

Analisis Faktor Pengembangan Destinasi Wisata Bawah Laut di Pulau Gili Genting, Sumenep Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Anauta Lungiding A.R.¹, Arief Syarifudin², Tristiandinda P.³, Moh. Irsad Ustadi⁴

^{1,2,3,4}Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Negeri Madura

¹anggarisdianto48@gmail.com ²ariefsyarifuddin05@gmail.com

³tristiandinda.permatahari@gmail.com ⁴irsadustadi52@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pengembangan destinasi wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Kabupaten Sumenep dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Gili Genting terkenal akan keindahan wisata bawah laut berupa terumbu karang yang cantik, keindahan alam dan suasana yang sunyi sehingga membuat para wisatawan ingin menetap di Pulau ini. Disisi lain, kondisi wisata yang baik tidak diiringi dengan adanya pengembangan yang berkelanjutan. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: *Economic* (C1), *Technology* (C2), *Social-culture* (C3), *Infrastructure* (C4), *Environment* (C5), *Security* (C6). Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis faktor yang paling berpengaruh terhadap pengembangan potensi wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Sumenep dengan pendekatan metode AHP. Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa perangkian faktor utama dalam pengembangan wisata bawah laut di wilayah ini adalah sebagai berikut: faktor pertama adalah aspek infrastruktur (0.440), kedua adalah faktor keamanan (0.238), ketiga adalah faktor lingkungan (0.113), yang keempat adalah faktor teknologi (0.113), kelima ialah faktor ekonomi (0.065) dan yang terakhir adalah faktor sosial budaya (0.030). Setelah dilakukan perhitungan analisis faktor, diharapkan bahwa pihak pemerintah dapat berkolaborasi dengan masyarakat daerah setempat guna mewujudkan pembangunan serta pengembangan wisata bawah laut yang lebih menarik, fasilitas yang lengkap serta mampu bersaing dengan destinasi wisata lain.

Kata kunci: analisis faktor, wisata, Gili Genting, AHP

ABSTRACT

This study aims to identify the development factors of underwater tourism destinations on Gili Genting Island, Sumenep Regency using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. Gili Genting is famous for the beauty of underwater tourism in the form of beautiful coral reefs, natural beauty and a quiet atmosphere that makes tourists want to stay on this island. On the other hand, good tourism conditions are not accompanied by sustainable development. This is influenced by several factors, namely: Economic (C1), Technology (C2), Social-culture (C3), Infrastructure (C4), Environment (C5), Security (C6). The problem in this study is how to analyze the factors that most influence the development of underwater tourism potential on Gili Genting Island, Sumenep with the AHP method approach. The results have shown that the ranking of the main factors in the development of underwater tourism in this region is as follows: the first factor is the infrastructure aspect (0.440), the second is the safety factor (0.238), the third is the environmental factor (0.113), the fourth is the technological factor. (0.113), the fifth is the economic factor (0.065) and the last is the socio-cultural factor (0.030). After calculating the factor analysis, it is hoped that the government can collaborate with the local community to realize the development and development of underwater tourism that is more attractive, complete with facilities and able to compete with other tourist destinations.

Keywords: factor analysis, tour, Gili Genting, AHP

1. PENDAHULUAN

Madura merupakan Pulau yang dikelilingi oleh laut dan wilayahnya terdiri dari empat Kabupaten antara lain Kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Pulau dengan

luas wilayah daratan 5.168 km² dan terletak pada koordinat 112° 40' 32"BT sampai dengan 114° 37' 17"BT dan 6° 52' 42"LS [3]. Sebagai Pulau yang dikelilingi oleh wilayah perairan, Madura terkenal dengan daerah pemilik destinasi wisata bawah laut yang indah terutama pada potensi ikan serta terumbu karang. Setiap wilayah yang ada di Pulau Madura memiliki potensi wisata yang menarik untuk dikunjungi dan ditelisik lebih jauh, salah satunya adalah di Kabupaten Sumenep.

