

Get to Know the Marine Tourism Village of Miang Island, Your Charm is Really Charming

Jamaluddin^{1}, Siska Melynda¹, Wulandari², Yurika Wahyuni³, Deny Christian Ingan³*

Article Info

**Correspondence Author*

¹*Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Samarinda.*

²*Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, Samarinda.*

³*Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda.*

How to Cite:

Jamaluddin., Melynda, S., Wulandari., Wahyuni, Y., Ingan, D.C. (2023). Get to Know the Marine Tourism Village of Miang Island, Your Charm is Really Charming. Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat, 2(1), 36-53.

Article History

Submitted: 4 January 2023

Received: 30 January 2023

Accepted: 31 January 2023

Correspondence E-Mail:

jamaluddin@feb.unmul.ac.id

Abstract

Miang Island is a Marine Tourism Village located in Sangkulirang District, East Kutai Regency, East Kalimantan Province. The purpose of this article is to introduce the Miang Island Marine Tourism Village both locally and abroad. To be able to get to know the Miang Island Marine Tourism Village, various qualitative and quantitative data were collected. Data collection is carried out by surveying, observation, and document study methods. The survey was conducted with interviews and questionnaires. Observation is carried out by visiting directly the object of devotion. Meanwhile, document studies are carried out to obtain more accurate data support. Miang Island Marine Tourism Village with a very beautiful natural panorama and has not been touched by many tourists. Therefore, it is necessary to introduce it to become a leading tourist attraction in East Kalimantan Province. Miang Island Marine Tourism Village is domiciled on the sea, a unique village. On Miang Island, you can enjoy sunrise and sunset. In addition, there are also snorkeling areas, gusung, tellibo, and lighthouse towers.

Keywords: *Marine Tourism; Miang Island; Tourism Village*

Mengenal Desa Wisata Bahari Pulau Miang, Pesonamu Sungguh Menawan

Jamaluddin^{1*}, Siska Melynda¹, Wulandari², Yurika Wahyuni³, Deny Christian Ingan³

Article Info

*Korespondensi Penulis

^①Fakultas Ekonomi dan
Bisnis, Universitas
Mulawarman, Samarinda.

^②Fakultas Matematika
dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas
Mulawarman, Samarinda.

^③Fakultas Ilmu Sosial
dan Ilmu Politik,
Universitas Mulawarman,
Samarinda.

Email Korespondensi:
jamaluddin@feb.unmul.ac.id

Abstrak

Pulau Miang adalah sebuah Desa Wisata Bahari yang terletak di Kecamatan Sangkulirang, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Tujuan artikel ini adalah untuk memperkenalkan Desa Wisata Bahari Pulau Miang baik lokal maupun mancanegara. Untuk dapat mengenal Desa Wisata Bahari Pulau Miang, maka dikumpulkan berbagai data kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei, observasi, dan studi dokumen. Survei dilakukan dengan wawancara dan kuisioner. Observasi dilakukan dengan mengunjungi langsung objek pengabdian. Sedangkan studi dokumen dilakukan untuk memperoleh dukungan data yang lebih akurat. Desa Wisata Bahari Pulau Miang dengan panorama alam yang sangat indah dan belum banyak terjamah wisatawan. Oleh karena itu, perlu dikenalkan agar menjadi objek wisata unggulan di Provinsi Kalimantan Timur. Desa Wisata Bahari Pulau Miang penduduknya berdomisili di atas laut, suatu perkampungan yang unik. Di Pulau Miang dapat menikmati *sunrise* dan *sunset*. Selain itu juga terdapat area snorkeling, gusung, tellibo, dan menara mercusuar.

Kata Kunci: Desa Wisata; Pulau Miang; Wisata Bahari

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terkenal dengan potensi wisata bahari. Menurut Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, Sandiaga Uno bahwa nilai wisata dari sektor pariwisata tahun 2022 sebesar 42 miliar rupiah, naik 4,3% dari *Product Domestic Bruto* (PDB) (Anonim, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa pariwisata Indonesia mengalami perkembangan yang cukup baik serta menjadi penyumbang devisa terbesar di sektor non migas. Indonesia memiliki banyak potensi objek wisata yang dapat dikembangkan sebagai tujuan destinasi wisata. Dengan demikian, perlu mendapat perhatian lebih dari pemerintah. Salah satu daerah yang potensial untuk dikembangkan adalah Desa Wisata Bahari Pulau Miang yang terletak di Kecamatan Sangkulirang, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2020 tentang Desa Wisata Bahari mendefinisikan bahwa wisata bahari adalah kegiatan wisata alam yang berlangsung di wilayah pesisir dan/atau laut yang meliputi wisata pantai, wisata bentang laut, dan wisata bawah laut. Desa wisata bahari yang selanjutnya disebut Dewi Bahari adalah kawasan yang mempunyai potensi daya tarik wisata dari pemanfaatan jasa sumber daya kelautan dan perikanan menjadi lokasi Wisata Bahari (Suryajaya & Adikampana, 2019). Pengembangan wisata bahari sendiri bertujuan untuk memberdayakan masyarakat lokal dan kearifan lokal (Dewi, 2013). Selain itu, juga memperhatikan kelestarian lingkungan dan peningkatan ekonomi masyarakat di daerah tersebut. Pengembangan desa wisata bahari dapat dilakukan melalui pengelolaan ekowisata. Ekowisata ini dapat membantu proses pengembangan Desa Wisata Bahari dengan memberikan sumber ekonomi baru yang dapat diperoleh bagi desa tersebut.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengembangan Wisata di Daerah mendefinisikan ekowisata sebagai kegiatan wisata alam di daerah yang bertanggungjawab dengan memperhatikan berbagai unsur. Unsur tersebut adalah pendidikan, pemahaman, dan dukungan terhadap usaha-usaha konservasi sumber daya alam. Oleh karena itu, perlu mengintegrasikan pariwisata berkelanjutan dalam kebijakan publik (Brendehaug *et al.*, 2017). Selain itu, juga diharapkan terjadinya peningkatan pendapatan masyarakat lokal. Kegiatan ekowisata mengintegrasikan kegiatan pariwisata, konservasi, dan pemberdayaan masyarakat dengan memperhatikan perspektif Sosiologi (Amalia & Syawie, 2016). Hal ini dimaksudkan agar masyarakat setempat dapat ikut serta menikmati keuntungan dari kegiatan wisata. Ekowisata dapat dikembangkan melalui pengembangan potensi-potensi lokal yang dimiliki daerah tersebut (Pramono *et al.*, 2020).

