

***Study of the Potential of the Wae Ama River Flow as a Geowism Object in Hualoy State, Amalatu District, West Seram Regency***

**Fekry Salim Hehanussa**

Universitas Negeri Yogyakarta  
hehanussa2018@gmail.com

**Article History**

accepted 02/10/2022

approved 21/10/2022

published 25/11/2022

**Abstract**

*Geotourism is a wealth of natural formations, and hydrology which can be one of the added values for the economic welfare of local communities and foster public awareness of the importance of protecting the environment. This research was conducted by direct observation in the field, observation, and data collection regarding the potential of the Wae Ama watershed in Hualoy Country. The method used uses quantitative research that relies on assessing the potential of geosites to be developed into geotourism. To see the feasibility assessment of geosite parameters used include, value, science, conservation, intrinsic, educational, economic, and added value, and use descriptive qualitative with survey analysis in the field including location coordinates, land height, hydrology adjusted to readiness and feasibility indicators (Site Evaluation) of geotourism potential. The results obtained show that the potential watershed in Hualoy Country is included in the decent category as a tourist attraction with a score of 62.5%.*

**Keywords:** *Geotourism, Watershed, Tourism, Environment*

**Abstrak**

Geowisata merupakan kekayaan bentukan alam, dan hidrologi yang dapat menjadi salah satu nilai tambah bagi kesejahteraan ekonomi masyarakat lokal dan menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung (survei) lapangan, observasi, dan pengambilan data mengenai potensi Daerah Aliran Sungai DAS Wae Ama di Negeri Hualoy Kecamatan Amalatu Kabupaten Seram Bagian Barat, dalam rangka pemanfaatannya pada prospek geowisata (geotourism). Metode yang dipakai yaitu menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif yang berpatokan pada penilaian potensi geosite untuk dikembangkan menjadi geowisata. Untuk melakukan penilaian kelayakan geosite parameter yang akan digunakan meliputi (nilai, keilmuan, konservasi, intrinsik, edukasi, ekonomi, dan nilai tambah, dan juga menggunakan deskriptif kualitatif yakni dengan survei analysis dilapangan meliputi koordinat lokasi, ketinggian lahan, hidrologinya yang disesuaikan pada indikator kesiapan dan kelayakan (Site Evaluation) akan potensi geowisata. Hasil yang diperoleh menunjukkan potensi DAS Wae Ama di Negeri Hualoy masuk dalam kategori layak (berpotensi terpenuhi) sebagai objek wisata dengan skor 62,5%.

**Kata kunci:** *Geowisata, DAS, Pariwisata, Lingkungan*

**Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series**  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284  
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