Sesuai dengan Perbub. No 11 tahun 2006 Kepulauan Sumenep terdiri dari 78 pulau tak berpenghuni dan 48 pulau berpenghuni. Terbagi menjadi 25 Kecamatan dan 331 Desa dengan luas total 212.410,2 ha. Dari luasan tersebut tercatat luas magrove mencapai 12.558 ha, luas terumbu karang mencapai 73.911 ha. Daerah Sumenep memiliki banyak pilihan destinasi bawah laut yang eksotis serta mampu memanjakan mata wisatawan. Wilayah ini memang terkenal akan beragamnya ikan hias, terumbu karang dan air yang jernih. Gili genting menjadi salah satu Pulau di Kabupaten Sumenep yang menawarkan keindahan ekosistem bawah lautnya. Pulau ini memiliki luas wilayah 18,93 km² dengan jumlah penduduk mencapai 12.760 jiwa [2].

Gili Genting terkenal akan keindahan wisata bawah laut berupa terumbu karang yang cantik, keindahan alam dan suasana yang sunyi sehingga membuat para wisatawan ingin menetap di Pulau ini seperti pada Gambar 1. Keindahan Gili Genting bahkan dapat dikatakan mampu bersanding dengan destinasi wisata yang ada di Bunaken. Keindahan habitat bawah laut Pulau Gili Genting bahkan menjadi perbincangan hangat, sering diberitakan di surat kabar maupun media sosial. Pada pulau tersebut dijuluki sebagai surganya wisatawan asing ataupun domestik, hal ini karena keindahan pantai, pasir yang putih dan udara yang masih bersih menambah eksotika Pulau Gili Genting [1]. Melihat potensi wisata yang masih asri namun tidak diiringi dengan pengembangan sarana wisata diberbagai sektor. Kondisi ini tentu sangatlah miris sebab aksi pengembangan ataupun perluasan kondisi wisata harus dilakukan demi tercapainya peningkatan kunjungan wisatawan serta alam yang terjaga.



Gambar 1. Keindahan wisata bawah laut Pulau Gili Genting, Kabupaten Sumenep
(Sumber: Liputan 6, Gili Genting Madura makin diminati wisatawan mancanegara)

Pengembangan destinasi wisata dapat dilakukan dalam beberapa aspek bidang kajian, diantaranya: pada sektor ekonomi, sektor teknologi, sosial budaya, infrastruktur, aspek lingkungan serta keamanan. Namun yang menjadi titik fokus permasalahan adalah dari ke-enam sektor pengembangan tersebut belum diketahui secara pasti manakah aspek yang menjadi prioritas untuk dilakukan tindak lanjut lebih awal. Hal ini perlu ditinjau lebih mendetail karena proses pengembangan destinasi wisata tidak dapat dilakukan secara bersamaan, mengingat dana yang dibutuhkan tidaklah sedikit. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah analisis faktor pengembangan destinasi wisata guna menentukan sektor manakah yang menjadi prioritas dan urgensi untuk dilakukan pengembangan berkelanjutan (*sustainable development*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pengembangan destinasi wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Sumenep. Guna mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh ataupun urgensi tentunya dilakukan sebuah analisis metode yang tepat dan akurat. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini ialah sebuah cara pengambilan keputusan yang memperhitungkan hal-hal kualitatif dan kuantitatif dengan model utama sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah

berdasarkan persepsi manusia [6] [7]. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ini bisa menyelesaikan masalah multi kriteria yang konkrit menjadi sebuah hirarki. Maka dari itu metode ini dapat diaplikasikan dalam proses analisis faktor-faktor pengembangan destinasi wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Kabupaten Sumenep.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Riset ini bertujuan untuk mengetahui faktor penentu pada pengembangan destinasi wisata di Pulau Gili Genting, Kabupaten Sumenep. Adapun metode pendekatan yang diterapkan guna menentukan prioritas ialah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Cara ini membuat para pembuat keputusan untuk memperoleh skala prioritas atau pertimbangan berdasarkan pengalaman, sudut pandang, pola pikir serta data yang orisinal. Terdapat beberapa prinsip dalam memecahkan masalah menggunakan pendekatan AHP, yaitu: *decomposition, comparatif judgement, syntetic of priority and logical consistensy* [4].

