang laut, hutan mangrove juga dapat memberikan manfaat yang bagi masyarakat sekitar sebagai salah satu penyumbang oksigen terbesar. Tak hanya pemasukan karena wisatawan, masyarakat juga dapat mempergunakan kayu bakau untuk menjadi bahan pembuat kertas.

Wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia pada tahun 2015 berjumlah sekitar 10 juta orang yang berasal dari beberapa negara meliputi; Singapura, Malaysia, Tiongkok, Australia, Jepang, Taiwan, Korea Selatan, Inggris, Filipina, Amerika Serikat, Timur Tengah, India, Perancis, Jerman, Rusia, Belanda, dan Negara lainnya. Pada tahun 2019 akan ditargetkan wisatawan mancanegara dapat mencapai 20 juta

dan mencapai target yang mendukung untuk memperoleh peluang terlihat dari faktor diantaranya: Sumber Daya Alam (SDA), prioritas pariwisata, daya saing Sumber Daya Manusia (SDM) serta keamanan. Pondasi dasar untuk mendukung tercapainya target pembangunan infrastruktur pariwisata,





infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), aksesibilitas menyangkut konektivitas, kebersihan, kapasitas kursi dan penerbangan langsung, visa, beacukai, karantina, dan imigrasi. Terdapatnya peluang dan pondasi tersebut, ada beberapa strategi yang dapat ditentukan dalam pengembangan ekowisata bahari di Indonesia (Yulius *et al.*, 2018).

Salah satu destinasi yang paling menarik dan sangat diminati banyak wisatawan ialah wisata selam, selain bisa menjadi salah satu hobi yang sangat memberikan manfaat besar buat kesehatan, selam juga bisa memperlihatkan keunikan bawah laut Indonesia. Keindahan laut di Indonesia memiliki keunikan tersendiri dengan laut-laut lainnya, mulai dari terumbu karang hingga ikan-ikan dan moluska yang hampir tidak ditemukan di laut negara lain. Indonesia dikelilingi oleh dua Samudra, yaitu Pasifik dan Hindia tidak heran ribuan sampai jutaan spesies ikan berada di Indonesia yang tidak dimiliki negara lain (Yulius *et al.*, 2018).

Penekanan tanggung jawab terhadap kelestarian alam sebagai suatu bentuk dari definisi Ekowisata yang memberikan manfaat secara ekonomi dan mempertahankan keutuhan budaya bagi masyarakat setempat. Apabila dikaji kembali definisi tersebut menekankan pentingnya Gerakan konservasi (Tuwo, 2011).

### **C. Potensi Sumber daya Alam dan Lingkungan Hidup dalam perumusan Kebijakan Pembangunan Pulau-pulau Kecil dan Pesisir**

Pesisir Indonesia memiliki wilayah yang dapat dimanfaatkan dari berbagai sektor ekonomi mengingat sejumlah fakta yang menunjukkan bahwa : (1) Sekitar 140 juta (60%) penduduk Indonesia hidup di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (dengan pertumbuhan rata-rata 2% per tahun); (2) Hampir 95% perikanan Indonesia terkonsentrasi pada perikanan rakyat relatif tersebar di wilayah pulau-pulau kecil dan pesisir dengan kontribusi sekitar 76% terhadap produksi nasional. Sumber daya alam wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil memiliki arti penting dari sektor ekonomi bagi pembangunan, karena kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil merupakan kawasan yang sangat produktif terlihat dari sumber daya hayatinya, dan biota laut tropis kehidupannya bergantung pada ekosistem pesisir sekitar 85 %, seperti mangrove, padang lamun, terumbu karang dan estuaria. Oleh sebab itu, dalam mempertahankan kelestarian dan profitabilitas perikanan serta pariwisata bahari di pulau-pulau kecil menjadi sangat penting (Tuwo *et al.*, 2006).

Pesisir dan pulau-pulau kecil memiliki sejumlah permasalahan-permasalahan berat terkait dengan persoalan ekologi, sosial ekonomi, serta kelembagaan. Ekologi dapat dicermati dari fenomena rusaknya terumbu karang, hutan pencemaran, tangkap lebih (*overfishing*), abrasi pantai, serta degradasi fisik



habitat pesisir lainnya. Sementara itu, persoalan sosial ekonomi terlihat dari adanya ketimpangan sosial ekonomi dan kemiskinan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil, serta konflik-konflik sosial antar kelompok masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil. Adapun persoalan kelembagaan pada umumnya tumbuh akibat adanya konflik kewenangan antar berbagai instansi, kerancuan dalam pengaturan, serta lemahnya penegakan hukum di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Permasalahan kelembagaan ini sebenarnya berakar dari belum mapannya sistem hukum di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil serta kurangnya pengetahuan tentang prinsip-prinsip pengelolaan yang berkelanjutan (Tuwo *et al.*, 2006).

Banyaknya permasalahan-permasalahan dari berbagai faktor merupakan dampak dari pembangunan yang pernah terjadi di masa lalu yang diwarnai kesan bahwa Kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil sebagai “Tempat Sampah” dari berbagai jenis limbah dan sedimen dari berbagai kegiatan di darat. Kesadaran pada masyarakat atau individu bahwa pembangunan yang terjadi di darat sangat mempengaruhi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Dan masyarakat juga belum menyadari bahwa wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil bukan hanya memiliki makna persatuan dan pertahanan saja tetapi juga memiliki nilai ekonomi (Tuwo *et al.*, 2006).

Wilayah peralihan dan interaksi antara ekosistem darat dan laut disebut pesisir. Sumber daya pesisir merupakan wilayah yang sangat melimpah akan sumber daya alam dan jasa lingkungannya. Sumber daya hayati dan non-hayati termasuk dalam sumber daya pesisir dimana unsur hayati tersebut terdiri dari ikan, terumbu karang, mangrove, padang lamun dan biota lainnya; sedangkan unsur yang terdapat pada non-hayati ialah sumber daya mineral dan abiotik lain di lahan pesisir, permukaan air, di kolom air dan di dasar laut. Dalam mendukung pembangunan ekonomi daerah dan nasional sumber daya pesisir memiliki peranan penting untuk meningkatkan penerimaan devisa, lapangan kerja dan pendapatan penduduk. Keunggulan komparatif yang dimiliki sumber daya pesisir tersedia dalam jumlah yang besar dan beraneka ragam serta dapat dimanfaatkan dengan biaya eksploitasi yang relatif murah, sehingga menciptakan kapasitas penawaran yang kompetitif. Di sisi lain, semakin meningkatnya permintaan pasar global dikarenakan kebutuhan pasar yang masih terbuka sangat besar (Tuwo *et al.*, 2006)

Sumber daya pesisir telah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan dikarenakan degradasi biofisik di beberapa tempat, misalnya : (1) Deforestasi hutan mangrove; (2) Terumbu karang; (3) Meresotnya tanaman bawah laut; (4) Tangkapan ikan berlebihan (overfishing); (5) Terancamnya berbagai spesies biota laut, seperti dugong; (6) Meningkatnya laju pencemaran; (7) Berkembangnya erosi pantai; (8) Akumulasi sedimenasi dan intrusi air laut (Tuwo *et al.*, 2006).



## A. Tiga Ekosistem Utama dalam Perumusan Kebijakan Pembangunan Pulau-Pulau kecil dan Pesisir

### 1. Hutan Mangrove

Terdapat banyak sumber daya hayati pada ekosistem hutan mangrove yang memiliki banyak manfaat untuk kehidupan manusia. Adapun manfaat yang diberikan dari hutan mangrove yaitu kayu yang dapat digunakan, antara lain sebagai bahan bangunan, kayu bakar, bahan arang, dan bahan pulp. Produk lainnya adalah madu. Hutan mangrove dapat juga diolah menjadi pupuk organik, bahan makanan, obat-obatan, minuman, peralatan rumah tangga, bahan baku tekstil dan kulit. Selain itu hutan mangrove dapat pula dijadikan tempat wisata alam (Soraya, 1987)

Hutan mangrove memiliki manfaat sebagai daerah kegiatan perikanan tangkap dan budidaya. Usaha perikanan budidaya berkembang pesat selama 20 tahun terakhir ini sehingga hutan mangrove banyak di konversi menjadi daerah pertambakan.

### 2. Padang Lamun

Salah satu habitat utama di daerah beriklim tropis merupakan tempat ekosistem padang lamun tumbuh. Lamun merupakan tumbuhan berbunga yang bisa beradaptasi untuk tumbuh terbenam di dalam air. Vegetasi lamun pada mulanya dianggap tidak memiliki nilai ekonomis yang tidak terlalu penting, namun belakangan ini telah ditemukan beberapa bahan aktif yang berasal dari lamun. Pada ekosistem padang lamun hidup di berbagai jenis ikan yang bernilai ekonomi tinggi, antara lain *siganus spp.*, *Lethrinus spp.*, *Lutjanus spp.*, *Epinephelus sp.*, *Lates sp.*, *Liza sp.*, dan *Upeneus sp* (Tomascik et al., 1997).

### 3. Terumbu Karang

Secara ekologis, ekosistem yang paling kompleks dan memiliki keragaman biologi yang tinggi ialah ekosistem terumbu karang. Oleh karena itu, dengan adanya keragaman yang tinggi pada ekosistem terumbu karang, ekosistem ini juga memiliki kekurangan yaitu tidak stabil dan sangat sensitif terhadap gangguan yang ada di sekelilingnya, termasuk gangguan yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia, seperti penangkapan ikan secara tidak ramah lingkungan dan pencemaran (Tuwo, 2011).

Oleh karena itu, analisis Teknik dalam melihat kondisi ekosistem Terumbu Karang diperlukan dalam pengelolaan pada areal Ekowisata minimal menggunakan *vei manta tow*. Pengamatan yang lebih detail dapat dilakukan dengan teknik pengamatan yaitu pengamatan Terumbu Karang untuk *transek garis* dan pengamatan ikan karang untuk *sensus visual* (Tuwo, 2011).



#### **D. Dampak Lingkungan Ekowisata**

Dalam mendatangkan dampak positif dari pengembangan ekowisata berupa peningkatan upaya reservasi sumber daya alam, perlindungan pantai, pembangunan taman nasional dan taman laut dan mempertahankan hutan mangrove. Ada beberapa pihak lain dari pengelolaan kegiatan ekowisata yang kurang tepat dapat menimbulkan dampak negatif berupa polusi, kerusakan lingkungan fisik, pemanfaatan berlebihan, pembangunan fasilitas tanpa memperhatikan kondisi lingkungan dan kerusakan hutan mangrove. Perangkat kebijakan sangat diperlukan dalam menata kegiatan Ekowisata untuk bisa memberikan efek positif yang besar, dan terhindar dari dampak negatif (Tuwo, 2011).