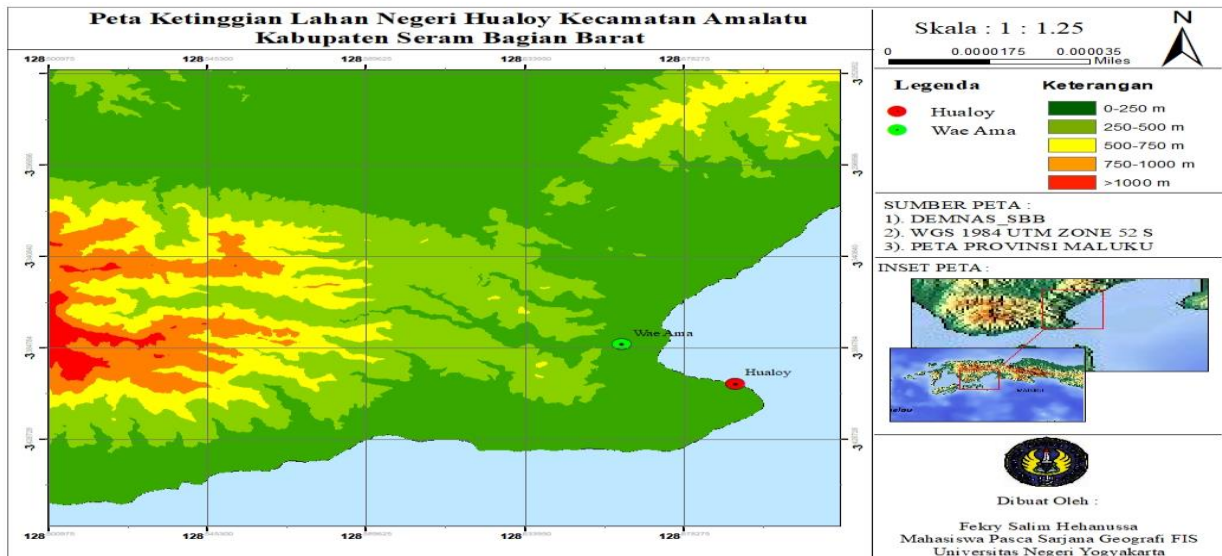
## PENDAHULUAN

Demi memenuhi sebuah kawasan menjadi sektor pariwisata guna mendorong laju pertumbuhan ekonomi suatu daerah perlu integritas dari pihak yang terkait dalam merencanakan strategi pengembangan disektor pariwisata yang dirumuskan oleh Kemenparekraf/Baparekraf (2022-2024 ) memiliki 7 arah kebijakan diantaranya, yaitu: 1). Pengembangan destinasi pariwisata dan produk ekonomi kreatif bernilai tambah dan berdaya saing, dengan 3 strategi: (a) Mengembangkan produk ekonomi kreatif berbasis kekayaan intelektual pada Kawasan Ekonomi Kreatif dan Klaster Penguatan Ekonomi Kreatif, (b) Meningkatkan kesiapan destinasi pariwisata berdasarkan prioritas secara komprehensif, terintegrasi dan berkelanjutan, dan (c) Diversifikasi produk pariwisata yang bernilai tambah tinggi; 6). Mendorong riset, inovasi, adopsi teknologi, serta kebijakan pariwisata dan ekonomi kreatif yang berkualitas, dengan 3 strategi: (a) Mendorong riset dan inovasi terkait pengembangan destinasi pariwisata dan produk ekonomi kreatif yang berorientasi pada peningkatan nilai tambah dan daya saing, (b) Adopsi teknologi informasi dan komunikasi terkini secara efektif dan efisien, dan (c) Mengelola kebijakan pariwisata dan ekonomi kreatif berbasis kajian sesuai kebutuhan pembangunan pariwisata dan ekonomi kreatif nasional;

Geowisata (*geo-tourism*) merupakan istilah yang baru di bidang pariwisata yang mampu menopang potensi alam sebagai peningkatan karakter geografis tempat yang menjadi kunjungan baik dari segi lingkungan, budaya, estetika, warisan, dan juga kesejahteraan ekonomi masyarakat lokal dan menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan. Berbicara terkait pariwisata, tentu pengelolaan suatu destinasi hendaknya dijalankan secara terencana, terpusat, dan dikelola dalam rangka mencapai tujuan tertentu (Sulistyadi et al., 2017). Fokus pengembangan potensi wisata terkadang hanya menitik beratkan pada satu komponen saja, yaitu sektor daya tarik wisata. Padahal wisatawan yang melakukan perjalanan ke sebuah destinasi wisata pada dasarnya memerlukan berbagai kebutuhan dan pelayanan yang kompleks mulai dari keberangkatan ke destinasi tujuan hingga kembali ke tempat tinggalnya, bagaikan sebuah sistem yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Kebutuhan wisatawan tersebut dimulai dari proses pencarian informasi daya tarik wisata, transportasi menuju dan selama berada di daya tarik wisata, pemenuhan akan kebutuhan makan dan minum, hingga kebutuhan akan tempat tinggal sementara bagi wisatawan selama berada di destinasi tujuan.

Pulau Seram memiliki wilayah seluas 18.625 km<sup>2</sup>, dengan panjang 340 km dan lebar 60 km. Titik tertingginya ialah Gunung Binaiya, setinggi 3.019m di atas permukaan laut. Pulau Seram memiliki alam pegunungan dan hutan tropis. Produk-produk yang dihasilkan antara lain cengkih, pala, kopra, damar, dll. Menurut sedangkan Negeri Hualoy sendiri berada di pesisir Seram Bagian Barat ini memiliki potensi alam yang bervariasi apalagi untuk Daerah Aliran Sungai DAS wae ama yang masih begitu alami. Potensi alam inilah dapat dijadikan sebagai objek wisata sebagai bagian dari pendapatan asli daerah PAD dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya. Menurut sejarawan belanda, yakni Kenedy, Devendak, Frank Colley, yang mengatakan baha usia pulau seram kurang lebih 3000 Tahun atau tiga milyar tahun yang telah ada sebelum dzaman batu.