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu cara penentuan pengambilan keputusan yang memperhatikan data kualitatif dan data kuantitatif dengan konsep utama yakni sebuah susunan fungsional dengan input prioritasnya diperoleh dari seorang narasumber yang dianggap berpengalaman. Metode ini bisa memberikan acuan kerangka kerja untuk memecahkan persoalan yang rumit (kompleks). Setelah permasalahan didefinisikan, maka akan dipecah menjadi penjabaran secara menyeluruh (poin-poin), hingga tidak memungkinkan untuk dilakukan pemecahan lebih mendetail dan tingkatan permasalahan disajikan dalam bentuk *hirarki*. Adapun skala penilaian perbandingan dalam penjelasan Saaty (1-9) seperti pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tingkat kepentingan

Nilai Kepentingan	Keterangan
1	Sama penting
2,4,6,8	Rata-rata
3	Sedikit lebih penting
5	Lebih penting
7	Sangat penting
9	Mutlak sangat penting

Dalam menentukan sebuah analisis faktor pengambilan keputusan diperlukan sebuah konsistensi agar hasil yang diperoleh dapat terbukti secara ilmiah. Oleh sebab itu guna menjamin tingkat akurasi konsistensi penilaian seseorang dalam metode AHP memiliki nilai *Consistency Index* (CI). Tabel nilai *consistency ratio* pada metode AHP dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Nilai RI (*Random Index*)

Jumlah n kriteria	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RIn	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Proses perhitungan analisis faktor dapat dilakukan dengan beberapa tahapan, diantaranya yaitu:

- 1) Mengidentifikasi permasalahan yang ada.
- 2) Menetapkan tujuan penelitian yang akan dilakukan.
- 3) Mengkaji tinjauan pustaka serta studi literatur.
- 4) Membuat hirarki penelitian/riset (penyelesaian permasalahan dengan cara dekomposisi).
- 5) Menyusun matriks penilaian komparatif secara berpasangan.
- 6) Melakukan sintesis prioritas dengan cara menghitung nilai vektor eigen disetiap matriks.
- 7) Melakukan perhitungan *Consistency Index* (CI) dengan persamaan:

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n-1)}$$

(1)

Dengan:

CI : *Consistency Index*
 λ_{maks} : *eigen value* maksimum
n : banyaknya elemen yang digunakan

8) Menghitung nilai CR (*Concistency Ratio*) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Dengan:

CI : *Consistency Index*
CR : *Consistency Ratio*
RI : *Index random*

(syarat $CR \leq 0.1$, apabila nilai $CR > 0.1$ maka matriks penilaian komparatif harus diperbaiki hingga memenuhi kriteria).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan cara menentukan faktor atau kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan destinasi wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Sumenep seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Faktor/kriteria

Kode	Keterangan
C1	<i>Economic</i>
C2	<i>Technology</i>
C3	<i>Social-culture</i>
C4	<i>Infrastructure</i>
C5	<i>Environment</i>
C6	<i>Security</i>

Tahapan selanjutnya adalah perhitungan matriks perbandingan faktor utama dengan melakukan pembobotan pada masing-masing kriteria. Caranya adalah dengan mengakumulasi eigen vektor yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Proses perhitungan matrik berpasangan kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	0.333	5	0.143	0.333	0.200
C2	3	1	5.000	0.200	1	0.333
C3	0.200	0.200	1	0.143	0.200	0.143
C4	7.000	5	7	1	5.000	3
C5	3.000	1	5	0.200	1	0.333
C6	5.000	3	7.000	0.333	3	1
Total	19.200	10.530	30.000	2.019	10.533	5.006

Terdapat 6 (enam) kriteria yang akan dibandingkan yakni *Economic* (C1), *Technology* (C2), *Social-culture* (C3), *Infrastructure* (C4), *Environment* (C5), *Security* (C6). Berdasarkan Tabel 4. Dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Perbandingan nilai untuk dirinya sendiri ialah 1 yang bermakna jika intensitas kepentingannya sama.