Ekowisata lahir sebagai wujud terhadap model pengembangan pariwisata massal dengan menitikberatkan pada konservasi lingkungan, pelestarian budaya, partisipasi masyarakat, manfaat ekonomi, dan pemberdayaan kelompok rentan (Nugroho *et al.*, 2016). Dalam proses pengembangan Desa Wisata Bahari Pulau Miang, ekowisata menjadi subsektor kepariwisataan yang dapat diterapkan di Pulau Miang. Pengembangan ekowisata terdapat 3 (tiga) prinsip dasar yang perlu diperhatikan yaitu sebagai berikut (Margono *et al.*, 2009).

1. Prinsip Konservasi. Prinsip ini mengharuskan memelihara dan melindungi lingkungan. Selain itu, juga diharapkan berkontribusi untuk memperbaiki sumber daya alam agar dapat memiliki keseimbangan ekosistem.
2. Prinsip Partisipasi Masyarakat. Prinsip ini harus melibatkan masyarakat setempat dalam pengembangan ekowisata yang didasarkan atas musyawarah. Hal ini

dimaksudkan agar nilai-nilai sosial budaya dan keragaman tradisi yang berkembang dan dianut oleh masyarakat sekitar kawasan dapat terjaga.

3. Prinsip ekonomi. Prinsip ini mensyaratkan kemanfaatan ekowisata dirasakan oleh masyarakat setempat terutama di sektor ekonomi. Harapannya, ekowisata dapat menjadi penggerak ekonomi, mengurangi pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta pembangunan ekonomi berkelanjutan.

Desa Pulau Miang merupakan sebuah desa yang terletak di atas laut atau lebih tepatnya pada sebuah pulau di daerah Kecamatan Sangkulirang. Desa Pulau Miang memiliki luas wilayah daratan 22,26 km², jumlah penduduk 695 jiwa, dan terbagi dalam 1 (satu) dusun dan 3 (tiga) RT (Kominfo Kutai Timur, 2020). Pendataan penduduk merupakan bagian yang sangat penting dalam meningkatkan pelayanan kepada publik di pemerintahan. Oleh karena itu perlu dirancang sistem informasi yang memudahkan masyarakat (Endang Amalia, 2017). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik dijelaskan bahwa data adalah informasi berupa angka yang mempunyai ciri khas dari suatu populasi. Oleh karena itu, penulis berupaya menampilkan data yang dikumpulkan agar terlihat menarik dan jelas. Perlu dijelaskan bahwa data yang terdapat di Pulau Miang masih dalam bentuk monograf sehingga tidak terlalu menarik bagi pembaca. Selain itu, belum ada gambaran data kependudukan secara visual. Pembuatan sistem informasi harus memperhatikan model data yang akan diintegrasikan (Zhu *et al.*, 2018).

Desa Pulau Miang terdapat banyak sumber daya alam, terutamanya ekosistem laut. Ekosistem laut ini masih terjaga dengan baik sehingga tampak bagus dan indah. Hal ini sangat potensial dimanfaatkan sebagai ajang promosi memperkenalkan Pulau Miang sebagai desa wisata bahari. Kegiatan dapat melibatkan masyarakat secara sukarela dengan semangat kebersamaan. Hal ini perlu dilakukan agar ekosistem dapat terjaga dan menjadi tanggung jawab masyarakat yang berdomisili di Pulau Miang maupun para wisatawan. Dengan terjaganya ekosistem ini, maka berbagai kekayaan alam yang tersedia dapat dinikmati. Pulau Miang mempunyai beberapa keunikan yang tidak dimiliki desa lainnya, di antaranya adalah penyau dan terumbu karang. Keunikan ini menjadi modal utama Pulau Miang untuk dikembangkan menjadi potensi wisata.

Pengembangan potensi wisata Pulau Miang dapat dilakukan dan dikenalkan kepada masyarakat lokal khususnya yang berdomisili di Provinsi Kalimantan Timur maupun yang berasal di luar Kalimantan Timur dan selanjutnya dapat dikembangkan ke mancanegara. Pengembangan potensi ekowisata yang dapat dilakukan dapat dimulai dengan pembuatan denah desa. Dengan adanya denah desa dapat membantu masyarakat di luar untuk mengetahui tentang Desa Pulau Miang. Visualisasi data harus dilakukan dengan desain interkasi yang maksimal, agar memberikan yang terbaik kepada pengguna (Dimara & Perin, 2020). Oleh karena itu, pengabdian yang penulis lakukan adalah dalam rangka mengumpulkan berbagai data tentang Pulau Miang yang disajikan pada bagian hasil dari artikel ini.

Potensi wisata bahari yang besar namun belum dikelola dengan baik menjadi alasan penulis untuk melakukan pengabdian ini. Data dan informasi yang dikumpulkan pada pengabdian ini diolah dan disajikan dalam berbagai bentuk publikasi yang diharapkan sarana untuk memperkenalkan Pulau Miang sebagai Desa Wisata Bahari. Tujuan artikel ini adalah (1) pembuatan denah Desa Pulau Miang, (2) pembuatan infografis data kependudukan, (3) identifikasi potensi wisata Pulau Miang, dan (4) pemetaan potensi wisata bahari Pulau Miang.

Selain itu, tujuan lainnya adalah membantu masyarakat Desa Pulau Miang dalam mempromosikan potensi wisata bahari dalam berbagai bentuk, di antaranya: artikel, *booklet*, pamflet, dan video yang dapat diunggah di YouTube.