#### **2. Pengembangan Ekowisata Berbasis Sumber daya Pulau-Pulau Kecil**

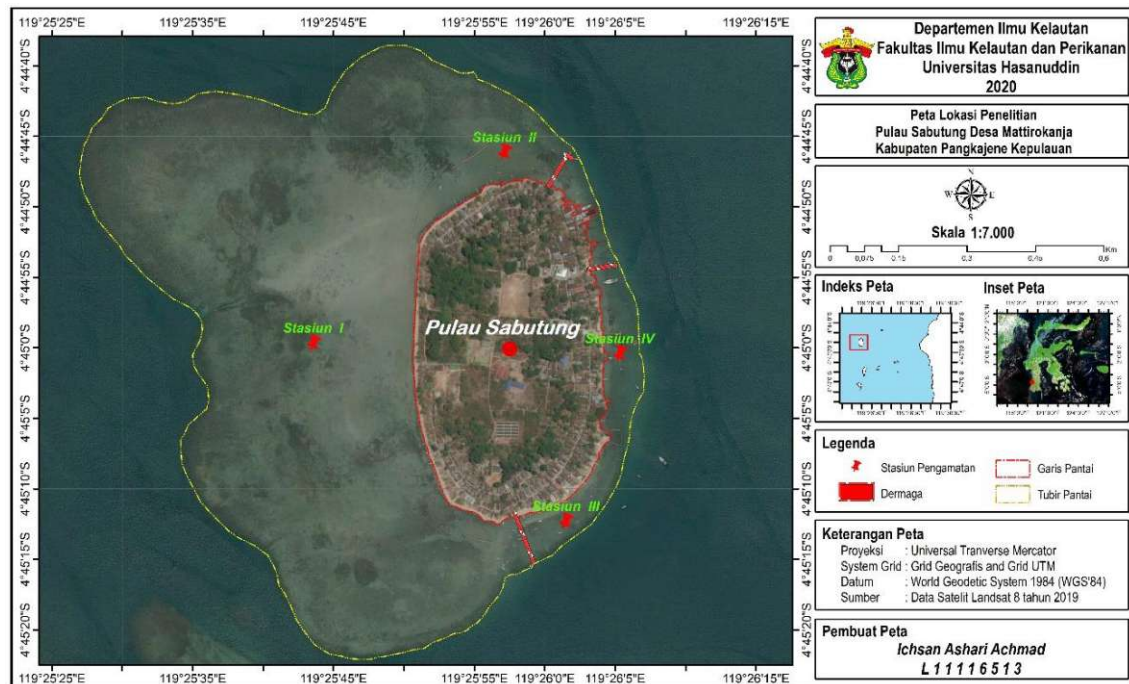
Aspek ekologi dalam pengelolaan ekowisata bahari yang berkelanjutan harus mempertimbangkan aspek yang menjadi objek untuk melakukan pengelolaan suatu kegiatan dengan melibatkan unsur sosial sebagai pelaku wisata sehingga dapat memberikan manfaat secara ekonomi. Keunikan dan keindahan yang dimiliki suatu wilayah yang banyak ditemukan pada pulau-pulau kecil memiliki daya tarik tersendiri sehingga kegiatan yang tepat dikembangkan ialah ekowisata bahari. Wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil menjadi pertimbangan fokus pada ekowisata bahari dikarenakan kawasan tersebut sangat potensial dijadikan aset wisata bahari yang sangat besar didukung oleh potensi geologis dan karakteristik yang mempunyai hubungan yang sangat dekat dengan terumbu karang (*coral reef*), khususnya *hard corals*. Secara logika kondisi pulau-pulau kecil yang tidak memiliki penduduk akan memberikan kualitas keindahan dan keaslian dari biodiversity yang dimilikinya, sehingga ekowisata bahari yang sangat potensial untuk bisa dikembangkan sebagai destinasi menarik ialah diving dan snorkelling (Koroy *et al.*, 2017)



### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Mei 2020 meliputi tahap persiapan, survei, dan pengambilan data lapangan yang berlokasi di Pulau Sabutung, Desa Mattiro Kanja, Kecamatan Liukang Tuppabiring, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

#### A. Alat dan Bahan

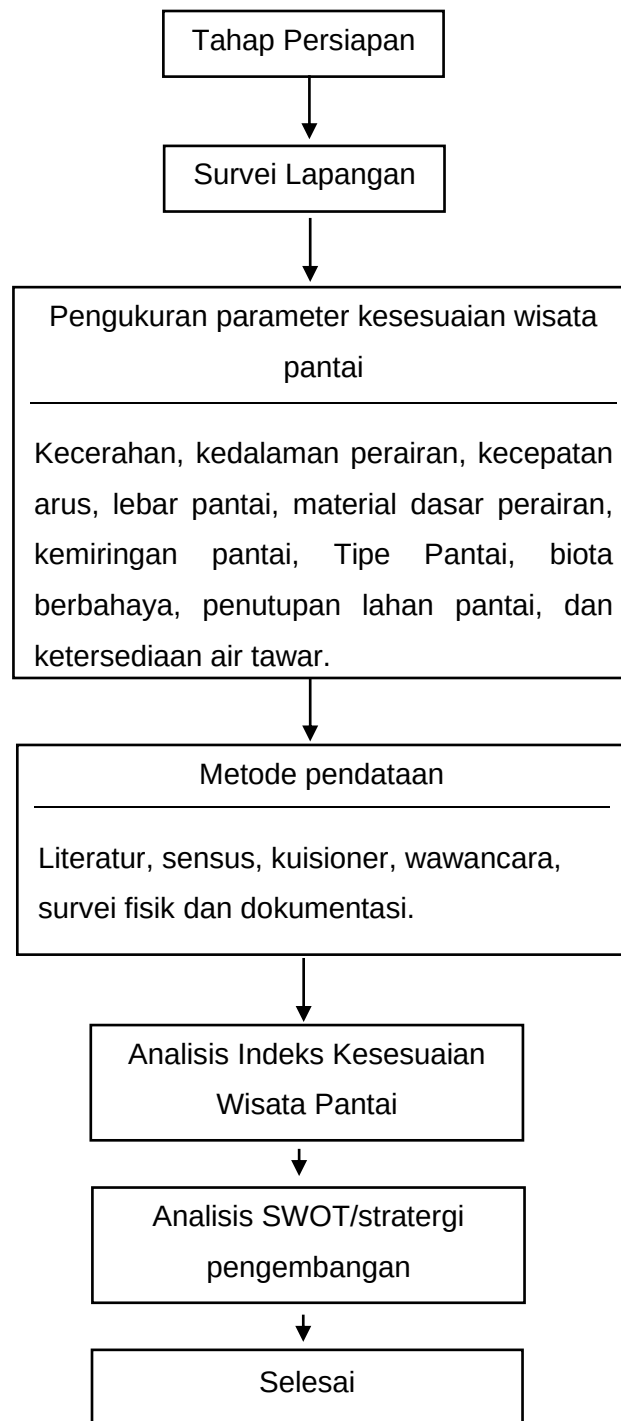
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiang skala untuk mengukur kedalaman pada perairan dangkal, roll meter untuk mengukur lebar dan kemiringan pantai, layang-layang arus untuk mengukur kecepatan arus, tongkat kayu sebagai alat yang digunakan untuk mengukur kemiringan pantai dan sebagai rambu pasut, *Secchi disc* untuk mengukur kecerahan perairan, peralatan snorkeling (Masker, snorkel, dan fins) sebagai alat bantu dalam pengamatan terumbu karang, *Underwater camera* sebagai alat untuk mengambil gambar di bawah air, tali ukur Untuk mengukur kedalaman perairan, sabak dan pulpen OHP sebagai alat untuk mencatat data pengamatan, *Global System (GPS)* untuk mengetahui titik koordinat lokasi pengamatan.

yang digunakan dalam penelitian ini adalah underwater paper untuk mencatat bawah air, tissue untuk membersihkan alat yang telah digunakan.



### C. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada flowchart sebagai berikut :





## 1. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan sangatlah penting untuk mengumpulkan data sekunder yang berasal dari penelitian sebelumnya atau dari perencanaan dokumen suatu daerah. Pengumpulan data sekunder ini berguna untuk mendapatkan profil sementara pada lokasi penelitian, perencanaan pengambilan data sebelum turun lapangan, verifikasi data pada saat di lapangan, serta persiapan alat yang akan digunakan.

## 2. Survei dan Verifikasi Data di Lapangan

Kegiatan survei dan verifikasi di lapangan memiliki tujuan untuk membuktikan dan melengkapi data yang telah diperoleh sebelumnya dari kegiatan studi pendahuluan, dengan pengambilan data primer dan sekunder di lokasi survei.

### a. Metode Pengumpulan Data Parameter

#### 1) Kecerahan

Pengukuran kecerahan dilakukan dengan menggunakan *secchi disc* yang diikat dengan tali kemudian diturunkan secara perlahan-lahan ke dalam perairan pada lokasi pengamatan hingga *secchi disc* tersebut tidak dapat terlihat lalu mengukur panjang tali dan mencatat posisi pengambilan data.

Pendapat (Effendi, 2003) bahwa nilai kecerahan sangat di pengaruhi oleh padatan tersuspensi dan kekeruhan, keadaan cuaca, waktu pengukuran, serta ketelitian orang yang melakukan pengukuran. Pengukuran ini dilakukan sebanyak tiga kali untuk setiap stasiun.

$$\text{Kecerahan perairan (\%)} = \frac{\text{kedalaman saat bayangan secchi disc hilang (cm)}}{\text{Kedalaman Perairan}} \times 100$$

#### 2) Kedalaman Perairan

Pengukuran kedalaman menggunakan alat rambu ukur/tiang skala. Tiang skala di tegakkan dengan posisi berdiri hingga menyentuh dasar perairan kemudian mencatat nilai yang ditunjukkan pada tiang skala sampai batas permukaan laut. Dalam pengukuran kedalaman suatu perairan sangat penting dilakukan karena data yang digunakan untuk mengetahui kondisi topografi bawah permukaan laut (Bahar, 2015).

$$\Delta d = d_t - (h_t - MSL)$$



:  
aman suatu titik pada dasar perairan  
aman suatu titik pada dasar laut pada pukul t  
ggian permukaan air pasut pada pukul t  
n Sea Level (MSL)



### 3) Kecepatan Arus

Kecepatan arus dilakukan dengan cara melakukan pengukuran menggunakan layang-layang arus, yaitu dengan mencatat posisi dan melakukan pengukuran kecepatan arus dan arah pada beberapa stasiun. Kemudian menentukan jarak tempuh layang-layang arus (5-10 meter) kemudian mengukur waktu tempuh layang-layang arus tersebut. Pengukuran ini dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dapat dilihat pada rumus menentukan kecepatan arus yaitu (Bahar, 2015).