- Perbandingan C1 dengan C2 bernilai 3 berdasarkan ketentuan Saaty bahwa C1 sedikit lebih penting dari C2. Maka perbandingan C1 dengan C2 merupakan cerminan C2 dengan C1 yang bernilai $1/3 = 0.333$.
- Perbandingan C1 dengan C3 bernilai 0.200, berarti bahwa C3 lebih penting dari C1. Maka perbandingan C1 dengan C3 adalah cerminan C1 dengan C3 yang berarti 5.
- Perbandingan C1 dengan C4 bernilai 7, berarti bahwa C1 sangat penting dari C4. Maka perbandingan C1 dengan C4 adalah cerminan C1 dengan C4 yang bernilai 0.143.
- Perbandingan C1 dengan C5 bernilai 3 berdasarkan ketentuan Saaty bahwa C1 sedikit lebih penting dari C5. Maka perbandingan C1 dengan C5 merupakan cerminan C5 dengan C1 yang bernilai $1/3 = 0.333$.
- Perbandingan C1 dengan C6 bernilai 5 berdasarkan ketentuan Saaty bahwa C1 lebih penting dari C6. Maka perbandingan C1 dengan C6 merupakan cerminan C6 dengan C1 yang bernilai $1/5 = 0.200$.

Tabel 5. Proses akumulasi perhitungan *eigen vector*

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Number of Rows	Normalized Eigen Vector
C1	0.052	0.031	0.167	0.071	0.032	0.040	0.392	0.065
C2	0.156	0.095	0.167	0.099	0.095	0.066	0.678	0.113
C3	0.010	0.019	0.033	0.071	0.019	0.029	0.181	0.030
C4	0.365	0.475	0.233	0.495	0.475	0.599	2.642	0.440
C5	0.156	0.095	0.167	0.099	0.095	0.067	0.678	0.113
C6	0.260	0.285	0.233	0.165	0.285	0.200	1.428	0.238
Cek	1	1	1	1	1	1	6	1

Proses selanjutnya adalah pembentukan matrik normalisasi dengan cara membagi nilai disetiap kolom dengan hasil penjumlahan nilai pada masing-masing kolom kriteria.

- C1, C1 = $1 / 19.200 = 0.052$ C1, C4 = $0.143 / 2.019 = 0.071$
- C1, C2 = $0.333 / 10.533 = 0.031$ C1, C5 = $0.333 / 10.533 = 0.032$
- C1, C3 = $5 / 30 = 0.167$ C1, C6 = $0.2 / 5.009 = 0.040$

Setelah itu dilakukan perhitungan nilai *eigen vector* yakni dengan menjumlahkan baris dengan jumlah kriteria yang telah disusun, seperti yang telah dijelaskan pada Tabel 5 diatas.

- C1 = $(0.052 + 0.031 + 0.167 + 0.071 + 0.032 + 0.040) / 6 = 0.392$
- C2 = $(0.156 + 0.095 + 0.167 + 0.099 + 0.095 + 0.066) / 6 = 0.678$
- C3 = $(0.010 + 0.019 + 0.033 + 0.071 + 0.019 + 0.029) / 6 = 0.181$
- C4 = $(0.365 + 0.475 + 0.233 + 0.495 + 0.475 + 0.599) / 6 = 2.642$
- C5 = $(0.156 + 0.095 + 0.167 + 0.099 + 0.095 + 0.067) / 6 = 0.678$
- C6 = $(0.260 + 0.285 + 0.233 + 0.165 + 0.285 + 0.200) / 6 = 1.428$

Total = 6.000

Dalam penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) harus memperhatikan tingkat konsistensi dalam proses penilaian/perhitungan, sehingga dilakukan normalisasi *eigen vector* dengan cara menjumlahkan nilai *eigen vector* dan menjadi pembagi pada masing-masing nilai *eigen vector*. Maka diperoleh hasil akhir *eigen vector* yang bernilai [0.065 0.113 0.030 0.440 0.113 0.238].