Metode

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Agustus 2022. Pengabdian ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan metode survei dan wawancara. Sedangkan data kuantitatif, peneliti melakukan survei dengan menyebar kuesioner. Selain itu, juga dilakukan kajian literatur dari berbagai sumber data yang tersedia. Adapun tahapan pelaksanaan setiap kegiatan ini dilakukan sebagai berikut:

- 1) Pembuatan Denah Desa Pulau Miang. Langkah awal yang dilakukan, yaitu: melakukan wawancara dengan Sekretaris Desa Pulau Miang setelah mendapatkan informasi awal dari pihak desa, maka dilanjutkan dengan pendataan lengkap hasil melalui survei dan wawancara dengan masyarakat. Tahap terakhir melakukan penyusunan deskriptif tentang Denah Desa Pulau Miang dalam bentuk Ms. Word.
- 2) Pembuatan infografis data kependudukan. Infografis ini dilakukan dengan metode 5W+1H untuk menentukan permasalahan dan memberikan solusi yang tepat (Deviona *et al.*, 2021). Berikut penjelasan 5W+1H sebagai berikut: *W* pertama adalah *What?* Permasalahan apa yang sedang dihadapi masyarakat? Data monografi yang ada di Desa Pulau Miang masih berbentuk data mentah dan belum ada gambaran data kependudukan secara visual. *W* kedua adalah *Who?* Siapa target permasalahan? Target dari kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat yang sulit memahami mengenai data kependudukan yang rumit. *W* ketiga adalah *Where?* Di mana masalah terjadi? Tempat kegiatan pengabdian ini adalah di Desa Pulau Miang, Kecamatan Sangkulirang. *W* keempat adalah *When?* Kapan masalah tersebut terjadi? Kegiatan ini dilakukan dalam kurun waktu Juli hingga Agustus 2022. *W* kelima adalah *Why?* Kenapa masalah terjadi? Setelah melakukan observasi terhadap beberapa warga Desa Pulau Miang ditemukan bahwa terdapat beberapa warga yang belum mengetahui secara menyeluruh mengenai gambaran data kependudukan di Desa Pulau Miang. Sedangkan *H* adalah *How?* Bagaimana mengatasi masalah? Solusi yang dapat diberikan adalah membuat desain infografis yang dapat memudahkan masyarakat mengetahui kondisi geografi di daerahnya.
- 3) Identifikasi Potensi Ekowisata. Pertama dilakukan adalah survei potensi ekowisata. Setelah itu melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat secara langsung dengan hal yang berkaitan dengan ekowisata. Pada tahap akhir, melengkapi data yang masih kurang dengan wawancara. Untuk teknik analisis datanya setelah tahap pengumpulan data maka penulis akan menganalisis data menggunakan cara triangulasi. Selain itu, juga dilakukan identifikasi potensi, serta analisis SWOT untuk mengetahui posisi dari potensi desa ini yang dapat dikembangkan.
- 4) Pemetaan potensi Desa Wisata Bahari Pulau Miang. Metode yang dilakukan adalah survei pada objek-objek yang akan dijadikan objek wisata. Data yang telah terkumpul didiskusikan dengan tim yang melibatkan karang taruna dan aparat desa. Pada bagian akhir adalah memvideokan potensi Wisata Bahari Pulau Miang.

Pembahasan

A. Pembuatan Denah Desa Pulau Miang

Desa Wisata Bahari Pulau Miang terletak di Pulau Miang, Kecamatan Sangkulirang, Kabupaten Kutai Timur. Jarak dari Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto (APT

Pranoto) Samarinda ke Desa Pulau Miang adalah 280 km. Waktu tempuh dengan perjalanan darat kurang lebih 9 jam. Waktu tempuh ini terbilang lama karena kondisi jalanan sebagian belum mulus. Terdapat beberapa bagian di wilayah tertentu masih dalam tahap perbaikan. Apabila perbaikan jalanan telah selesai, maka waktu tempuh bisa menjadi 5 jam. Perjalanan ini hanya sampai Dermaga Desa Pulau Miang. Selanjutnya perjalanan dilanjutkan dengan menggunakan perahu dengan waktu tempuh kurang lebih 15 menit.

Keberadaan Desa Pulau Miang memiliki sejarah tersendiri. Pulau Miang telah ada sejak zaman Kerajaan Kutai. Desa Pulau Miang mulai didiami sejak tahun 1958 oleh Syekh Ali Al Idrus. Kata Miang berasal dari Bahasa Kutai yang berarti “Gatal”. Nama ini muncul karena terdapat Pohon Kayu Gatal yang merupakan ciri khas dari pulau ini kemudian dari sanalah nama Pulau Miang berasal. Desa Pulau Miang ditetapkan menjadi desa pada tahun 2005 dan masuk dalam wilayah Kecamatan Sangkulirang, Kabupaten Kutai Timur. Denah Desa Pulau Miang memiliki luas wilayah daratan 22,26 km². Terdapat area pertanian seluas kurang lebih 158 Ha. Demikian juga hal dengan lahan perkebunan mempunyai luas kurang lebih 158 Ha. Luas wilayah permukiman kurang lebih 100 Ha. Jumlah penduduk Desa Pulau Miang 695 jiwa, terdiri dari 1 (satu) dusun, 3 RT, dan 203 KK.



Gambar 1. Denah Pulau Miang
Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial), 2022

B. Pembuatan Infografis Data Kependudukan

1. Mengidentifikasi Urgensi Pembuatan Infografis

Infografis adalah sebuah representasi visual secara grafis, penyajian data yang dilakukan untuk menyajikan informasi yang ringkas dengan cepat dan jelas. Menurut Newson dan Haynes (2004) yang dikutip oleh (Saptodewo, 2014) infografis dibuat untuk menyampaikan pesan yang rinci menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami oleh pembaca. Pembuatan infografis membutuhkan beberapa tahapan. Tahapan proses berkarya ini diawali dengan proses *preliminary*. Setelah itu, dilanjutkan dengan proses pra produksi kemudian produksi. Berikut ini beberapa tahapan dalam pembuatan karya desain infografis:

1) Preliminary

Proses *preliminary* ini dimulai dari riset yang terdiri dari pengumpulan data (observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi). Setelah itu, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan yang terdiri dari analisis khalayak sasaran dan analisis

SWOT. Selanjutnya melakukan penetapan tujuan proyek studi. Tahap terakhir adalah penentuan konsep, berdasarkan hasil analisis. Dengan begitu penentuan konsep berupa tema, *font*, jenis gambar yang digunakan, hingga media dan penempatan yang sesuai berdasarkan kebutuhan serta segmentasinya.