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

Keterangan:

V= Kecepatan arus

s= Jarak tempuh layang-layang arus (meter)

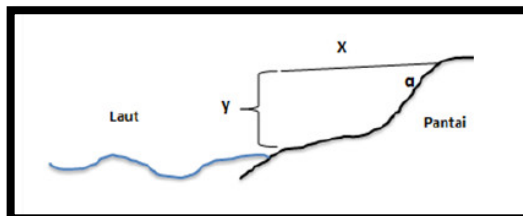
t= Waktu tempuh layang-layang arus (detik)

### 4) Lebar Pantai

Dalam pengukuran lebar pantai dilakukan dengan menggunakan roll meter dengan cara mengukur jarak antara vegetasi terakhir yang ada di pantai hingga batas pasang tertinggi. Pengukuran ini dilakukan sebanyak tiga kali ulangan setiap stasiun.

### 5) Kemiringan pantai

Pengukuran kemiringan pantai dilakukan dengan menggunakan roll meter dan tongkat. Pertama, meletakkan tongkat secara horizontal diatas pasir dan meletakkannya tetap pada batas pantai teratas. Setelah itu menghitung ketinggian tongkat tersebut dengan roll meter. Sehingga dapat diketahui kemiringan pantai tersebut dengan menghitung sudut yang dibentuk antara horizontal dan vertikal. Pengukuran ini dilakukan sebanyak tiga kali ulangan setiap stasiun.



Gambar 2. Gambaran kemiringan pantai

pantai dapat diperoleh dengan rumus:

$$\alpha = \arctan \frac{y}{x}$$

gan:



$\alpha$  = Sudut yang dibentuk ( $^{\circ}$ )

y = Jarak antara garis tegak lurus yang dibentuk oleh kayu horizontal dengan permukaan pasir dibawahnya.

x = Panjang kayu (2 m)

## 6) Biota Berbahaya

Pengamatan biota berbahaya dilakukan dengan menggunakan snorkeling di sekitaran stasiun penelitian. Dalam pengamatan biota berbahaya dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya biota berbahaya yang berada di sekitar pengunjung wisata (Masita *et al.*, 2013). Beberapa biota berbahaya diantaranya gastropoda, karang api, landak laut, ubur-ubur, anemon, dan ular laut.

## 7) Ketersediaan Air Tawar

Pengukuran ketersediaan air tawar dilakukan dengan cara mengukur jarak antara stasiun penelitian dengan lokasi yang tersedia air tawar, pengukuran ini dilakukan dengan cara *tracking* menggunakan GPS (Masita *et al.*, 2013).

## 8) Tipe Pantai

Beberapa jenis tipe pantai di Indonesia antara lain pantai tertutup yang berada di teluk dan terlindung, pantai memanjang, serta pantai tebing. Penentuan tipe pantai dilakukan berdasarkan pengamatan visual di lapangan dan pengamatan menggunakan citra satelit (Yulianda, 2019).

## 9) Material Dasar Perairan

Penentuan material dasar perairan dilakukan berdasarkan pengamatan di lapangan dengan cara menggunakan sendok semen untuk mengambil sedimen atau menggunakan *bottom grab*. Kemudian menentukan material dasar perairan berdasarkan kategori parameter kesesuaian sumber daya untuk wisata rekreasi pantai. Pengamatan ini dilakukan sebanyak tiga kali ulangan (Najemia, 2019).

## 10) Penutupan Lahan Pantai

Pengukuran penutupan lahan pantai dilakukan dengan cara identifikasi tutupan vegetasi berdasarkan tutupan lahan pantai. Pengamatan Tutupan lahan pantai yang dilakukan pada saat di lapangan antara lain kelapa, lahan terbuka, semak, belukar, mangrove, hutan bakau, pemukiman, dan pelabuhan (Yulianda *et al.*, 2018).



## **b. Metode-metode Pendataan**

Metode yang digunakan disesuaikan dengan jenis dan kondisi di lapangan, agar dapat memberikan hasil yang maksimal. Jenis metode yang digunakan pada kegiatan survei dan verifikasi data di lapangan terdiri dari:

- 1) Literatur, yaitu pengambilan data tertulis pada sumber-sumber lokal di lapangan dan perpustakaan. Misalnya di Kantor Camat, Kantor Kepala Desa, dan Kantor Dinas terkait.
- 2) Sensus, yaitu pengambilan data primer atau verifikasi data sekunder yang sifat “ada/tidak ada”, atau “baik/rusak”, sehingga tidak memerlukan lebih dari pada satu responden. Misalnya sarana dan prasarana yang terdapat di lokasi
- 3) Kuisioner, yaitu pengumpulan data primer atau verifikasi data sekunder dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan singkat yang sama kepada responden. Digunakan jika diduga jawaban bervariasi antara responden, misalnya aktivitas perilaku atau persepsi masyarakat.
- 4) Wawancara, yaitu menggali secara terarah pikiran orang lain dalam suatu bidang untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Metode ini dapat digunakan khusus data yang bersifat non statistik dan kualitatif atau subjektif. Pemilihan responden dapat dilakukan dengan sistem sampel key informan atau semi random (random dalam kelompok terbatas yang sudah ditentukan).
- 5) Survei fisik, yaitu pengamatan metode kondisi fisik dan verifikasi data sekunder
- 6) Dokumentasi, yaitu mengambil gambar di lokasi. Data tersebut meliputi data visual, seperti keadaan pantai, kondisi lingkungan hidup, dan sarana/prasarana yang ada.

## **c. Kategori Data**

Kategori data yang dikumpulkan yaitu: (1) Data kondisi sumber daya alam, sumber daya buatan, dan lingkungan hidup; (2) Data kondisi sosial ekonomi mencakup kependudukan, pendidikan dan lapangan kerja; (3) Data infrastruktur perekonomian wilayah seperti sarana jalan, transportasi, listrik; dan (4) Data kondisi usaha kecil menengah dan koperasi.

## **d. Metode yang Digunakan Pada Setiap Kategori Data**

Pengambilan setiap kategori data menggunakan kombinasi beberapa metode untuk mendapatkan data yang sebaik mungkin. Kombinasi metode tersebut diuraikan sebagai



Tabel 1. Matrik Kategori Data dan Metode Pendataan

| Kategori                                                                         | Metode Pendataan |        |             |           |              |             |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------------|-----------|--------------|-------------|
|                                                                                  | Literatur        | Sensus | Kuisisioner | Wawancara | Survei Fisik | Dokumentasi |
| Survei Pendahuluan                                                               | √                | √      | √           | √         | √            | √           |
| Data kondisi sumber daya alam (Ekosistem Lamun, Mangrove, Karang, Biota Endemik) | √                | √      | √           | √         | √            | √           |
| Sumber daya buatan (Kolam/tempat bermain), dan lingkungan hidup                  |                  |        |             |           |              |             |
| Data kondisi sosial ekonomi                                                      | √                | √      | √           | √         | -            | √           |
| Data kondisi infrastruktur wilayah                                               | -                | √      | -           | √         | √            | √           |
| Data kondisi usaha kecil, menengah dan koperasi                                  | -                | √      | √           | √         | -            | √           |

#### e. Keluaran yang diharapkan

Adapun keluaran yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini ialah mengkaji potensi ekologi, kondisi sosial-ekonomi, kelembagaan, sarana prasarana wilayah, serta akan menghasilkan sebuah bentuk rekomendasi kebijakan pengembangan Pulau Sabutung sebagai objek tujuan wisata berbasis sumber daya lokal secara berkelanjutan.

### D. Analisis Data

#### 1. Analisis Matrik Kesesuaian Untuk Wisata Pantai

Dalam penentuan kesesuaian wisata pantai, ada beberapa parameter yang menjadi pertimbangan dalam melakukan survei fisik dalam penelitian ini sebagai berikut (Sugiono, 2019):



Tabel 2. Parameter kesesuaian sumber daya untuk wisata rekreasi pantai (Yulianda, 2019).

| No | Parameter               | Bobot | Kategori S1           | Skor | Kategori S2                       | Skor | Kategori S3                 | Skor | Kategori N                        | Skor |
|----|-------------------------|-------|-----------------------|------|-----------------------------------|------|-----------------------------|------|-----------------------------------|------|
| 1  | Tipe Pantai             | 0.200 | Pasir putih           | 3    | Pasir putih campur pecahan karang | 2    | Pasir hitam, sedikit terjal | 1    | Lumpur, berbatu, terjal           | 0    |
| 2  | Lebar Pantai (m)        | 0.200 | >15                   | 3    | 10-15                             | 2    | 3-<10                       | 1    | <3                                | 0    |
| 3  | Material Dasar Perairan | 0.170 | Pasir                 | 3    | Karang berpasir                   | 2    | Pasir berlumpur             | 1    | Lumpur, Lumpur berpasir           | 0    |
| 4  | Kedalaman Perairan (m)  | 0.125 | 0-3                   | 3    | >3-6                              | 2    | >6-10                       | 1    | >10                               | 0    |
| 5  | Kecerahan perairan (%)  | 0.125 | >80                   | 3    | >50-80                            | 2    | 20-50                       | 1    | <20                               | 0    |
| 6  | Kecepatan arus (cm/det) | 0.080 | 0-17                  | 3    | 17-34                             | 2    | 34-51                       | 1    | >51                               | 0    |
| 7  | Kemiringan pantai (0)   | 0.080 | <10                   | 3    | 10-25                             | 2    | >25-45                      | 1    | >45                               | 0    |
| 8  | Penutupan lahan pantai  | 0.010 | Kelapa, lahan terbuka | 3    | Semak, belukar, rendah, savana    | 2    | Belukar tinggi              | 1    | Hutan bakau, pemukiman, pelabuhan | 0    |
| 9  | Biota berbahaya         | 0.005 | Tidak ada             | 3    | Bulu babi                         | 2    | Bulu babi, ikan pari        | 1    | Bulu babi, ikan pari, lepu, hiu   | 0    |
| 10 | Ketersediaan air tawar  | 0.005 | <0.5 km               | 3    | >0.5-1                            | 2    | >1-2                        | 1    | >2                                | 0    |

Sumber : Yulianda, 2019

Berdasarkan tabel 2, kemudian dilakukan perhitungan penentuan indeks kesesuaian untuk wisata pantai menggunakan rumus:



$$IKW = \sum_{i=1}^n (Bi \times Si)$$

Keterangan:

IKW = Indeks kesesuaian wilayah

Bi = Bobot Parameter ke-i

Si = Skor Parameter ke-i

n = Banyaknya Parameter Kesesuaian

Berdasarkan hasil perhitungan parameter maka penentuan kelas untuk ekowisata pantai dapat dikategorikan menjadi 3 klasifikasi, yaitu:

Sangat Sesuai (SS) =  $IKW > 2,5$

Sesuai (S) =  $2,0 < IKW < 2,5$

Tidak Sesuai (TS) =  $1 < IKW < 2,0$

Sangat Tidak Sesuai (STS) =  $IKW < 1$

## 2. Analisis SWOT

Dalam suatu perencanaan strategi klasik yang memanfaatkan kondisi kerja kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman disebut analisis SWOT. Cara mudah memprediksi untuk melakukan suatu rencana mengenai hal yang ingin dicapai dalam menganalisis kondisi lingkungan suatu daerah analisis SWOT juga dapat menyampaikannya (Tuwo, 2011).