Menurut analisis spasial Fekry Salim Hehanussa (2022) yang diolah pada windows Arcgis 10, kemiringan lereng pada Kecamatan Amalatu, Kabupaten Seram Bagian sekitar 80-89%. Dan kemiringan lereng pada kawasan Negeri Hualoy sekitar kurang dari 0-15%. Dengan ketinggian yakni 0-250 m. menurut ahli geologi batuan yang berada di pulau seram adalah batuan berumur pra tersier dan kuartar.



**Gambar 1. (peta ketinggian lahan kecamatan amalatu)**

Daerah Aliran Sungai DAS Wae Ama memiliki kualitas air yang jernih yang bersumber dari pegunungan yang masih begitu alamiah untuk setiap spot atau emagenya memiliki nama tersendiri misalnya saat awal perjalanan anda akan menemukan tebing batuan yang dinamakan Riu I oleh masyarakat Negeri Hualoy, setiap tebing memiliki nama dengan kualitas yang berbeda, misalnya Riu I untuk tebing pertama, Riu II untuk tebing kedua dan seterusnya. Besarnya debit air tidaklah konstan besarnya karena tergantung pada besarnya intensitas hujan, yaitu dapat menjadi lebih besar pada saat musim hujan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat Potensi Daerah Aliran Sungai DAS Wae Ama Sebagai Objek Geowisata Di Negeri Hualoy Kecamatan Amalatu Kabupaten Seram Bagian Barat

## METODE PENELITIAN

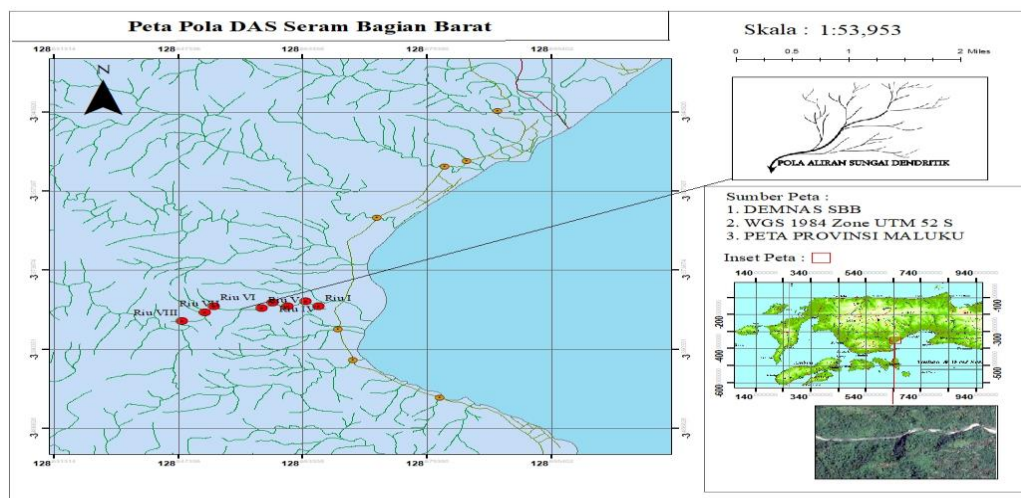
Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung (survei) lapangan terhadap kondisi dari wae ama Negeri Hualoy dengan titik koordinat WGS 1984 UTM Zone 52 S.  $3^{\circ}84',78''$  S dan  $128^{\circ}67'82,85''$  T, pada tampilan (gambar 2) dalam pemanfaatan objek wisata tersebut untuk mencapai prospek geowisata (*geotourism*). Deskriptif kualitatif dan deskriptif kualitatif sebagai metode dalam penelitian. Parameter yang dipakai pada deskriptif kuantitatif mengacu pada penilai yang dikemukakan oleh Kubalikova, 2013. Yakni untuk mengukur potensi geowisata dengan ( nilai Keilmuan, dan intrinsik, edukasi, ekonomi, konservasi, dan nilai tambahan ). Suatu daerah apabila berhasil memenuhi syarat menjadi objek wisata apabila memenuhi total skoring yang di ambil dari lima indikator penilaian potensi geowisata di atas sama dengan 8. Untuk jumlah skoring yang didapat dikatakan layak/terpenuhi mengacu pada kajian potensi geowisata oleh guskarnali, irvani, delita, ega andini dan ririn amelia di desa keposan toboali pada september 2019.