2) Pra Produksi

Tahap pra produksi ini meliputi beberapa tahapan, terdiri dari:

- a. Pengumpulan referensi
- b. Pengambilan foto
- c. Seleksi foto
- d. Pembuatan sketsa

3) Produksi

Pada tahap proses produksi dilakukan pembuatan desain dengan komputerisasi/proses *digital* dari sketsa yang telah dibuat. *Software* yang digunakan adalah Canva. Proses *digital* ini dilakukan sampai desain selesai.

2. Narasi Infografis Data Kependudukan Desa Pulau Miang

Tahapan selanjutnya membuat infografis. Pembuatan infografis ini diawali dengan penyusunan narasi yang diperlukan. Penyusunan narasi akan disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang perlu diketahui oleh masyarakat perihal data kependudukan. Penulis menetapkan beberapa kebutuhan informasi yang perlu diketahui oleh masyarakat berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya. Observasi ini dilakukan kepada beberapa masyarakat dan aparat desa melalui proses wawancara. Narasi infografis adalah sebagai berikut:

a. Bentuk Geografi Desa Pulau Miang

1) Batas Wilayah Desa

Tabel 1. Data Monografi Batas Wilayah Desa Pulau Miang

No	Batas Wilayah Desa	
1.	Sebelah Utara	: Desa Kerayaan
2.	Sebelah Selatan	: Laut Lepas
3.	Sebelah Timur	: Laut Lepas
4.	Sebelah Barat	: Kecamatan Kaliorang

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial) 2022

2) Geografis

Tabel 2. Data Monografi Geografis Desa Pulau Miang

No	Berdasarkan Letak Geografis	
1.	Luas Desa (Daratan)	: 22,26 km ²
2.	Jarak ke Ibukota Provinsi Kalimantan Timur	: 282 km
3.	Jarak ke Ibukota Kabupaten Kutai Timur	: 123 km
4.	Jarak ke Ibukota Kecamatan Sangkulirang	: 35 km
5.	Peruntukan Lahan	
5.1	Luas Lahan Pertanian	: ± 158 Ha
5.2	Luas Lahan Perkebunan	: ± 158 Ha
5.4	Luas Lahan Pemukiman	: ± 100 Ha (Sekolah, Perkantoran, Kuburan dll)
5.5	Luas Usaha Perikanan (tawar/laut)	: Laut

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial) 2022

3) Data Monografi Kependudukan

a. Data Monografi Kependudukan

Tabel 3. Data Monografi Kependudukan Desa Pulau Miang

No	Data yang Diperiksa	Data Statistik
		2022
1	Kependudukan	
1.1	Jumlah Penduduk (KK)	203
1.2	Jumlah Penduduk (Jiwa)	695
1.3	Jumlah Laki-Laki (Jiwa)	377
1.4	Jumlah Perempuan (Jiwa)	318
2.	Pemerintahan Desa	
2.1	Jumlah Dusun /RW	1
2.2	Jumlah RT	3

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial) 2022

b. Data Penduduk Menurut Usia

Tabel 4. Data Penduduk Menurut Usia di Desa Pulau Miang

No	Tahun Kelahiran	Usia	Jumlah	Persentase
1.	2018 – 2022	0 – 4	24	3,5%
2.	2013 – 2017	5 – 9	59	8,5%
3.	2008 – 2012	10 – 14	69	9,9%
4.	2003 – 2007	15 – 19	67	9,6%
5.	1998 – 2002	20 – 24	78	11,2%
6.	1993 – 1997	25 – 29	59	8,5%
7.	1988 – 1992	30 – 34	63	9,1%
8.	1983 – 1987	35 – 39	55	7,9%
9.	1978 – 1982	40 – 44	51	7,3%
10.	1973 – 1977	45 – 49	45	6,5%
11.	1968 – 1972	50 – 54	37	5,3%
12.	1963 – 1967	55 – 59	18	2,6%
13.	1958 – 1962	60 – 64	25	3,6%
14.	< 1957	65 >	45	6,5%
Total			695	100%

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial) 2022

4) Mata Pencarian Penduduk Desa Pulau Miang

Tabel 5. Data Mata Pencarian Penduduk Desa Pulau Miang

No	Mata Pencarian Penduduk	RT 01	RT 02	RT 03	Jumlah	Persentase
1.	Usaha Pertanian	13	9	8	30	18,2%
2.	Usaha Nelayan	10	8	7	25	15,2%
3.	Guru	8	8	5	21	12,7%
4.	Wiraswasta	32	24	22	78	47,3%
5.	UMKM	1	1	3	5	3%
6.	Lainnya	1	4	1	6	3,6%
Total		65	54	46	165	100%

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial) 2022

5) Data Pendidikan Penduduk

Tabel 6. Data Pendidikan Penduduk Desa Pulau Miang

No	Pendidikan	RT 01	RT 02	RT 03	Jumlah	Persentase
1.	Tidak Tamat SD	38	68	68	174	25,1%
2.	SD atau Sederajat	87	80	107	274	39,4%
3.	SMP atau Sederajat	23	23	37	83	11,9%
4.	SMA atau Sederajat	31	59	43	133	19,1%
5.	Diploma (I, II, III)	3	0	1	4	0,6%
6.	Sarjana (S1)	8	12	7	27	3,9%
Total		187	232	259	695	100%

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial) 2022

3. Desain Infografis Data Kependudukan Desa Pulau Miang

Infografis adalah sebuah konsep yang menyajikan informasi dengan desain dan kreativitas yang tinggi agar tampilannya menarik dan mudah dibaca. Daya tarik, penempatan elemen, dan waktu yang diperlukan dalam menyimpulkan informasi ke dalam bentuk infografis (Miftah, *et al.*, 2016). Infografis yang penulis lakukan dibuat menggunakan aplikasi Canva. Langkah pertama dalam pembuatan infografis, yaitu: mencari *template* sebagai dasar acuan desain. Langkah selanjutnya isi dan elemen dari infografis disesuaikan dengan informasi dari desa.