Untuk membantu proses analisis, maka di buatkan strategi pengembangan untuk melihat analisis kondisi lingkungan dalam penelitian. Berikut tabel strategi pengembangannya sebagai berikut :

Table 3. Matriks analisis SWOT (Tuwo, 2011).

| <b>Strategis Pengembangan</b> | <b>Kekuatan (S)</b>                                                                        | <b>Kelemahan (W)</b>                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peluang (O)                   | <b>Strategi S-O</b><br>Strategi pengembangan dengan memanfaatkan kekuatan menjadi peluang. | <b>Strategi W-O</b><br>Mengatasi kelemahan dengan memnfaatkan peluang dalam strategi pengembangan |
| Ancaman (T)                   | <b>Strategi S-T</b><br>Stretegi pengembangan dengan menjadikan kekuatan sebagai ancaman.   | <b>Strategi W-T</b><br>Mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan kelemahan menjadi ancaman.         |



## IV. HASIL

### A. Gambaran Umum Lokasi

Pulau Sabutung merupakan pulau yang memiliki penduduk dengan jumlah 1305 jiwa dan 344 kepala keluarga yang berada dalam wilayah administratif Desa Mattiro Kanja, Kecamatan Liukang Tuppabiring Utara, dengan luas pulau  $\pm 2 \text{ km}^2$  atau 200 Ha. Secara astronomis Pulau Sabutung terletak antara  $04^{\circ}45'00.92''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ}25'57.40''$  Bujur Timur. Adapun batas-batas wilayah dari Desa Mattiro Kanja dengan batas wilayah sebelah Utara Desa Mattiro Bombang atau Pulau Salemo, sebelah Selatan Desa Mattiro Ulung atau Pulau Kulambing, sebelah Barat Desa Mattiro Walie atau Pulau Samatellu, sebelah Timur Desa Mattiro Baji atau Pulau Saugi.

Pulau Sabutung memiliki puskesmas, SD, SMP, SMA, PLN, Pelabuhan dan PAM. Aksesibilitas Pulau Sabutung yaitu dari Dermaga Maccini Baji di daerah pesisir Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Transportasi yang digunakan menuju Pulau Sabutung menggunakan speed boat dengan jarak tempuh 30 menit adapun biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat jika ingin ke Pulau Sabutung sebesar Rp 5.000/orang.

Pulau Sabutung merupakan salah satu pulau yang ditetapkan sebagai kawasan Kepariwisata Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan yang berbasis kepada wisata Bahari dan Ekowisata yang berdaya saing dan berwawasan Global pada tahun 2025, Merujuk pada RIPPDA Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan 2014 – 2025. Keadaan topografi Pulau Sabutung merupakan dataran dengan hutan dan semak belukar pada bagian tengah pulau.

#### 1. Kondisi Sumber daya Alam, Sumber daya Buatan dan Jasa Lingkungan

Kondisi sumber daya alam dapat dilihat dari kondisi ekosistem terumbu karang, padang lamun, mangrove dan biota endemik pada suatu pulau. Pada pengamatan survei fisik yang dilakukan di Pulau Sabutung yang dapat dilihat dari kondisi terumbu karang terdapat 2 lokasi yaitu bagian barat dan selatan Pulau Sabutung cukup tenang dan berarus. Visibilitas perairan cukup terbatas dikarenakan kekeruhan perairan membatasi jarak pandang di kolom perairan saat pengambilan data berlangsung.

Kondisi lamun ekosistem lamun di Pulau Sabutung memungkinkan untuk biota laut seperti ikan, spons, makroalga, krustasea dan ekinodermata.

Sumber daya buatan dan jasa lingkungan yang terdapat di Pulau Sabutung diantaranya hatchery yang digunakan dalam pemanfaatan budidaya udang.





Hatchery di Pulau Sabutung dibangun oleh pemerintah Kabupaten Pangkep pada tahun 2018 dan telah berproduksi dengan baik didukung dengan adanya saran-prasarana yang baik.

Permasalahan yang ada di Pulau Sabutung banyaknya aktivitas lalu lintas kapal yang dilakukan masyarakat baik untuk kegiatan nelayan, transportasi, maupun perdagangan menjadikan ekosistem terancam keberadaannya. Hendaknya masyarakat perlu lebih berhati-hati dan melakukan upaya rehabilitasi.

## **2. Kondisi Kelembagaan Masyarakat**

Kondisi kelembagaan di Pulau Sabutung adalah masyarakat di sana masih mempertahankan nilai-nilai religius dengan mengadakan majelis taklim. Di Pangkajene dan kepulauan memiliki pesantren tiga dimensi yaitu emas, perak dan perunggu masing-masing pesantren ini memiliki tujuan tersendiri. Salah satunya yang terletak di Pulau Sabutung dikenal dengan nama pesantren kelautan perak dan juga terdapat makam seorang pemuka agama yaitu Kiai Haji Syech Abdul Rahim, terkadang banyak peziarah yang datang ke makam tersebut dari dalam atau luar pulau.

## **3. Kondisi Sosial Ekonomi**

Pulau Sabutung memiliki sarana sosial seperti kantor desa, PAUD, SDN, SMP, SMA, Puskesmas, Pesantren. Berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan untuk tingkat pendidikan masyarakat di Pulau Sabutung tidak merata ada yang tamatan SD dan ada yang tamatan SMA karena pada tahun 1997 masyarakat baru mendapatkan pendidikan setara tingkat SMP dan SMA. Pekerjaan utama yang dilakukan masyarakat Pulau Sabutung yaitu penangkapan sedangkan di Pulau Sabutung terdapat Hatchery yang bisa mendatangkan pekerjaan baru buat masyarakat tapi karena kurangnya penyuluhan tentang budidaya. Masyarakat di sana belum terlalu memahami manfaat dengan adanya Hatchery padahal infrastruktur sangat mendukung dan keuntungan membuat budidaya lumayan besar. Sedangkan pekerjaan sampingan masyarakat di sana membuat usaha kecil.

## **4. Infrastruktur**

Berdasarkan hasil survei lapangan di Pulau Sabutung terdapat infrastruktur seperti jalan berupa paving block dan jalan setapak yang bercabang di setiap pemukiman. Untuk ke tengah pulau, dermaga kayu, pelabuhan, untuk kebutuhan air bersih, rumah torent dan mesin sumur besar, ada 2 sumber penerangan yaitu PLTD (pembangkit listrik tenaga diesel) dan PLTS (pembangkit listrik tenaga surya) keduanya dikelola oleh PT PLN (PERSERO). Adapun sarana infrastruktur yang harus diperbaiki ialah



terdapatnya beberapa mesin PLTD yang rusak. Masyarakat akan mendapatkan listrik tanpa harus menunggu listrik menyala pada jam-jam tertentu jika PLTD sudah membaik.

## **5. Kondisi Usaha Kecil, Menengah, dan Koperasi**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di Pulau Sabutung. Masyarakat mendapatkan pekerjaan sampingan dengan cara membuat usaha kecil seperti makanan cepat saji maupun kebutuhan sehari-hari. Modal yang didapat masyarakat untuk membangun usaha mereka ada yang meminjam dari koperasi dan ada juga dengan modal sendiri.

## **B. Kondisi Parameter**

### **1. Kecerahan Perairan**

Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan perairan pada 4 stasiun dengan menggunakan *Secchi disc* didapatkan tingkat kecerahan pada setiap stasiun berbeda pada perairan Pulau Sabutung. Pada stasiun 1 bagian barat didapatkan 99%, stasiun 2 bagian utara didapatkan 97%, dan stasiun 3 bagian Selatan didapatkan nilai kecerahan 89%, dan pada stasiun 4 bagian Timur didapatkan 100 %. Hasil pengukuran dapat dilihat pada lampiran 1.

### **2. Kecepatan Arus**

Hasil pengukuran kecepatan arus dari 4 stasiun dengan menggunakan layang-layang arus menunjukkan bahwa rata-rata kecepatan arus di Pulau Sabutung berbeda. Pada stasiun I adalah 1 cm/s, stasiun II adalah 1 cm/s, stasiun III adalah 1, dan stasiun IV adalah 2 cm/s. Hasil pengukuran kecepatan arus dapat dilihat pada lampiran 2.

### **3. Lebar Pantai**

Hasil pengukuran lebar pantai dari 4 stasiun menunjukkan bahwa nilai lebar pantai pada saat pasang untuk stasiun I adalah 8,40 m, stasiun II adalah 4,30 m, stasiun III adalah 9,10 m, dan stasiun IV adalah 5,80 m. Hasil pengukuran lebar pantai dapat dilihat pada lampiran 3.

### **4. Kemiringan Pantai**

Hasil pengukuran kemiringan pantai pada saat pasang dari 4 stasiun di Pulau Sabutung menunjukkan bahwa nilai kemiringan pada saat pasang untuk stasiun I



adalah 1.336°, stasiun II adalah 1.555°, Stasiun III adalah 1.558°, dan stasiun IV adalah 1.557°. Hasil pengukuran dapat dilihat pada lampiran 4.

## **5. Biota Berbahaya**

Berdasarkan hasil pengamatan pada ke 4 stasiun di Pulau Sabutung ditemukan biota berbahaya seperti bulu babi yang membedakan hanya lah pada stasiun I di bagian barat terdapat ubur-ubur.

## **6. Tipe Pantai**

Hasil pengamatan tipe pantai pada 3 stasiun dengan pengamatan secara visual menunjukkan bahwa stasiun I terdapat pasir putih, pada stasiun II , III, dan IV terdapat pasir putih bercampur pecahan karang.

## **7. Material Dasar Perairan**

Berdasarkan hasil pengamatan pada saat di lapangan secara visual didapatkan pada semua stasiun ialah pasir.

## **8. Penutupan Lahan Pantai**

Hasil pengamatan tutupan lahan pantai menunjukkan bahwa pada stasiun I dan II terdapat belukar tinggi dan untuk stasiun III terdapat pemukiman dan stasiun IV terdapat pelabuhan.

## **9. Ketersediaan Air Tawar**

Hasil pengamatan ketersediaan air tawar di Pulau Sabutung berasal dari Program Nasional Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dalam bentuk 2 buah torent besar dan masyarakat juga memiliki sumur yang mereka gali sendiri. Jarak dari stasiun I menuju sumber air tawar ialah 0.19 Km, stasiun II ialah 0.28 Km, stasiun III ialah 0.41 Km, dan stasiun IV ialah 0.23 Km.