Parameter menggunakan metode kualitatif yaitu survei analysis, observasi, dan pengambilan data yang dilaksanakan berdasarkan pada indikator klasifikasi kelayak/kesiapan (*site evaluation*) yang berpatokan pada UNESCO 2006 Dowling & Newsome, 2006 yang dihasilkan melalui observasi dilapangan oleh guskarnali, irvani, dkk, 2019 dengan klasifikasi indikator penilaiin terpenuhi jika memenuhi aspek data prodil daerah, titik koordinat, aspeke hidrologi, aksesibilitas menuju tempat wisata, nilai kepuasan, wisatawan, dll.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakter Hidrologi

Daerah Aliran Sungai di Seram Bagian Barat menurut Hydrografic, pada Oktober 2007 yang di Publish secara resmi pada pukul 18.51 Wib. Bahwa Pola Aliran Sungai di Seram Bagian Barat secara umum adalah Sungai dengan Pola Pinnate dengan bentukuan Dendritic yakni bentukuan bagi sistem sungai pada umumnya.

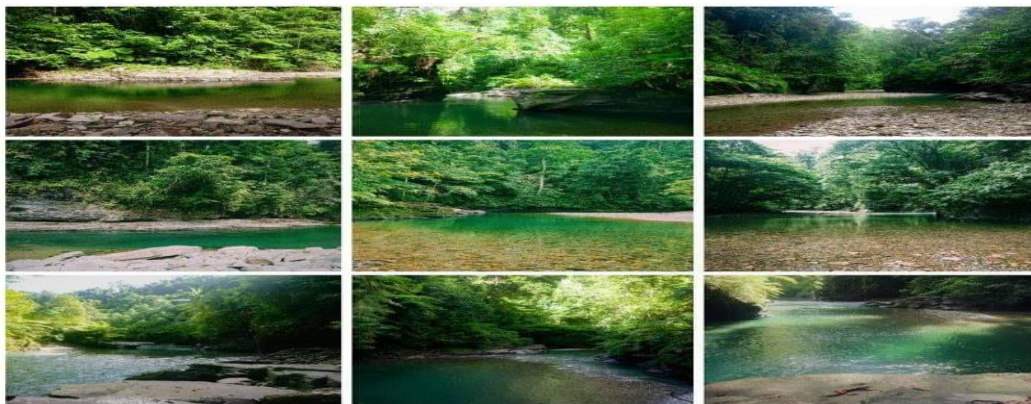


Gambar 2. Peta Pola DAS Seram Bagian Barat

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan di lokasi wisata daerah aliran sungai DAS wae ama dijumpai beberapa fenomena hidrologi yang mengalir dari hilir pegunungan dengan kedalaman yang bervariasi untuk spot pertama (riu 1) dengan jarak  $\pm 236$  meter dari jalanan umum dengan kedalaman  $\pm 15$  meter, kemudian jarak dari spot pertama ke spot ke dua (riu 2) dengan jarak tempuh  $\pm 222$  meter dengan kedalaman  $\pm 20$  meter, jarak riu 2 ke riu 3 yakni  $\pm 283$  meter dengan kedalaman  $\pm 20$  meter.