Gambar 2. Geografi Desa Pulau Miang
Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Desa), 2022



Gambar 3. Data Penduduk Desa Pulau Miang
Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial), 2022



Gambar 4. Pendidikan Masyarakat Desa Pulau Miang
Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial), 2022



Gambar 5. Pekerjaan, Agama, dan Sarana Prasarana di Desa Pulau Miang
Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial), 2022

C. Identifikasi Potensi Ekowisata

Desa Pulau Miang memiliki beberapa potensi yang dapat dikembangkan untuk kegiatan wisata khususnya ekowisata. Potensi wisata yang dimiliki Desa Pulau Miang ini sebagian besar berupa potensi wisata alam. Namun demikian tidak menutup kemungkinan akan munculnya wisata buatan dan budaya serta kegiatan yang dapat meningkatkan ekonomi masyarakat setempat. Statistik deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul (Sholikhah, 2016). Adapun rincian potensi ekowisata yang ada dan dapat dikembangkan di Desa Pulau Miang adalah sebagai berikut.

1) Konservasi

Konservasi merupakan upaya menjaga kelangsungan pemanfaatan sumber daya alam untuk waktu kini dan masa yang akan datang (Chafid, 1995). Kegiatan konservasi yang ada di Desa Pulau Miang berupa:

1. Edukasi konservasi kima
2. Transplantasi karang
3. Penanaman mangrove
4. Perlindungan aneka ragam

2) Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat berupa kegiatan yang menyangkut sosial dan budaya maupun keikutsertaan masyarakat dalam proses pengembangan desa. Ekowisata sangat sesuai untuk dikembangkan oleh masyarakat lokal dikarenakan beberapa faktor. Faktor pertama adalah

objek dan atraksi wisatanya berskala kecil sehingga lebih mudah diterima serta diorganisasikan oleh masyarakat. Faktor kedua adalah partisipasi dan kepemilikan bagi masyarakat lokal. Faktor ketiga adalah keuntungan pengelolaan lebih banyak dinikmati oleh masyarakat selaku pengelola wisata (Kaharuddin *et al.*, 2020). Adapun kegiatan yang sering dilakukan oleh masyarakat di Desa Pulau Miang adalah menjaring dan memancing ikan. Sedangkan kegiatan sosial yang perlu dilakukan oleh masyarakat berupa penataan wisata bahari serta penataan fungsional fasilitas masyarakat yang dapat menunjang perkembangan Desa Pulau Miang sebagai desa wisata bahari.

3) **Ekonomi**

Dari segi ekonomi, terdapat beberapa potensi yang dapat dikembangkan oleh masyarakat sekitar sebagai bahan penunjang peningkatan ekonomi masyarakat desa, di antaranya adalah hasil laut seperti perikanan dan kerang-kerangan baik berupa hasil laut yang langsung dijual kembali maupun hasil laut yang telah diolah kemudian dijual.

1. **Potensi dan Pengelolaan Kegiatan Ekowisata Desa Pulau Miang**

Melihat dari potensi yang ada, Desa Pulau Miang berpotensi untuk dikembangkan menjadi salah satu destinasi ekowisata. Berikut adalah rincian mengenai potensi dan peluang pengembangannya berdasarkan elemen dari ekowisata:

1) **Konservasi**

Konservasi adalah kegiatan pelestarian atau perlindungan ekosistem. Adapun kegiatan konservasi yang dilakukan di Desa Pulau Miang adalah:

- **Konservasi Kima**

Konservasi kima telah dimulai pada bulan November 2021 yang terletak di sebuah villa sebelah barat Pulau Miang. Konsep konservasi ini adalah edukasi konservasi dengan sasaran edukasi, yaitu: pada masyarakat menengah ke atas. Kima atau Kerang Besar adalah salah satu hewan laut yang dilindungi dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan dan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Adapun kima yang terdapat di Pulau Miang adalah jenis genus *Tridacna SP.*

- **Transplantasi Karang**

Transplantasi adalah cara untuk merehabilitasi karang-karang yang rusak akibat beberapa kegiatan seperti pemakaian bahan peledak oleh nelayan. Selain itu, terdapat kegiatan eksplorasi lain yang dapat merusak populasi terumbu karang. Transplantasi karang di Pulau Miang telah dimulai pada tahun 2021. Transplantasi dilakukan dengan membuat meja transplantasi yang terbuat dari pipa yang diberikan substrat. Setiap substratnya berisi 1 (satu) bibit karang. Adapun kegiatan transplantasi berupa adopsi karang yang dapat dilakukan oleh pengunjung. Adopsi dapat dilakukan dengan mengadopsi 1 (satu) substrat yang berisi 1 (satu) bibit.

2) **Ekonomi**

a. **Hasil Laut Perikanan**

Nelayan di Pulau Miang dapat menangkap ikan sebanyak 150-200 kg ikan per harinya dari seluruh nelayan. Pada musim tertentu nelayan dapat menghasilkan lebih dari 200 kg. Dengan jumlah tangkapan per nelayan dapat mencapai 10-15 kg per/hari. Pemasaran hasil tangkapan ikan dilakukan di luar Pulau Miang yang dilakukan oleh pengepul. Ikan ini dijual di Desa Benua Baru Ulu dan Desa Benua Baru Ilir sebagai wilayah yang relatif ramai dibandingkan desa lainnya. Namun demikian, sebagian pemasaran juga dilakukan di ibukota kabupaten, yaitu: Kota Sangatta. Walaupun demikian, terkadang pembeli ikan datang dari tetangga desa. Adapun hasil ikan yang biasa ditemukan para nelayan di Pulau Miang sebagai di antaranya adalah tongkol, tenggiri, barakuda, kerapu, lobster, ketombo, ketamba, ikan putih, dan bawis.