Tabel 6. Proses perhitungan *eigen value (lamda max)*

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Jumlah
C1	0.065	0.022	0.327	0.009	0.022	0.013	0.459
C2	0.339	0.113	0.565	0.023	0.113	0.038	1.191

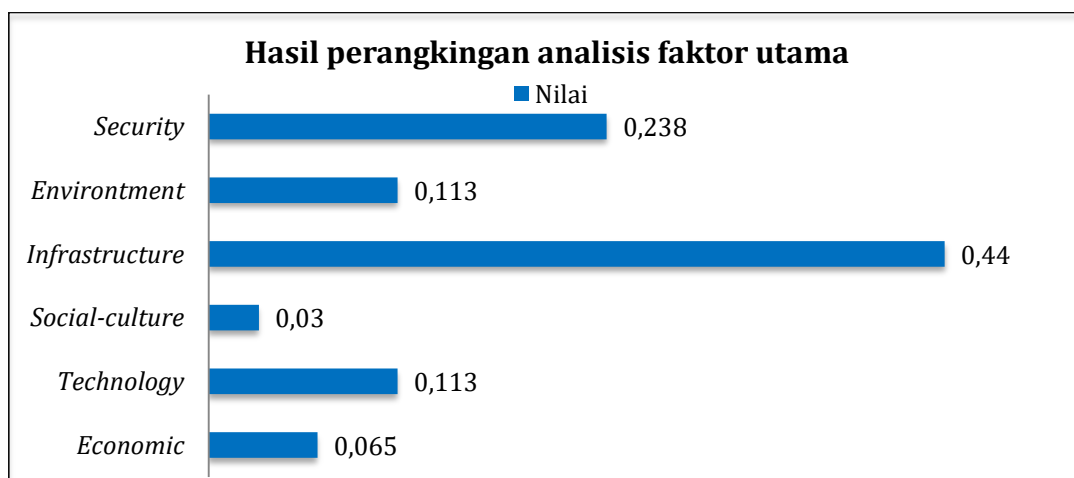
C3	0.006	0.006	0.030	0.004	0.006	0.004	0.057
C4	3.082	2.201	3.082	0.440	2.201	1.321	12.327
C5	0.339	0.113	0.565	0.023	0.113	0.038	1.191
C6	1.190	0.714	1.666	0.079	0.714	0.238	4.601
Eigen value	1.257	1.191	0.906	0.889	1.191	1.192	6.625

Setelah diperoleh nilai λ_{maks} (*eigen value max*) berdasarkan pada rumus (1) dan (2) dalam proses perhitungan *consistency index* (CI) dan *consistency ratio* (CR), dengan syarat perhitungan $CR \leq 0.1$ supaya bisa dikatakan konsisten. Hasil dari perhitungan CI dan CR diperoleh sebagai berikut:

$$CI = \frac{(eigen\ value\ max - n)}{(n-1)} \longrightarrow CI = (6.625 - 6) / (6-1) = 0.124$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \longrightarrow CR = 0.124 / 1.24 = \mathbf{0.100}$$
 artinya hasil penilaian: **konsisten**

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) didapatkan hasil perangkingan kriteria atau faktor utama yang paling berpengaruh terhadap pengembangan wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Sumenep adalah *Infrastructure* (C4) dengan nilai bobot 0.440, *Security* (C6) dengan nilai bobot 0.238, *Environtment* (C5) dengan nilai bobot 0.133, *Technology* (C2) dengan nilai bobot 0.133, *Economic* (C1) dengan nilai bobot 0.065, *Social-culture* (C3) dengan nilai bobot 0.030. Secara detail dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Grafik hasil perangkingan faktor utama pengembangan wisata bawah laut