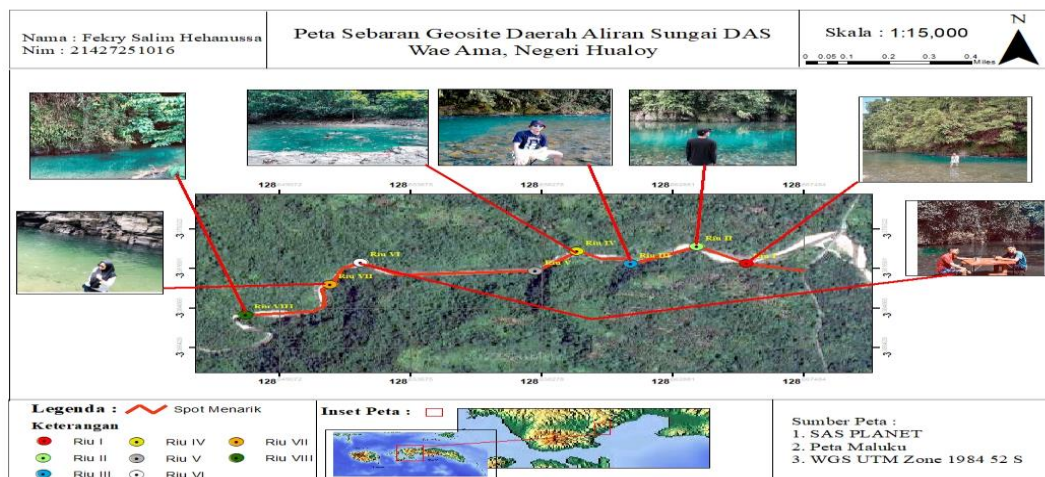
kemudian jarak riu 3 ke riu 4 mencapai  $\pm 894$  meter dengan kedalaman  $\pm 20$  meter, sedangkan riu 4 ke riu 5 dengan jarak tempuh  $\pm 208$  meter dengan kedalaman  $\pm 15$  meter, untuk jarak riu 5 ke riu 6 yaitu  $\pm 703$  meter, untuk riu 6 ke riu 7 jarak tempuh yakni  $\pm 200$  meter dengan kedalaman yakni  $\pm 15$  meter dan dari riu 7 ke riu 8 mencapai  $\pm 476$  meter dengan kedalaman mencapai  $\pm 20$  meter.

Untuk setiap spot yang akan anada lewati anda akan melihat fenomena menarik dengan kebiruan air yang masih begitu alamiah dan beberapa bentukan alam yang yang dapat dipelajari, untuk spot daerah aliran sungai DAS wae ama dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Spot/riu Daerah Aliran Sungai DAS wae ama

Berdasarkan penelitian serta tinjauan lapangan terdapat lebih dari 8 objek wisata atau disebut Geosite pada gambar 3 yakni daerah aliran sungai DAS wae ama di Negeri Hualoy, (Gambar 2). Penilaian potensi geowisata daerah aliran sungai DAS wae ama secara kuantitatif.



Gambar 4. Peta Sebaran Geosite DAS wae ama Negeri Hualoy

Dilihat pada gambar 4 sebaran daerah aliran sungai DAS wae ama di negeri Hualoy yang memiliki situs menarik untuk melewati setiap tebing atau yang biasa disebut riu oleh masyarakat sekitar air yang jernih dan masih begitu alamiah sehingga jelas bahwa lokasi ini layak dijadikan sebagai objek wisata karna juga menampilkan berbagai kondisi geologi, hidrologi, kegeografian yang lainnya sehingga dapat menjadi bahan edukasi untuk para pecinta outdoor atau pelajar maupun mahasiswa lainnya.

### Penilaian Geowisata

Pada tabel 1 dan 2 Penilaian potensi geowisata yang digunakan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, akan menghasilkan sebuah penilaian layak atau tidak layak suatu wilayah cocok sebagai wilayah geowisata yang berpatokan pada indikator lima parameter diantaranya nilai keilmuan, intrinsik, edukasi, ekonomi, konservasi dan nilai tambahan. Dan berdasarkan hasil yang di analisis pada penilaian kuantitatif bahwa terdapat beberapa klasifikasi yang terbaca mulai dari kekurangan dan kelebihan yang berada pada daerah aliran sungai wae ama Negeri Hualoy.