b. Kerang

Kerang juga banyak terdapat di Pulau Miang, khususnya kerang raci. Kerang jenis ini banyak ditemukan pada musim tertentu, yaitu: saat pasang besar. Pada saat pasang inilah banyak ditemukan kerang raci. Pencarian biasa dilakukan selama 5 (lima) hari. Namun selain raci di Pulau Miang juga dapat ditemukan kerang lainnya seperti kima, tiram, dan paka-paka. Hasil perikanan dan kerang-kerangan ini, masyarakat memperoleh tambahan penghasilan. Penjualan ikan segar yang dibawa keluar dari Pulau Miang dan penjualan ikan olahan berupa abon, kerupuk ikan, dan amplang menjadi produk khas Pulau Miang. Beberapa masyarakat di Pulau Miang telah ada yang memulai usaha pengolahan ikan termasuk pembuatan bakso ikan dan gami raci. Produksi masyarakat berupa ikan olahan diharapkan dapat terus mengalami perkembangan dengan sentuhan teknologi pengolahan maupun teknologi kemasan. Jika hal ini dapat diwujudkan, maka potensi pemasaran dapat dikembangkan lebih luas di tingkat Kabupaten Kutai Timur maupun Provinsi Kalimantan Timur. Selain itu, hasil dari kerang juga dapat diolah menjadi pernak-pernik yang dapat menjadi buah tangan yang dapat dibeli oleh wisatawan saat berkunjung ke Pulau Miang.

2. Strategi Pengembangan Potensi Ekowisata di Desa Pulau Miang

Strategi pengembangan suatu wilayah dapat dilakukan dengan mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari objek yang tersebut dengan analisis SWOT (Rijal *et al.*, 2020). Berikut adalah analisis SWOT potensi ekowisata Desa Pulau Miang.

**Tabel 7. Analisis SWOT Potensi Wisata dan Pengembangan Ekowisata
Desa Pulau Miang**

	(S) Kekuatan	(W) Kelemahan
	1. Karang dan sumber daya (khususnya sumber daya alam) yang masih alami dan bertebaran 2. Masih terdapat sumber daya dan potensi-potensi yang dapat dikembangkan	1. Minimnya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pengembangan dan pengelolaan kepariwisataan 2. Kurangnya minat dan motivasi masyarakat untuk ikut serta dalam pengembangan kepariwisataan
(O) Peluang	S.O	W.O
1. Terbukanya peluang kerja dan usaha baru bagi masyarakat setempat 2. Terbukanya kesempatan bagi masyarakat untuk menyalurkan ide-ide kreatif sebagai penunjang	Adanya kerja sama untuk melakukan kajian perencanaan pembangunan dan strategi pengembangan untuk kepariwisataan terutama yang mengacu pada konsep ekowisata	1. Memberikan pembekalan kepada masyarakat mengenai kepariwisataan dengan kegiatan yang dilakukan harus dilaksanakan secara berkala 2. Memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk ikut serta dalam proses

pengembangan kepariwisataan		pengembangan desa wisata.
3. Kesempatan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan ekonomi desa	dan	
(T) Ancaman	S.T	W.T
1. Adanya objek wisata yang serupa serta kemajuan yang jauh lebih baik	1. Melakukan inovasi	Memperkuat pengetahuan produk dan kompetensi baik pengelola, pelaku wisata, dan masyarakat terkait agar mampu bersaing
2. Kemajuan teknologi dan informasi yang tidak dimanfaatkan akan membuat kalah bersaing	2. Meningkatkan dan memperkuat dalam pemberian informasi terkait dengan potensi yang dimiliki agar eksistensi desa dapat meningkat	
	3. Memberikan pelatihan-pelatihan kepada masyarakat sebagai penunjang pengembangan desa wisata	

Sumber: Data Olahan, 2022

Tabel 8. Matriks Internal Potensi Wisata dan Pengembangan Ekowisata di Desa Pulau Miang (IFAS)

Faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan			
1 Karang dan sumber daya (khususnya sumber daya alam) yang masih alami dan bertebaran	0.5	4.5	2.25
2 Masih terdapat sumber daya dan potensi-potensi yang dapat dikembangkan	0.5	4.0	2.0
Total	1		4.25
Kelemahan			
1 Minimnya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pengembangan dan pengelolaan kepariwisataan	0.5	2.5	1.25
2 Kurangnya minat dan motivasi masyarakat untuk ikut serta dalam pengembangan kepariwisataan	0.5	3.5	1,75
Total	1		3
Selisih			1,25

Sumber: Data Olahan, 2022

Tabel 9. Matriks Eksternal Potensi Wisata dan Pengembangan Ekowisata di Desa Pulau Miang (EFAS)

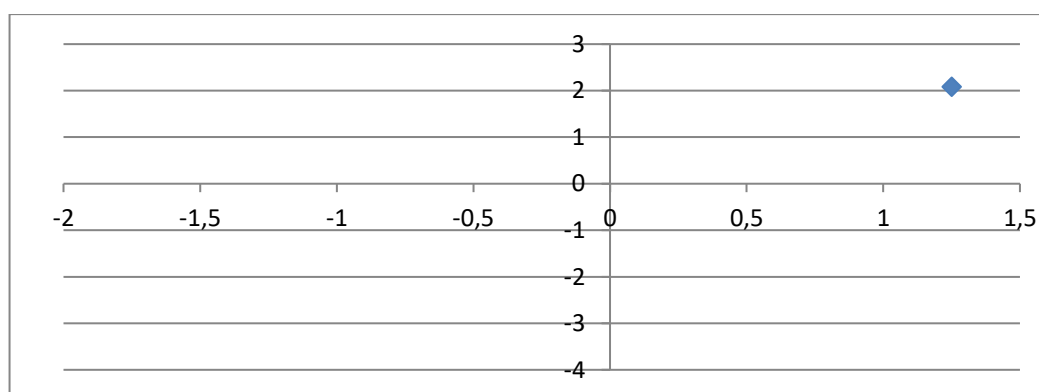
	Faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor
Peluang				
1	Terbukanya peluang kerja dan usaha baru bagi masyarakat setempat	0.3	4.5	1.35
2	Terbukanya kesempatan bagi masyarakat untuk menyalurkan ide-ide kreatif sebagai penunjang pengembangan kepariwisataan	0.3	4.0	1.2
3	Kesempatan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan ekonomi desa	0.3	4.25	1.28
	Total	1		3.83
Ancaman				
1	Adanya objek wisata yang serupa serta kemajuan yang jauh lebih baik	0.5	1.5	0.75
2	Kemajuan teknologi dan informasi yang tidak dimanfaatkan akan membuat kalah bersaing	0.5	2.0	1
	Total	1		1,75
	Selisih			2,08