## **10. Kedalaman Perairan**

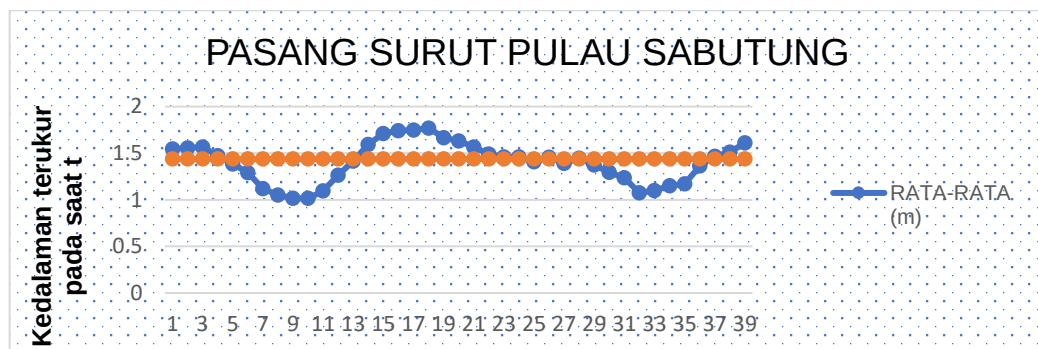
Berdasarkan hasil pengamatan kedalaman perairan pada 4 stasiun menunjukkan pengukuran rata-rata antara 0-10 m yakni pada stasiun I dilakukan tiga kali ulangan dan mendapatkan hasil ulangan I adalah 1.0 m, ulangan II adalah 1.3 m, ulangan III adalah 9.9 m dengan nilai rata-rata ketiga ulangan tersebut adalah 4.1 m. Untuk stasiun II dilakukan tiga kali ulangan dan mendapatkan hasil ulangan I adalah 1.2 m, ulangan II adalah 2.8 m, dan ulangan III adalah 4.7 m, dengan nilai rata-rata ketiga ulangan tersebut adalah 2.8 m. Untuk stasiun III dilakukan tiga kali ulangan dan mendapatkan hasil ulangan I adalah 1.0 m, ulangan II adalah 3.9 m, dan ulangan III adalah 7.9 m,



dengan nilai rata-rata ketiga ulangan tersebut adalah 4.3 m. Dan untuk stasiun IV dilakukan tiga kali ulangan dan mendapatkan hasil ulangan I adalah 2.2 m, ulangan II adalah 3.8 m, dan ulangan III adalah 4.9 m, dengan nilai rata-rata ketiga ulangan tersebut adalah 3.6 m. Hasil pengukuran dapat dilihat pada lampiran 10.

## 11. Pasang Surut

Pulau Sabutung memiliki tipe pasang surut semi diurnal atau harian ganda yaitu pasang surut yang dalam sehari terjadi dua kali pasang dan dua kali surut, tetapi tinggi dan periodenya berbeda, hasil pengukuran diketahui bahwa surut terjadi pada jam 00:00, pasang terjadi 4:00 dan surut terjadi lagi pada jam 11:00, pasang terjadi jam 20:00. Tinggi muka air laut rata-rata ialah 1,4 m.



Gambar 3. Diagram Pasang Surut Pulau Sabutung

Tabel 4. Perhitungan % nilai IKW Pulau Sabutung

| No                                | Parameter                         | Bobot (B) | Nilai Stasiun (N) |            |             |            | Skor (N x B) |            |             |            |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|
|                                   |                                   |           | Stasiun I         | Stasiun II | Stasiun III | Stasiun IV | Stasiun I    | Stasiun II | Stasiun III | Stasiun IV |
| 1                                 | Tipe pantai                       | 0,200     | 3                 | 2          | 2           | 2          | 0,600        | 0,400      | 0,400       | 0,400      |
| 2                                 | Lebar pantai (m)                  | 0,200     | 1                 | 1          | 1           | 1          | 0,200        | 0,200      | 0,200       | 0,200      |
| 3                                 | Material dasar perairan           | 0,170     | 3                 | 3          | 3           | 3          | 0,510        | 0,510      | 0,510       | 0,510      |
| 4                                 | Kedalaman perairan (m)            | 0,125     | 2                 | 3          | 2           | 2          | 0,250        | 0,375      | 0,250       | 0,250      |
| 5                                 | Kecerahan (%)                     | 0,125     | 3                 | 3          | 3           | 3          | 0,375        | 0,375      | 0,375       | 0,375      |
| 6                                 | Penutupan lahan pantai            | 0,010     | 1                 | 1          | 0           | 0          | 0,010        | 0,010      | 0,000       | 0,000      |
| 7                                 | Kemiringan pantai (°)             | 0,080     | 3                 | 3          | 3           | 3          | 0,240        | 0,240      | 0,240       | 0,240      |
| 8                                 | Kecepatan arus (m/s)              | 0,080     | 3                 | 3          | 3           | 3          | 0,240        | 0,240      | 0,240       | 0,240      |
| 9                                 | Biota berbahaya                   | 0,005     | 2                 | 2          | 2           | 2          | 0,010        | 0,010      | 0,010       | 0,010      |
| 10                                | Ketersediaan air tawar (jarak/km) | 0,005     | 3                 | 3          | 3           | 3          | 0,015        | 0,015      | 0,015       | 0,015      |
| % IKW Pulau Sabutung Untuk Wisata |                                   |           |                   |            |             |            | 2,450<br>S   | 2,375<br>S | 2,240<br>S  | 2,240<br>S |



## 12. Sampah

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual pada stasiun I, II, III, terdapat sampah berupa dedaunan, limbah rumah tangga dan stasiun IV terdapat limbah dari tumpahan minyak kapal.

### C. Analisis Kondisi Lingkungan Strategis

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengambilan di lapangan dapat di lihat dari kondisi sumber daya alam, sumber daya buatan, jasa lingkungan, kondisi sosial ekonomi, dan infrastruktur wilayah. Maka di rumuskan potensi/kekuatan (strenght), masalah/kelemahan (weakness), peluang (opportunity), dan ancaman (threat) sebagaimana di uraikan sebagai berikut.

Potensi atau kekuatan dalam pengembangan pariwisata Pulau Sabutung yaitu :

- 1) Potensi budidaya udang.
- 2) Potensi wisata perahu atau kano.
- 3) Potensi wisata snorkelling.
- 4) Potensi sumber daya manusia.
- 5) Infrastruktur yang memadai.
- 6) Aspek sosial masyarakat dalam mendukung pengembangan kegiatan wisata.

Masalah atau kelauman dalam pengembangan pariwisata di Pulau Sabutung yaitu :

- 1) Kepadatan penduduk.
- 2) Tingginya penangkapan ikan.
- 3) Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mengembangkan kegiatan budidaya dengan infrastruktur yang sangat memadai.
- 4) Banyaknya aktivitas kapal karena adanya pelabuhan.
- 5) Rendahnya sanitasi kesehatan lingkungan.

Peluang dalam pengembangan pariwisata Pulau Sabutung yaitu :

- 1) Produk hasil laut yang tinggi.
- 2) Menciptakan lapangan pekerjaan baru.
- 3) Menarik wisatawan asing.

Ancaman dalam pengembangan pariwisata di Pulau Sabutung yaitu :

- 1) Tinggi pencemaran limbah rumah tangga.
- 2) Persaingan dengan wisata lain yang memiliki fasilitas yang lebih lengkap dan jarak

kat.



## V. PEMBAHASAN

### A. Kondisi Parameter Matriks Kesesuaian Wisata

#### 1. Kecerahan Perairan

Dalam pengembangan ekowisata sangatlah erat kaitanya dengan pengambilan data parameter fisik salah satunya ialah parameter kecerahan. Kecerahan perairan berperan dalam kegiatan ekowisata pantai di karenakan berkaitan dengan kenyamanan wisatawan dalam melakukan kegiatan mandi dan berenang (Lelloltery *et al.*, 2016). Hasil pengukuran kecerahan di Pulau Sabutung jika dibandingkan dengan nilai kesesuaian wisata pantai oleh Yulianda (2019) maka kisaran kecerahan yang sangat sesuai kisaran  $> 80\%$ . Sedangkan pada lokasi penelitian yang didapat untuk stasiun 1 ialah 99%, stasiun 2 ialah 97%, stasiun 3 ialah 89% dan stasiun 4 ialah 100% yang artinya hasil kecerahan sangat sesuai untuk dijadikan wisata pantai. Nilai kecerahan dapat di pengaruhi oleh kondisi cuaca, waktu pengukuran, padatan tersuspensi dan kekeruhan (Atika, 2019).

#### 2. Kecepatan Arus

Arus perairan pantai sangat berkaitan erat dengan dengan kenyamanan dan keselamatan wisatawan dalam menentukan kesesuaian lahan untuk pariwisata berenang dan penyelaman. Kecepatan arus yang sangat kuat berbahaya dalam melakukan kegiatan berenang karena dapat menyeret orang yang sedang mandi atau berenang sedangkan arus yang lemah sangat baik untuk kegiatan berenang karena pola pergerakan arus yang tenang (Lelloltery *et al.*, 2016). Menurut kriteria Yulianda (2019) bahwa kecepatan arus yang ideal dan sangat sesuai untuk dijadikan objek wisata yaitu berkisar antara 0-17 cm/det. Berdasarkan hasil pengukuran pola arus di Pulau Sabutung memiliki kecepatan arus rata-rata berkisar antara 1-5 cm/s yang artinya bahwa kecepatan arus di Pulau Sabutung sangat ideal untuk dijadikan objek wisata.

#### 3. Lebar Pantai

Lebar pantai sangat menentukan wisatawan untuk melakukan aktivitas wisata seperti menikmati pemandangan pantai dan laut, berfoto dan bermain di tepi pantai dan bermain pasir (Lelloltery *et al.*, 2016). Menurut (Najemia, 2019) dalam (Yulianda, 2007) lebar pantai yang sangat sesuai untuk wisata pantai ialah lebar pantai dengan ukuran lebih 5 meter. Berdasarkan hasil pengukuran lebar pantai di Pulau Sabutung rata-rata antara 4.30–10 m yang artinya bahwa lebar pantai di Pulau Sabutung m kategori tidak sesuai untuk wisata pantai.





#### 4. Kemiringan Pantai

Kemiringan pantai dengan sudut ideal  $< 10^\circ$  dapat dikategorikan sangat sesuai dikarenakan sudut yang landai sangat mempengaruhi aktivitas para wisatawan dalam melakukan perjalanan wisata dengan mendapatkan kenyamanan dan keamanan dalam melakukan aktivitasnya seperti mandi, berenang dan bermain di tepi pantai (Lelloltery *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil pengukuran kemiringan pantai di Pulau Sabutung rata-rata berkisar antara  $1^\circ$  -  $2^\circ$  sehingga dapat dikatakan sangat sesuai untuk di jadikan objek wisata. Menurut bentuknya pantai terdiri dari pantai datar, landau, curam dan terjal. Dan pantai yang sesuai untuk kegiatan wisata ialah pantai yang datar dan landau (Lelloltery *et al.*, 2016) dalam (Yulianda, 2007).