Terlihat pada tabel 1 untuk penilaian potensi geowisata (keilmuan dan intrinsik) masyarakat negeri hualoy untuk parameter Integrity/integritas (0) dalam mengaktualisasikan potensi alamnya menjadi sesuatu yang memiliki daya jual yang tinggi dalam bidang wisata, nilai Scarty/kelangkaan (1) pada daerah aliran sungai ini memiliki fitur-fitur yang sangat indah dengan kedalaman air yang bervariasi 0-20 meter dengan kebiruan yang masih begitu alami, untuk Diversity/diversitas (1) Negeri Hualoy adalah desa di pesisir pantai Seram Bagian Barat yang memiliki banyak kebudayaan yang masih asli masyarakat maluku pada umumnya, dan untuk Educational Value/nilai edukasi (0) masih belum dijalankan dengan maksimal dikarenakan tempat tersebut masih minim penelitian untuk di sebar luaskan dalam bentuk jurnal, pamflet, dan juga artikel ilmiah sehingga masyarakat luar belum begitu tertarik akan daerah tersebut.

**Tabel 1. Penilaian potensi geowisata ( keilmuan dan intrinsik)**

No.	Parameter	Skor
1.	Integrity	0
2.	Scarsity	1
3.	Diversity	1
4.	Educational Value	0
<b>total</b>		<b>2</b>

Pada tabel 2 untuk potensi geowisata beredukasi, pada kepastian/tingkatan representasi dari proses pada situ (0,5) akan menambah jiwa kegeografian tentang fenomena alam yang masih alamiah, untuk percontohan dan fungsi situs (0,5) memberikan wawasan baru tentang fenomena menarik akan daerah aliran sungai yang jernih, untuk fungsi situs sebagai produk edukasi (1), Memberikan manfaat akan mencintai kelestarian alam dan mengurangi kerusakan pada lingkungan, dan fungsi aktual dari situs sebagai geoiwsata (1), memberikan nilai jual yang baik bagi masyarakat demi mewujudkan masyarakat yang cinta akan sumber daya alamnya.

**Tabel 2. Penilaian potensi geowisata ( edukasi )**

No.	Parameter	Skor
1.	Kepastian/ tingkat representasi dari proses pada situs	0,5
2.	Percontohan dan fungsi situs	0,5
3.	Fungsi situs sebagai produk edukasi	1

4.	Fungsi aktual dari situs sebagai geowisata	1
<b>total</b>		<b>3</b>

pada tabel 3 untuk potensi geowisata ekonomi, untuk aksesibilitas (0,5) kendaraan akan lebih mudah ke spot pertama riu 1 dengan hanya berjarak  $\pm 200$  ke tempat parkir, dan berjalan kaki  $\pm 36$  meter dari parkir ke spot pertama (riu 1), untuk ketersediaan infrastruktur turis (0) karna belum disediakan, untuk produk lokal (0) belum tersedia.

**Tabel 3. Penilaian potensi geowisata ( ekonomi )**

No.	Parameter	Skor
1.	Aksesibilitas	0,5
2.	Ketersediaan Infrastruktur Turis	0
3.	Produk Lokal	0
<b>total</b>		<b>0,5</b>

pada tabel 4. Penilaian potensi geowisata (konservasi), untuk bahaya dan resiko aktual dari situs (0,5), untuk potensi ancaman dan resiko bahaya (0,5), untuk status dari situs (0,5), dan perlindungan Legislatif (0,5).

**Tabel 4. Penilaian potensi geowisata ( konservasi )**

No.	Parameter	Skor
1.	Bahaya dan resiko aktual dari situs	0,5
2.	Potensi ancaman dan resiko bahaya	0,5
3.	Status dari situs	0,5
4.	Perlindungan Legislatif	0,5
<b>Total</b>		<b>2</b>

**Tabel 5. Penilaian potensi geowisata ( nilai tambahan )**

No.	Parameter	Skor
1.	Kesediaan nilai budaya	1
2.	Nilai Ekologi	1
3.	Nilai Estetika	1
4.	Struktur ruang	1
5.	Sudut pandang	1
<b>Total</b>		<b>5</b>
<b>Skor Total</b>		<b>12,5</b>
<b>Skor %</b>		<b>62,5%</b>

### Strategi Pengembangan Geowisata Daerah Penelitian

Dalam pengembangan suatu daerah akan wisatanya perlu dilakukan pengembangan karakter terpadu dari produk-produk yang ada melalui pengembangan zona- zona tematis, bertumpuh pada keunikan potensi alam dan perpaduannya dengan budaya dan sejarah serta

kondisi fisik sehingga memiliki pembeda khas dengan produk di daerah wisata atau area lainnya.