Sumber: Data Olahan, 2022

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Skor IFAS dan EFAS Analisis SWOT Potensi Ekowisata Desa Pulau Miang

Total Skor	
IFAS	1.25
EFAS	2.08

Sumber: Data Olahan, 2022

**Gambar 6. Diagram Kartesius Analisis SWOT Potensi Ekowisata Desa Pulau Miang**

Sumber: Data Olahan, 2022

Dari Gambar 6, Diagram Kartesius Analisis SWOT Potensi Ekowisata di Desa Pulau Miang di atas terlihat bahwa posisi pelaksanaan kegiatan ekowisata Desa Pulau Miang ini berada pada kuadran I artinya Desa Pulau Miang memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan potensi yang ada untuk dapat berkembang menjadi desa wisata. Oleh karena

itu, dalam kondisi ini strategi yang dapat diterapkan untuk mendukung perkembangan ekowisata Desa Pulau Miang dengan menerapkan strategi agresif. Promosi ini perlu dilakukan untuk mengubah pandangan negatif pelanggan terhadap jasa atau produk yang ditawarkan sehingga menimbulkan kepercayaan publik (Sodexo, 2021). Selain itu, promosi melalui multimedia menjadikan orang lebih mudah dan menyimpan informasi lebih baik (Newsom & Haynes, 2008).

D. Pemetaan Potensi Desa Wisata Pulau Miang

Pulau Miang memiliki berbagai macam jenis potensi wisata yang dapat dikembangkan untuk memanjakan wisatawan, terutama wisata bahari. Potensi tersebut adalah Patung Baca, Taman Bulu Babi, area snorkeling, *Gusung*, Tellibo, Menara Mercusuar, Minyak Lantong, serta tempat untuk menikmati *sunrise* dan *sunset*. Selain itu, juga terdapat beberapa *villa* dan *homestay* yang telah disediakan oleh pihak desa untuk pengunjung. *Homestay* ini didesain khusus untuk wisatawan yang posisinya berada di atas laut. Pengembangan Pulau Miang tidaklah semudah membalik telapak tangan. Di antara yang menjadi kendala pengembangan Pulau Miang adalah kurang promosi. Hal ini disebabkan karena keterbatasan sumber daya manusia untuk mengembangkan potensi tersebut. Akibatnya masyarakat pada umumnya kurang mengenal Pulau Miang yang memiliki potensi wisata bahari yang indah dan dapat dinikmati untuk berlibur. Potensi wisata ini dapat dikolaborasikan dengan masyarakat untuk menambah mata pencaharian mereka sehingga berdampak pada ekonomi masyarakat (Supriadi, 2016).

Berbagai potensi Pulau Miang ini, kurang dipromosikan. Oleh karena itu, output yang dihasilkan pada pengabdian ini, yaitu: artikel, video, dan berbagai dokumen lainnya agar dapat dijadikan media promosi. Namun diharapkan promosi pariwisata berkelanjutan dapat diperhatikan (Cristobal-Fransi *et al.*, 2020). Di antara output yang dihasilkan adalah video tentang Desa Wisata Bahari Pulau Miang yang telah diunggah di kanal YouTube. Hal ini diharapkan akan memperkaya literasi digital yang saat ini berkembang pesat (Veronika *et al.*, 2022). Untuk membantu pengembangan ekowisata Pulau Miang, maka dapat diberdayakan kelompok sadar wisata atau pokdarwis dan juga kelompok Karang Taruna Desa Pulau Miang. Selain itu, ekowisata juga dapat dikemas menjadi suatu pariwisata berkelanjutan (Waluya & Jamil, 2016).



Gambar 7. Minyak Lantong



Gambar 8. *Gusung*



Gambar 9. Terumbu Karang

Gambar 10. Pemandangan *Sunrise*

Sumber: KPS (Kajian Pemetaan Sosial), 2022

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian ini, maka disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Infografis menjadi alternatif dalam pendataan kependudukan desa. Pembuatan desain infografis yang kreatif dan informatif membuat pembaca mudah dalam memahami beragam isi dari berbagai informasi yang disampaikan. Pembuatan infografis dapat dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan, yaitu: *pertama*, identifikasi yang terdiri dari proses *preliminary*, pra produksi, dilanjutkan dengan produksi, tahapan kedua, yaitu: membuat narasi, serta tahapan terakhir adalah membuat desain infografis. Hal tersebut dilakukan agar dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat dan isi mengenai informasi yang dituangkan ke dalam infografis dapat dipertanggungjawabkan.
2. Desa Pulau Miang memiliki banyak potensi yang dapat dikembangkan, baik dari segi sumber daya alamnya maupun dari segi hasil laut yang dapat diolah kembali menjadi sebuah produk yang menghasilkan nilai ekonomis yang menguntungkan bagi masyarakat maupun bagi desa. Berdasarkan hasil dari analisis SWOT terhadap potensi ekowisata Pulau Miang maka Desa Pulau Miang memiliki peluang dan kekuatan untuk berkembang menjadi desa wisata dengan subsektor ekowisata.
3. Terdapat berbagai potensi wisata bahari yang dapat dinikmati ketika berkunjung ke Desa Pulau Miang, seperti Patung Baca, Taman Bulu Babi, area *snorkeling*, *Gusung*, *Tellibo*, *Menara Mercusuar*, *Minyak Lantong*, serta tempat untuk menikmati *sunrise* dan *sunset*, juga beberapa *villa dan homestay*.