#### 5. Biota Berbahaya

Keberadaan biota berbahaya pada wisata pantai sangat mengganggu pengunjung dikarenakan berhubungan dengan kenyamanan dan kepuasan wisatawan. Pengunjung ingin melakukan berbagai aktivitas yang berada di pantai tanpa adanya rasa takut dan kuatir dari adanya biota berbahaya berupa karang api, landak laut, bulu babi, ubur-ubur, dan ular laut (Lelloltery *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil pengamatan di Pulau Sabutung terdapat biota berbahaya seperti bulu babi pada setiap stasiun. Sesuai dengan kategori (Yulianda, 2019) maka keberadaan bulu babi di Pulau Sabutung termasuk dalam kategori sesuai yang artinya bahwa kawasan pantai Pulau Sabutung perlu dilakukan kegiatan untuk meminimalkan keberadaan bulu babi.

#### 6. Tipe Pantai

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa tipe pantai di Pulau Sabutung pada stasiun I ialah pasir putih sedangkan stasiun II, III dan IV pasir bercampur karang. Hal ini menunjukkan bahwa hanya stasiun I yang cocok untuk kegiatan wisata dikarenakan tipe pantai berupa pasir sesuai dengan pernyataan (Yulianda, 2007) dalam (Wabang *et al.*, 2017). tipe pantai yang sangat cocok untuk kegiatan wisata berupa pantai yang berpasir jika dibandingkan pantai berbatu atau pantai yang didominasi oleh substrat berkarang yang di sebabkan karena akan mengganggu kenyamanan para wisatawan dalam aktivitas khususnya mandi dan berenang. Menurut (Hazeri *et al.*, 2016). menyatakan bahwa jenis dan warna pasir memberikan nilai tersendiri bagi estetika pantai, dimana warna pasir putih sangat diminati para wisatawan.



#### Dasar Perairan

kan hasil pengamatan langsung di lapangan secara visual menunjukkan material dasar perairan di Pulau Sabutung pada setiap stasiun berupa pasir. Hal ngan pernyataan (Widiatmaka, 2007) bahwa material dasar perairan sangat

baik untuk pariwisata jika di dominasi oleh substrat berpasir. Wisata pantai sangat sesuai jika material dasar perairan di pantai berupa pasir dikarenakan aktivitas seperti berenang dan mandi akan memberikan kenyamanan bagi wisatawan (Hazeri *et al.*, 2016).

## **8. Penutupan Lahan Pantai**

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa penutupan lahan pantai di Pulau Sabutung pada stasiun I, II di dominasi oleh hutan tinggi dan belukar sedangkan stasiun III berupa pemukiman dan stasiun IV terdapat pelabuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Yulianda, 2007) untuk stasiun I dan II bahwa kegiatan wisata pantai yang cukup sesuai jika di dominasi oleh hutan dan belukar tinggi dikarenakan sangat diperlukan untuk pengembangan ekowisata pantai dalam pengelolaan kawasan hutan. Pada stasiun III tidak sesuai karena di dominasi oleh pemukiman dan terdapat pelabuhan pada stasiun IV.

## **9. Ketersediaan Air Tawar**

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dapat dikatakan bahwa Pulau Sabutung sangat sesuai untuk aktivitas wisata pantai karena memiliki ketersediaan air tawar yaitu dengan jarak rata-rata 0,1 – 0.4 km. menurut (Yulianda, 2019) bahwa jarak yang ideal dari garis pantai ke tempat ketersediaan air tawar yaitu <0,5 km. ketersediaan air tawar sangat mutlak diperlukan untuk kelangsungan hidup dan menunjang kegiatan potensi kepariwisataan pada wilayah pulau-pulau kecil. Maka hal ini erat kaitannya dengan wisatawan yang ingin melakukan aktivitas di pantai (Dahuri, 2003) dalam (Wabang *et al.*, 2017). Selain itu menurut (Handayawati, 2010) sangatlah penting ketersediaan air tawar berupa air bersih untuk kegiatan wisata dikarenakan air tawar sebagai penunjang fasilitas pengelolaan maupun pelayanan wisata. Dan ini juga merupakan kriteria penilaian terhadap kelayakan prioritas pengembangan wisata pantai.

## **10. Kedalaman Perairan**

Kedalaman perairan merupakan faktor penting dalam menentukan karakteristik suatu kawasan untuk dijadikan wisata pantai karena berhubungan dengan kegiatan mandi dan berenang untuk wisatawan. Hal ini juga menyangkut tentang Keselamatan dan kenyamanan yang diperlukan oleh wisatawan (Lelloltery *et al.*, 2016). Hasil pengukuran kedalaman di Pulau Sabutung berkisar antara 1-5 m. sehingga dapat disimpulkan bahwa hanya pada stasiun I, II yang sesuai untuk dijadikan kegiatan wisata alamannya yang dangkal dan tidak membahayakan sedangkan pada stasiun III dan IV kurang aman untuk kegiatan wisata karena tidak jauh dari garis pantai terdapat terumbu karang dan terdapat adanya galian dari pembangunan pelabuhan yang dapat mengganggu pengunjung dan tidak cocok untuk dijadikan kegiatan wisata.



## 11. Pasang Surut

Pasang surut merupakan fluktuasi muka air laut disebabkan karena adanya gaya tarik benda-benda langit, terutama matahari dan bulan terhadap masa air laut di bumi. Dalam melakukan perencanaan bangunan pantai perlu mengetahui elevasi muka air tertinggi (pasang) dan terendah (surut) sebagai contoh elevasi puncak bangunan pemecah gelombang, elevasi puncak dermaga ditentukan oleh elevasi muka air pasang sedangkan kedalaman dalam pembuatan alur pelayaran atau pelabuhan ditentukan oleh muka air surut (Sangkop *et al.*, 2015).

Berdasarkan pengamatan di lapangan selama 39 jam didapatkan pasang surut di Pulau Sabutung merupakan tipe pasang surut semi diurnal atau harian ganda. Hasil pengukuran diketahui bahwa surut terjadi pada jam 00:00, pasang terjadi 4:00 dan surut terjadi lagi pada jam 11:00, pasang terjadi jam 20:00 dengan tinggi muka air laut rata-rata ialah 1,4 m. Pasang surut campuran condong ke harian ganda ialah pasang surut yang dalam sehari terjadi dua kali pasang dan dua kali surut, tetapi tinggi dan periodenya berbeda (Sangkop *et al.*, 2015).

Faktor yang sangat mempengaruhi kegiatan wisata pantai ialah pasang surut dikarenakan lebar pantai yang digunakan untuk kegiatan wisata pantai. Lebar pantai pada saat pasang tertinggi akan digunakan untuk kegiatan berwisata karena pantai akan terendam oleh air sedangkan pada saat surut terendah lebar pantai akan bertambah karena pantai tidak terendam oleh air. Selain itu, pasang surut juga merupakan faktor pertimbangan keamanan dalam mengunjungi suatu kawasan pantai. (Febyanto *et al.*, 2014).

## 12. Sampah

Sampah merupakan salah satu faktor yang menjadi kendala dalam melakukan kegiatan wisata karena bau yang ditimbulkan dengan adanya sampah sangat mempengaruhi kenyamanan pengunjung sedangkan untuk kesehatan ekosistem perairan akan menjadi racun untuk perairan karena tingginya toksisitas yang dipengaruhi oleh kadar oksigen terlarut, suhu, dan salinitas. Berdasarkan hasil pengamatan secara visual pada setiap stasiun di Pulau Sabutung terdapat sampah berupa dedaunan, limbah rumah tangga, dan terdapat limbah dari tumpahan minyak kapal (Akhmad *et al.*, 2014).

## B. Strategi Pengembangan



kan hasil matriks analisis SWOT pada (tabel 5) yang diperoleh maka  
nbilan strategi pengembangan yang dapat dilakukan yaitu :  
angan wisata perahu.  
angan wisata snorkelling.

3. pengembangan sarana pendidikan berbasis kelautan.
4. melibatkan masyarakat dalam kegiatan ekowisata dan di awasi oleh dinas terkait.
5. Eduwisata berbasis pengelolaan budidaya udang.
6. Peningkatan kualitas SDM melalui program pelatihan dan pengajaran tentang hasil laut.
7. Peningkatan derajat sanitasi kesehatan lingkungan.
8. Peningkatan kesadaran dan penguatan kelembagaan masyarakat.
9. Pengembangan industri perahu rakyat yang dibarengi penggunaan dengan peningkatan efisiensi penggunaan kayu.
10. Peningkatan kegiatan konservasi dan perbaikan lingkungan.

### **C. Pengembangan Potensi Pariwisata Non-Bahari**

Di Pangkajene dan kepulauan memiliki pesantren tiga dimensi masing-masing pesantren ini memiliki tujuan tersendiri. Latar belakang dari didirikannya pesantren 3 dimensi ini dari keinginan Bapak Baso Amirullah untuk memberikan solusi terhadap kondisi masyarakat yang belum sadar akan pentingnya pendidikan. Pesantren 3 dimensi dikenal dengan nama yayasan emas, perak dan perunggu dimana diharapkan yayasan emas akan menanungi pendidikan berbasis 'Teknologi', yayasan perak menaungi 'Kelautan' dan perunggu menaungi 'Geologi'. Salah satu yayasan 3 dimensi terletak di Pulau Sabutung dikenal dengan nama pesantren kelautan perak yang artinya Pulau Sabutung memiliki yayasan pendidikan berbasis kelautan yang memiliki daya tarik akan sejarah pendidikan di Pangkajene dan Kepulauan. Pulau Sabutung juga terdapat makam seorang pemuka agama yaitu Kiai Haji Syech Abdul Rahim, terkadang banyak peziarah yang datang ke makam tersebut dari dalam atau luar pulau menjadi daya tarik sektor sejarah islam bagi masyarakat di luar Pulau Sabutung dan juga terdapat Hatchery untuk bisa dikembangkan sebagai potensi eduwisata kepada masyarakat dengan memberikan pengetahuan tentang tata cara pengelolaan budidaya biota laut dengan baik untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi bagi masyarakat pulau-pulau kecil.