Pengalaman yang menyeluruh bagi wisatawan mengenai produk wisata berupa objek atau sebuah layanan edukasi sehingga dapat melahirkan keunikan tersendiri yang berkarakter menarik. Pengembangan objek dengan tema-tema khusus ini selain menciptakan alternatif pilihan bagi para wisatawan, juga diharapkan mampu mendorong perkembangan suatu kawasan yang lainnya, selain dari Negeri Hualoy untuk mampu memperkenalkan sumber daya alamnya untuk banyak orang.

Usaha pengembangan lainnya yakni dengan dilakukannya pembinaan dan sosialisasi ke masyarakat, penguatan kapasitas sosial, budaya pada kawasan tersebut, dengan pengembangan infrastruktur dan aksesibilitas jalan yang lebih baik, segera dilakukannya pembangunan sarana prasarana penunjang wisata, dan pengembangan tata ruang kawasan wisata dengan tetap memperhatikan kondisi dan keunikan bentukan alam yang menjadi keunikan dalam menunjang daerah aliran sungai DAS wae ama sebagai basis data dalam kegiatan geowisata.

### KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pada penilaian potensi geowisata (keilmuan dan intrinsik) memiliki parameter Integrity dengan Skor (0), Scarsity dengan skor (1), Diversity dengan skor (1), dan Educational Value dengan skor (0). Jumlah Total (2), untuk penilaian potensi geowisata (edukasi) memiliki parameter kepastian/ tingkat representasi dari proses pada situs skor (0,5), percontohan dan fungsi situs skor (0,5), fungsi situs sebagai produk edukasi dengan skor (1), fungsi aktual dari situs sebagai geowisata skor (1) dengan jumlah total (3), untuk potensi geowisata (ekonomi), aksesibilitas skor (0,5), ketersediaan infrastuktur turis skor (0), produk lokal skor (0), dengan jumlah total (0,5), untuk penilaian potensi geowisata (konservasi) dengan parameter bahaya dan resiko aktual dari situs skor (0,5), potensi ancaman dan resiko bahaya (0,5), situs ancaman dan resiko bahaya skor (0,5), satu dari status (0,5), perlindungan legislatif (0,5) dengan total skor 2, dan untuk penilaian potensi geowisata (nilai tambah) memiliki parameter yaitu kesediaan nilai budaya skor 1, nilai ekologi skor 1, nilai estetika skor 1, struktur ruang skor 1, sudut pandang skor 1, dengan jumlah total 5. Jelas bahwa pada 5 indikator penilaian memiliki skor total 12,5 yakni 62,5%.