Daftar Pustaka

- Anonim. (2021). Kemenparekraf Menargetkan Devisa Parawisata Naik 1,7 Miliar Dollar AS di 2022. MenpanRB. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. Terbit 28 Desember 2021. <https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/berita-daerah/kemenparekraf-menargetkan-devisa-pariwisata-naik-1-7-miliar-dolar-as-di-2022#:~:text=Jakarta%2C%20InfoPublik%20%2D%20Nilai%20devisa%20sektor,meningkat%20sebesar%204%2C3%20persen>.
- Amalia, A. D., & Syawie, M. (2016). Pembangunan Kemandirian Desa Melalui Konsep Pemberdayaan: Suatu Kajian Dalam Perspektif Sosiologi. *Sosio Informa*, 1(2), 175–188. <https://doi.org/10.33007/inf.v1i2.146>
- Brendehaug, E., Aall, C., & Dodds, R. (2017). Environmental policy integration as a strategy for sustainable tourism planning: issues in implementation. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(9), 1257–1274. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1259319>.
- Chafid Fandeli. (1995). Pengertian Dan Konsep Dasar Ekowisata. *Society*, 1(1990), 1–6.
- Cristobal-Fransi, E., Daries, N., Ferrer-Rosell, B., Marine-Roig, E., & Martin-Fuentes, E. (2020). Sustainable tourism marketing. *Sustainability (Switzerland)*, 12(6), 10–13. <https://doi.org/10.3390/su12051865>
- Deviona, E., Kanafi, F., & Kusuma, A. (2021). Pembuatan Infografis Sebagai Bentuk Sosialisasi Vaksinasi Covid-19. *Jabn*, 2(1), 80–89. <https://doi.org/10.33005/jabn.v2i1.42>
- Dewi, M. H. U. (2013). Pengembangan Desa Wisata Berbasis Partisipasi Masyarakat Lokal Di Desa Wisata Jatiluwih Tabanan, Bali. *Jurnal Kawistara*, 3(2), 129–139. <https://doi.org/10.22146/kawistara.3976>
- Dimara, E., & Perin, C. (2020). What is Interaction for Data Visualization? *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 26(1), 119–129. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2019.2934283>
- Endang Amalia, Y. S. (2017). Kependudukan Sebagai Pengembangan Egovernment. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 1–5.
- Kaharuddin, K., Pudyatmoko, S., Fandeli, C., & Martani, W. (2020). Partisipasi Masyarakat Lokal dalam Pengembangan Ekowisata. *Jurnal Ilmu Kebutanan*, 14(1), 42. <https://doi.org/10.22146/jik.57462>.
- Kominfo Kutai Timur. (2020). Pulau Miang. *Pemda Kutim*. <https://doi.org/kutaitimurkab.go.id>
- Miftah, M.N., dkk. 2016. Pola Literasi Visual Infografis Dalam Pembuatan Informasi Grafis (Infografis). *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan Vol 4/No.1, Juni 2016*. Hal. 87-94
- Newsom, D., & Haynes, J. (2008). Public relations writing form & style. In K. Strieby (Ed.), *Thomson* (8th ed.). Thomson Wadsworth. [https://doi.org/10.1016/s0363-8111\(96\)90074-0](https://doi.org/10.1016/s0363-8111(96)90074-0)
- Nugroho, I., Pramukanto, F. H., Negara, P. D., Purnomowati, W., & Wulandari, W. (2016). Promoting the Rural Development through the Ecotourism Activities in Indonesia. *American Journal of Tourism Management*, 5(1), 9–18. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.6265169>
- Pramono, S., Ahmad, I., & Borman, R. I. (2020). Analisis Potensi Dan Strategi Penemuan Ekowisata Daerah Penyangga Taman Nasional Way Kambas. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(1), 57–67. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Rijal, S., Nasri, N., Ardiansyah, T., & A, C. (2020). Potensi Pengembangan Ekowisata Rumbia Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 12(1), 1.

- <https://doi.org/10.24259/jhm.v12i1.6031>
- Sholikhah, A. (2016). Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 10(2), 342–362. <https://doi.org/10.24090/komunika.v10i2.953>
- Saptodewo, Febrianto. 2014. Desain Infografis Sebagai Penyajian Data Menarik. *Jurnal Desain*.
- Sodexo. (2021). Manfaat Media Promosi untuk Perkembangan Bisnis Anda. *Sodexo Online*. <https://www.sodexo.co.id/manfaat-media-promosi/#:~:text=Meningkatkan Value Produk&text=Nilai dari sebuah produk atau,melihat usaha yang Anda miliki>.
- Supriadi, B. (2016). Pengembangan Ekowisata Pantai Sebagai Diverifikasi Mata Pencapaian. *Pesona, Jurnal Parwisata*, 18(01), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.26905/jpp.v1i1.369>
- Suryajaya, I. P. A. M., & Adikampana, I. M. (2019). Dampak Ekonomi Ekowisata Air Terjun Suranadi Terhadap Masyarakat Lokal Di Desa Jatiluwih. *Jurnal Destinasi Parwisata*, 7(2), 315. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2019.v07.i02.p16>
- Veronika, R., Ginting, B., Arindani, D., Mega, C., Lubis, W., & Shella, A. P. (2022). Literasi Digital Sebagai Wujud Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Pasopati ...*, 3(2), 118–122. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/10869>
- Waluya, B., & Jamil, R. S. (2016). Pengaruh Elemen Ekowisata Terhadap Keputusan Berkunjung Wisatawan Ke Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. *THE Journal: Tourism and Hospitality Essentials Journal*, 6(1), 967. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/gea.v16i1.3471>
- Zhu, J., Wright, G., Wang, J., & Wang, X. (2018). A critical review of the integration of geographic information system and building information modelling at the data level. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijgi7020066>