Tabel 5. Matriks Analisis SWOT

|                                                                                                          | Strengths (kekuatan)                                                                                                                                                                                                                                           | Weakness (kelemahan)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | 1.Potensi budidaya udang<br>2.Potensi wisata perahu atau kano<br>3.Potensi wisata snorkelling<br>4.Potensi sumber daya manusia<br>5.Infrastruktur yang memadai<br>6.Aspek sosial masyarakat dalam mendukung pengembangan kegiatan wisata                       | 1.Kepadatan jumlah masyarakat<br>2.Tingginya penangkapan ikan<br>3.Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mengembangkan kegiatan budidaya dengan infrastruktur yang sangat memadai<br>4.Banyaknya aktivitas kapal karena adanya pelabuhan<br>5.rendahnya sanitasi kesehatan lingkungan |
| Opportunities (Peluang)                                                                                  | S-O                                                                                                                                                                                                                                                            | W-O                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.Produk hasil laut yang tinggi<br>2.Menciptakan lapangan pekerjaan baru.<br>3.Menarik wisatawan asing   | 1.pengembangan wisata perahu<br>2.pengembangan wisata snorkelling<br>3.pengembangan sarana pendidikan berbasis kelautan<br>4.melibatkan masyarakat dalam kegiatan ekowisata dan diawasi oleh dinas terkait<br>5.Eduwisata berbasis pengelolaan budidaya udang. | 1.peningkatan kualitas SDM melalui program pelatihan dan pengajaran tentang hasil laut<br>2.peningkatan derajat sanitasi kesehatan lingkungan                                                                                                                                        |
| Threats (Ancaman)                                                                                        | S-T                                                                                                                                                                                                                                                            | W-T                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.Ancaman limbah<br>2.Ancaman dengan wisata<br>3.Ancaman ilki fasilitas yang<br>4.Ancaman dan jarak yang | 1.Peningkatan kesadaran dan penguatan kelembagaan masyarakat<br>2.Pengembangan industri perahu rakyat yang dibarengi penggunaan dengan peningkatan efisiensi penggunaan kayu                                                                                   | Peningkatan kegiatan konservasi dan perbaikan lingkungan                                                                                                                                                                                                                             |



## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian adalah, sebagai berikut Pulau Sabutung memiliki sejumlah potensi untuk dapat dikembangkan menjadi kawasan pariwisata non-bahari, diantaranya terdapat pesantren 3 dimensi salah satunya yang dikenal dengan nama pesantren kelautan perak dengan tujuan masyarakat memperoleh pendidikan berbasis kelautan, makam pemuka agama yang bisa dikunjungi untuk menjadi daya tarik sektor sejarah islam bagi masyarakat di luar Pulau Sabutung dan juga terdapat Hatchery untuk bisa dikembangkan sebagai potensi eduwisata kepada masyarakat dengan memberikan pengetahuan tentang tata cara pengelolaan budidaya biota laut dengan baik untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi bagi masyarakat pulau-pulau kecil. Pengembangan wisata non-bahari dapat dilakukan melalui perencanaan fisik kawasan, peningkatan sumber daya manusia, serta didukungnya sarana prasarana suatu wilayah.

### B. Saran

Adapun tantangan yang dihadapi pada penelitian ini ialah sumber daya alam di Pulau Sabutung yang telah mengalami kerusakan pada setiap stasiun menjadi alasan untuk tidak dapat dijadikan sektor wisata bahari karena pada saat melakukan pengamatan dan menganalisis berdasarkan indeks IKW beberapa parameter dinyatakan tidak sesuai untuk menjadikan Pulau Sabutung sebagai sektor wisata pantai meskipun infrastruktur wilayah tersebut mendukung.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, D. S., Koesoemadji, K., & Pratikto, I. (2014). Kesesuaian Lahan Sebagai Ekowisata Bahari Di Pantai Tanjung Natuna. *Journal Of Marine Research*, 3(4), 420-428.
- Atika, N. (2019). *Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekosistem Terumbu Karang Sebagai Ekowisata Bahari Di Desa Daun Kecamatan Sangkapura Kabupaten Gresik Pulau Bawean*. UIN Sunan Ampel Surabaya,
- Bahar, A. (2015). *Pedoman Survei Laut* (pertama ed.). Makassar: Masagena Press.
- Destrinanda, H. (2018). Kajian Potensi Ekowisata Bahari di Pulau Pandang Kecamatan Tanjung Tiram Provinsi Sumatera Utara.
- Effendi, H. (2003). *Telaah kualitas air, bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*: Kanisius.
- Febyanto, F., Pratikto, I., & Koesoemadji, K. (2014). Analisis Kesesuaian Wisata Pantai Di Pantai Krakal Kabupaten Gunung Kidul. *Journal Of Marine Research*, 3(4), 429-438.
- Handayawati, H. (2010). Potensi Wisata Alam Pantai-Bahari. *PM PSLP PPSUB*.
- Hazeri, G., Hartono, D., & Cahyadinata, I. (2016). Studi Kesesuaian Pantai Laguna Desa Merpas Kecamatan Nasal Kabupaten Kaur Sebagai Daerah Pengembangan Pariwisata dan Konservasi. *JURNAL ENGGANO*, 1(1), 33-41.
- Koroy, K., Yulianda, F., & Butet, N. A. (2017). Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasis Sumber daya Pulau-pulau Kecil di Pulau Sayafi dan Liwo, Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 8(1), 1-17.
- Lelloltery, 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., Femy, M., & Sri, N. (2013). Kesesuaian wisata pantai berpasir Pulau Saronde Kecamatan Pondo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. In: Gorontalo.
- Najemia. (2019). *Pemetaan kesesuaian Dan Daya Dukung Rekreasi pantai Dan Snorkeling Di Pulau Cangke Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan*. UNHAS (Hasanuddin University), Makassar.
- Gandek, N., Mamoto, J. D., & Jasin, M. I. (2015). Analisis Pasang Surut Di Pantai Bulu a Rerer Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa Dengan Metode Admiralty. *NO*, 13(63).





- Soraya, A. (1987). Traditional Capture and Captive Fisheries In Mangrove Area of Thailand. Report on the Workshop on the Convension of Mangrove Areas to Aquaculture. , *Visayas, Philippines*, p.7-13.
- Tomascik, T., Mah, A., Nontji, A., & Moosa, M. (1997). The ecology of Indonesian series, Vol VII; The ecology of Indonesian seas. *Periplus Editions (HK) Ltd, Republic of Singapore*.
- Trihayuningtyas, E., Rahtomo, W., & Darmawan, H. (2018) RENCANA TATA KELOLA DESTINASI PARIWISATA KAWASAN PULAU CAMBA-CAMBANG DAN SEKITARNYA DI KABUPATEN PANGKAJENE DAN KEPULAUAN. *Jurnal Manajemen Resort dan Leisure*, 15(1), 33-47.
- Tuwo, A. (2011). *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Surabaya: Brilian Internasional.
- Tuwo, A., Ahmad, F., Amiluddin, & Muhammad, Y. (2006). *Potensi/prospek pengembangan pulau-pulau kecil di Pantai Barat Sulawesi Selatan* (A. D. Bintang Ed.). Makassar: **Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan**.
- 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*, 1(2).
- Widiatmaka, S. H. (2007). Evaluasi kesesuaian lahan & perencanaan tata guna lahan. *Gajah mada university press. Yogyakarta*.
- Yulianda, F. (2007). *Ekowisata bahari sebagai alternatif pemanfaatan sumber daya pesisir berbasis konservasi.[Makalah]*. Paper presented at the Disampaikan pada Seminar Sains Departemen Manajemen Sumber daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Yulianda, F. (2019). *Ekowisata Perairan*. Bogor: IPB Press.
- Yulius, Rinny, R., Utami R, K., Muhammad, R., Tria, K., Dani, S., . . . Armyanda, T. (2018). *Kriteria Penetapan Zona Ekowisata Bahari*. Bogor: Ilmu Pertanian Bogor



## LAMPIRAN



Lampiran 1. Data Hasil Pengukuran Parameter Wisata Pantai

1. Data pengukuran kecerahan perairan di Pulau Sabutung

Tabel 6. Hasil Pengukuran Kecerahan

| Stasiun | Ulangan | Kecerahan (%) |
|---------|---------|---------------|
| 1       | 1       | 95            |
|         | 2       | 100           |
|         | 3       | 100           |
| 2       | 1       | 90            |
|         | 2       | 100           |
|         | 3       | 100           |
| 3       | 1       | 86            |
|         | 2       | 88            |
|         | 3       | 91            |
| 4       | 1       | 100           |
|         | 2       | 100           |
|         | 3       | 100           |

2. Data pengukuran kecepatan arus

Tabel 7. Hasil Pengukuran Kecepatan Arus

| Stasiun | Ulangan | Kecepatan Arus (cm/s) | Rata-rata (cms/s) |
|---------|---------|-----------------------|-------------------|
| 1       | 1       | 1                     | 1                 |
|         | 2       | 2                     |                   |
|         | 3       | 1                     |                   |
| 2       | 1       | 0                     | 1                 |
|         | 2       | 1                     |                   |
|         | 3       | 1                     |                   |
| 3       | 1       | 2                     | 1                 |
|         | 2       | 1                     |                   |
|         | 3       | 1                     |                   |
| 4       | 1       | 1                     | 2                 |
|         | 2       | 2                     |                   |
|         | 3       | 2                     |                   |



### 3. Data pengukuran lebar pantai

Tabel 8. Hasil Pengukuran Lebar Pantai

| Stasiun | Lebar Pantai Pasang (m) |
|---------|-------------------------|
| 1       | 8.40                    |
| 2       | 4.30                    |
| 3       | 9.10                    |
| 4       | 5.80                    |

### 4. Data pengukuran kemiringan pantai

Tabel 9. Hasil Pengukuran Kemiringan Pantai

| Stasiun | Kemiringan Pantai |
|---------|-------------------|
| 1       | 1.336°            |
| 2       | 1.555°            |
| 3       | 1.558°            |
| 4       | 1.557°            |

### 5. Data pengukuran biota berbahaya

Tabel 10. Hasil Pengamatan Biota Berbahaya

| stasiun | Biota berbahaya |
|---------|-----------------|
| I       | bulu babi       |
|         | ubur-ubur       |
| II      | bulu babi       |
| III     | bulu babi       |
| IV      | bulu babi       |

### 6. Data pengukuran tipe pantai

Tabel 11. Hasil Pengamatan Tipe Pantai

| Stasiun | Tipe Pantai                          |
|---------|--------------------------------------|
| I       | pasir putih                          |
| II      | pasir putih bercampur pecahan karang |
| III     | pasir putih bercampur pecahan karang |
| IV      | pasir putih bercampur pecahan karang |



## 7. Data pengukuran material dasar perairan

Tabel 12. Hasil Pengamatan Material Dasar Perairan

| stasiun | material dasar perairan |
|---------|-------------------------|
| I       | pasir                   |
| II      | pasir                   |
| III     | pasir                   |
| IV      | pasir                   |

## 8. Data pengukuran penutupan lahan pantai

Tabel 13. Hasil Pengamatan Penutupan Lahan Pantai

| stasiun | tutupan lahan pantai |
|---------|----------------------|
| I       | belukar tinggi       |
| II      | belukar tinggi       |
| III     | pemukiman            |
| IV      | pelabuhan            |