potensi daerah aliran sungai DAS wae ama masuk dalam kategori layak (berpotensi terpenuhi) sebagai objek geowisata di Negeri Hualoy Kecamatan Amalatu, Kabupaten Bagian Barat, objek tersebut memiliki skor 62,5%, menunjukkan bahwa Objek riu wae ama memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi objek wisata dengan syarat pihak terkait dalam hal ini pemerintah negeri dan masyarakat sekitar untuk bekerja sama memenuhi parameter-parameter yang tersedia baik secara kuantitatif dan kualitatif seperti penyediaan sarana dan prasarana sebagai contoh aksesibilitas jalan yang menjadi objek utama dalam mengembangkan sektor pariwisata, tersedianya layanan sarana prasarana dan juga mempublis ke media sebagai sarana informasi sebagai alat untuk mempromosikan potensi Sumber Daya Alam yang ada guna menumbuhkan perekonomian daerah yakni pemerintah Negeri Hualoy kedepannya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kemendagri/Baparekraf Rencana Strategis (2022-2024 ) memiliki 7 arah kebijakan destinasi wisata
- Darsiharjo, Upi Supriatna, Ilham Mochammad Saputra., 2016. Pengembangan Geopark Ciletuh Berbasis Partisipasi Masyarakat Sebagai Kawasan Geowisata di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Manajemen Resort dan Leisure*, 13(1), pp. 55-60.
- Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral, Pemerintahan Provinsi Jawa Tengah, 2017, *Kajian Potensi Geowisata Karst di Kabupaten Wonogiri*, Kegiatan Tahun Anggaran 2017, Yogyakarta. Indonesia.
- Dowling, R & Newsome, D. (Eds.), 2006. *Geotourism, Sustainability, Impacts and Management*. Oxford : Elsevier, Butterworth Heinemann.
- Hidayat, Habib NUr., Fauzi, Zulfikar., Heliani, Leni Sophia., 2017. Analisis Geosite dan Geomorphosite Kawasan Karsiduk-Biduk Sebagai Potensi Geowisata Indonesia. *Proceeding Seminar Nasional Kebumihan ke-10 peran penelitian ilmu kebumihan dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia*, pp. 1903-1915.
- Hilman, Erwin Hakim., 2018. Identifikasi Potensi Daerah Aliran Sungai Cimedang Sebagai Daya Tarik Geowisata di Kabupaten Tasikmalaya. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS IX 2018*.
- [https://id.wikipedia.org/wiki/Pulau\\_Seram](https://id.wikipedia.org/wiki/Pulau_Seram).
- Hamzah Latief, dkk (2016) "*Air Turun Naik di Tiga Negeri, Mengingat Tsunami Ambon 1950 di Hutumuri, Hative-Kecil-dan-Galala*",-UNESCO/IOC.
- Indrayati, Aryani & Wahyu.S., 2017. Mengungkap Potensi Kabupaten Rembang Sebagai Geowisata dan Laboratorium Lapangan Geografi. *Jurnal Geografi*, 14(1) pp. 1-17.
- Kubalíková, L., & Kirchner, K., 2016. *Geosite and Geomorphosite Assessment as A Tool For Geoconservation and Geotourism Purposes: A Case Study from Vizovicka Vrchovina Highland(Eastern Part of The Czech Republic)*. *Geoheritage*, 8(1), pp. 5–14.
- Linggadipura, R.D., 2017. Strategi Pengembangan Air Asam Tambang Menjadi Potensi Geowisata Danau Biru di Swahlunto, Sumatera Barat. *Seminar Nasional AVoER*.
- Mangga, A.S. dan Djamal, B., 1994. *Peta Geologi Lembar Bangka Utara, Sumatra*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Morsa, Yulia Said Rambe., 2016. Pembekalan Ilmu Dasar Geologi Dalam Mengembangkan Jasa Pemandu Geowisata di Desa Air Batu, Kabupaten Merangin Jambi. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, pp.68-71, LPPM Universitas Jambi.
- Riswanto, Ari & Rian Andriani., 2018. Maksimalisasi Potensi Geowisata dalam Meningkatkan Kunjungan Wisatawan. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), pp.147-155.
- Safar, Misran., 2011, Pengembangan Prospek Geowisata dan Agrowisata dari Potensi Sumber Daya Alam di Kabupaten Konawe Selatan. *SELAMI IPS*, 1(34) Tahun XVI, pp.104-115.
- Susanto., 2008. Geologi dan Prospek Geowisata Perbukitan Jiwo, Bayat, Jawa Tengah. *Jurnal Teknologi Technoscintia*, 1(1), pp.110-120.
- Sulistiyadi et al., 2017, Gianyar Soft Opening Kebun Raya di Pilan. Bali Express. tersedia di <https://baliexpress.jawapos.com/read/2017/07/17/1715/gianyar-soft-opening-kebun-raya-di-pilan> (diakses 5 Juli 2022). Oktavia, Husna Candranurani. 2021. Analisis
- Van Zuidam, R.A., 1983. *Guide to Geomorphologic- Aerial Photographic Interpretation and Mapping*. ITC, Enschede, Netherland.
- [Wikipedia/hidrografis](https://id.wikipedia.org/wiki/Hidrografis)-Basin Svg. 2003 Pola Sungai Seram Bagian Barat.