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor pengembangan wisata bawah laut di Pulau Gili Genting, Kabupaten Sumenep dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil temuan faktor utama yang sangat berpengaruh terhadap pengembangan destinasi wisata bawah laut, pertama faktor infrastruktur atau sarana dan prasarana (0.440), kedua adalah faktor keamanan (0.238), ketiga adalah faktor lingkungan (0.113), yang keempat adalah faktor teknologi (0.113), kelima ialah faktor ekonomi (0.065) dan yang terakhir adalah faktor sosial budaya (0.030). Kontribusi dari hasil riset ini adalah mampu memberikan suatu gambaran mengenai strategi pengembangan destinasi wisata bawah laut

di masa mendatang dengan tetap memperhatikan faktor-faktor yang telah dianalisis pengaruhnya. Sehingga diharapkan bahwa pihak pemerintah dapat berkolaborasi dengan masyarakat daerah setempat untuk mewujudkan pembangunan serta pengembangan wisata bawah laut yang lebih menarik, mampu bersaing dengan destinasi wisata lain, lebih terurus dan dilengkapi dengan fasilitas canggih pada berbagai sektor. Rekomendasi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan beberapa pemilihan sistem pengambilan keputusan dan memperkaya faktor serta sub-faktornya agar penelitiannya lebih mendetail dan dikupas secara tuntas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas kerjasama dengan tokoh masyarakat setempat, khususnya warga di sekitar wilayah Pulau Gili Genting, Kabupaten Sumenep yang telah bersedia dan berkontribusi dalam memberikan informasi, arahan serta masukan terhadap pengolahan data sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ridha., 2022. Pesona Keindahan Pantai Sembilan Sumenep. Retrived from <https://memorandum.co.id/pesona-keindahan-pantai-sembilan-sumenep/>
- [2] Nurul Badriyah, A.F., (2022). Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir Masyarakat Melalui Inovasi Produksi Olahan Buah Siwalan di Gili Genting, Kabupaten Sumenep, Madura. Vol.8, No.2.
- [3] Syah, N.S., (2020). Analisis Perubahan Garis Pantai di Pulau Madura Menggunakan Citra Satelit Landsat 8.
- [4] Sutoyo, Hozairi, (2020). Analisis Faktor Keberhasilan Penyebaran Ajaran Tasawuf diPersaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) Menggunakan Pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
- [6] Warjiyono, "Analysis of Selection Factors of Higher Education in Tegal Based on Education Level Using Analytical Hierarchy Process Method," *Evolusi*, vol. 3, no. 2, pp. 33–38, 2015
- [7] M. Hozairi, Buhari, Heru, "Determining The Influencing Factors of The Indonesian Maritime Security Using Analytical Hierarchy Process," *J. Pertahanan*, vol. 5, no. 3, pp. 65–76, 2019.
- [8] B. A. U. Hozairi, Heru Lumaksono, Markus Tukan, Buhari, "Assessment of The Most Influential Factors on Indonesian Maritime Security Using Fuzzy Analytical Hierarchy Process," in 2019 *International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 2019.
- [9] Moh. Badri Tamam, Hozari, (2020). Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Analisis Faktor Keamanan Laut Indonesia
- [10] Rizki Adityaji, (2018). Formulasi Strategi Pengembangan Destinasi Pariwisata Dengan Menggunakan Metode Analisis SWOT: Studi Kasus Kawasan Pecinin Kapasan Surabaya
- [11] Rosvita Flavina Osin, Irawinne Rizky Wahyu Kusuma, Dewa Ayu Suryawati, (2019). Strategi Pengembangan Objek Wisata Kampung Tradisional Bena Kabupaten Ngada-Flores Nusa Tenggara Timur (NTT)
- [12] Yulius Habita Nggini, (2019). Analisis Swot (Strength, Weaknes, Opportunity, Threats) Terhadap Kebijakan Pengembangan Pariwisata Provinsi Bali
- [13] Hary Hermawan, (2017). Pengembangan Destinasi Wisata Pada Tingkat Tapak Lahan Dengan Pendekatan Analisis SWOT.
- [14] Alfin Dwi Cahyani, (2021). Analisis Swot Dalam Proses Pengembangan Objek Wisata Pantai Lombang di Kabupaten Sumenep.