## 9. Data pengukuran ketersediaan air tawar

Tabel 14. Hasil Pengukuran Ketersediaan Air Tawar

| stasiun | jarak air tawar (km) |
|---------|----------------------|
| I       | 0.19                 |
| II      | 0.28                 |
| III     | 0.41                 |
| IV      | 0.23                 |

## 10 Data pengukuran kedalaman

Tabel 15. Hasil Pengukuran Kedalaman

| stasiun | waktu | kedalaman<br>(dt) | rata-rata<br>pasut(ht) | MSL  | kedalaman<br>koreksi | rata-rata |
|---------|-------|-------------------|------------------------|------|----------------------|-----------|
| I       | 11.30 | 1.2               | 1.63                   | 1.44 | 1.0                  | 4.1       |
|         | 11.40 | 1.5               | 1.63                   | 1.44 | 1.3                  |           |
|         | 12.20 | 10.1              | 1.63                   | 1.44 | 9.9                  |           |
|         | 9.54  | 1.5               | 1.77                   | 1.44 | 1.2                  | 2.8       |
|         | 9.56  | 3                 | 1.77                   | 1.44 | 2.7                  |           |



|     |       |     |      |      |     |     |
|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|
|     | 10.01 | 5   | 1.77 | 1.44 | 4.7 |     |
| III | 15.38 | 1.1 | 1.55 | 1.44 | 1.0 | 4.3 |
|     | 16.00 | 4   | 1.55 | 1.44 | 3.9 |     |
|     | 16.40 | 8   | 1.55 | 1.44 | 7.9 |     |
| IV  | 17.11 | 2.3 | 1.56 | 1.44 | 2.2 | 3.6 |
|     | 17.13 | 3.9 | 1.56 | 1.44 | 3.8 |     |
|     | 17.17 | 5   | 1.56 | 1.44 | 4.9 |     |

## 11. Hasil pengukuran pasang surut Pulau Sabutung

Tabel 16. Hasil Pengukuran Pasang Surut

| No | WAKTU | Pasang Tinggi | Pasang Rendah | Pasang Surut | F.Pengali |       | MSL    |
|----|-------|---------------|---------------|--------------|-----------|-------|--------|
| 1  | 17:00 | 15.5          | 15.4          | 1.545        | 1         | 1.545 | 1.4375 |
| 2  | 18:00 | 15.6          | 15.5          | 1.555        | 0         | 0     | 1.4375 |
| 3  | 19:00 | 15.8          | 15.5          | 1.565        | 1         | 1.565 | 1.4375 |
| 4  | 20:00 | 14.9          | 14.6          | 1.475        | 0         | 0     | 1.4375 |
| 5  | 21:00 | 14.2          | 13.5          | 1.385        | 0         | 0     | 1.4375 |
| 6  | 22:00 | 13.3          | 12.5          | 1.29         | 1         | 1.29  | 1.4375 |
| 7  | 23:00 | 11.5          | 10.9          | 1.12         | 0         | 0     | 1.4375 |
| 8  | 0:00  | 10.6          | 10.4          | 1.05         | 1         | 1.05  | 1.4375 |
| 9  | 1:00  | 10.3          | 10            | 1.015        | 1         | 1.015 | 1.4375 |
| 10 | 2:00  | 10.3          | 10            | 1.015        | 0         | 0     | 1.4375 |
| 11 | 3:00  | 11            | 10.9          | 1.095        | 2         | 2.19  | 1.4375 |
| 12 | 4:00  | 12.7          | 12.6          | 1.265        | 0         | 0     | 1.4375 |
| 13 | 5:00  | 14.2          | 14.1          | 1.415        | 1         | 1.415 | 1.4375 |
| 14 | 6:00  | 16.3          | 15.6          | 1.595        | 1         | 1.595 | 1.4375 |
| 15 | 7:00  | 17.3          | 16.9          | 1.71         | 0         | 0     | 1.4375 |
| 16 | 8:00  | 17.5          | 17.3          | 1.74         | 2         | 3.48  | 1.4375 |
| 17 | 9:00  | 17.7          | 17.3          | 1.75         | 1         | 1.75  | 1.4375 |
| 18 | 10:00 | 17.9          | 17.5          | 1.77         | 1         | 1.77  | 1.4375 |
| 19 | 11:00 | 16.8          | 16.5          | 1.665        | 2         | 3.33  | 1.4375 |
| 20 | 12:00 | 16.5          | 16.1          | 1.63         | 0         | 0     | 1.4375 |
|    | 0     | 15.8          | 15.5          | 1.565        | 2         | 3.13  | 1.4375 |
|    | 0     | 15            | 14.8          | 1.49         | 1         | 1.49  | 1.4375 |
|    | 0     | 14.7          | 14.5          | 1.46         | 1         | 1.46  | 1.4375 |
|    | 0     | 14.8          | 14.4          | 1.46         | 2         | 2.92  | 1.4375 |



|    |       |      |      |       |   |       |        |
|----|-------|------|------|-------|---|-------|--------|
| 25 | 17:00 | 14.8 | 13.4 | 1.41  | 0 | 0     | 1.4375 |
| 26 | 18:00 | 14.8 | 14.3 | 1.455 | 1 | 1.455 | 1.4375 |
| 27 | 19:00 | 14.3 | 13.5 | 1.39  | 1 | 1.39  | 1.4375 |
| 28 | 20:00 | 14.9 | 14   | 1.445 | 0 | 0     | 1.4375 |
| 29 | 21:00 | 13.9 | 13.6 | 1.375 | 2 | 2.75  | 1.4375 |
| 30 | 22:00 | 13   | 12.9 | 1.295 | 0 | 0     | 1.4375 |
| 31 | 23:00 | 12.4 | 12.3 | 1.235 | 1 | 1.235 | 1.4375 |
| 32 | 0:00  | 10.9 | 10.6 | 1.075 | 1 | 1.075 | 1.4375 |
| 33 | 1:00  | 11.1 | 10.9 | 1.1   | 0 | 0     | 1.4375 |
| 34 | 2:00  | 11.6 | 11.4 | 1.15  | 1 | 1.15  | 1.4375 |
| 35 | 3:00  | 11.8 | 11.6 | 1.17  | 0 | 0     | 1.4375 |
| 36 | 4:00  | 13.9 | 13.4 | 1.365 | 0 | 0     | 1.4375 |
| 37 | 5:00  | 14.9 | 14.4 | 1.465 | 1 | 1.465 | 1.4375 |
| 38 | 6:00  | 15.2 | 15   | 1.51  | 0 | 0     | 1.4375 |
| 39 | 7:00  | 16.3 | 15.9 | 1.61  | 1 | 1.61  | 1.4375 |

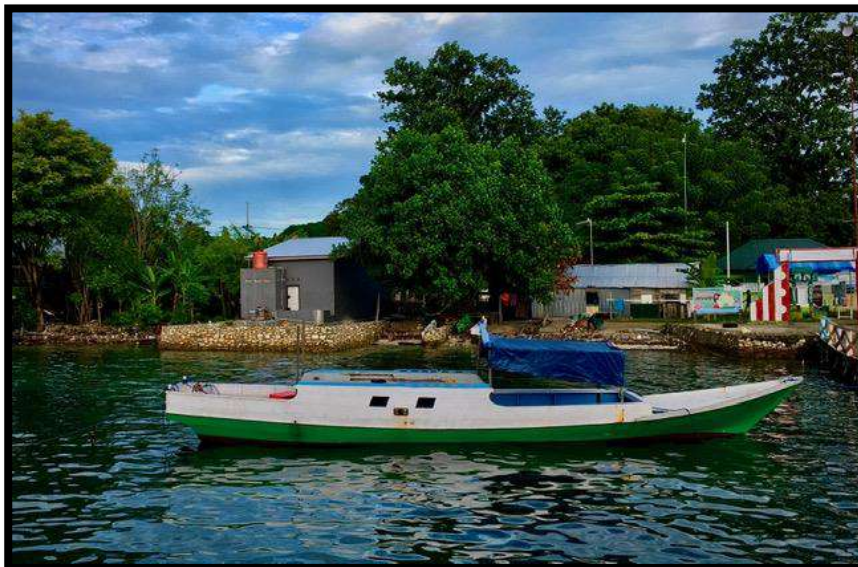




## Lampiran 2. Dokumentasi Survei Lapangan



Gambar 4. Pulau Sabutung di Pangkajene dan Kepulauan



Gambar 5. Kondisi Wilayah Pulau Sabutung



Gambar 6. Masjid Pulau Sabutung





Gambar 7. Sosial Ekonomi Pulau Sabutung



Gambar 8. Infrastruktur Pulau Sabutung



Gambar 9. Kondisi Usaha Kecil dan Menengah





Gambar 10. Pengambilan Data Parameter Kecerahan



Gambar 11. Pengambilan Data Parameter Kecepatan Arus



Gambar 12. Pengambilan Data Parameter Lebar Pantai





Gambar 13. Biota Berbahaya



Gambar 14. Tipe Pantai



Gambar 15. Material Dasar Perairan







Gambar 16. Penutupan Lahan Pantai



Gambar 17. Ketersediaan Air Tawar



Gambar 18. Kedalaman Perairan

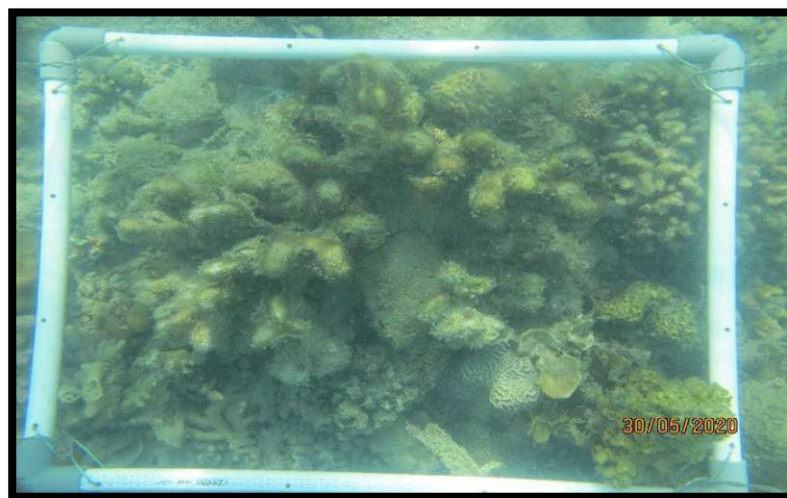




Gambar 19. Pengamatan Sampah Pada Setiap Stasiun



Gambar 20. Kondisi Dermaga Pulau Sabutung



Gambar 21. Ekosistem Terumbu Karang







Gambar 22. Ekosistem Lamun



Gambar 23. Pemasangan Tongkat Pasut





Gambar 24. Wawancara Masyarakat



Gambar 25. Pesantren Kelautan Perak





