

## PENYUSUNAN RENCANA PENGEMBANGAN ASPIRING GEOPARK KAWASAN DANAU RANAU BERBASIS PARTICIPATION ACTION RESEARCH

Harnani<sup>1\*</sup>, R.V. Rosendrya<sup>2</sup>, Y.Z. Rochmana<sup>3</sup> dan B. Setiawan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya, Palembang  
Corresponding author: harnani@ft.unsri.ac.id

**ABSTRAK:** Objek-objek geowisata yang terdapat di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan dinilai memiliki keragaman geologi dan keindahan alam yang sangat bagus. Beberapa objek geowisata yang telah diinventarisasi memiliki keunikan geologi yang khas, namun belum populer di kalangan wisatawan. Hal tersebut diindikasikan dari rendahnya penemuan arsip pada media sosial yang mempublikasikan konten dengan lokasi di objek geowisata tertentu. Tujuan dari pelaksanaan penelitian dalam rangka pengabdian kepada masyarakat ini adalah penyediaan informasi kunjungan objek-objek geowisata berbasis media digital dan peta sebaran kunjungan wisatawan per-satuan waktu periodik, serta perumusan rekomendasi dalam penelitian, pengembangan, dan pengelolaan objek geowisata bagi pemerintah setempat dan pengelola objek geowisata. Pelaksanaan pengabdian ini menggunakan konsep *Participatory Research Analysis* (PAR) baik untuk rancangan kerja maupun evaluasi dari pelaksanaan pengabdian.

**Kata Kunci:** Geowisata, Danau Ranau, Sumatera Selatan

**ABSTRACT:** *Geotourism objects in Ogan Komering Ulu Selatan Regency are considered to have excellent geological diversity and natural beauty. Some geotourism objects that have been inventoried have unique geological characteristics but are not popular yet among tourists. This is indicated by the low discovery of archives on social media that publish content with locations in certain geotourism objects. The purpose of carrying out research in the context of community service is the provision of information on visits to geotourism objects based on digital media and a map of the distribution of tourist visits per unit time periodically, as well as the formulation of recommendations in research, development, and management of geotourism objects for local governments and geotourism object manager. The implementation of this service uses the concept of Participatory Research Analysis (PAR) for both work design and evaluation of the implementation of the service.*

**Keywords:** *Geotourism, Ranau Lake, Sumatera Selatan*

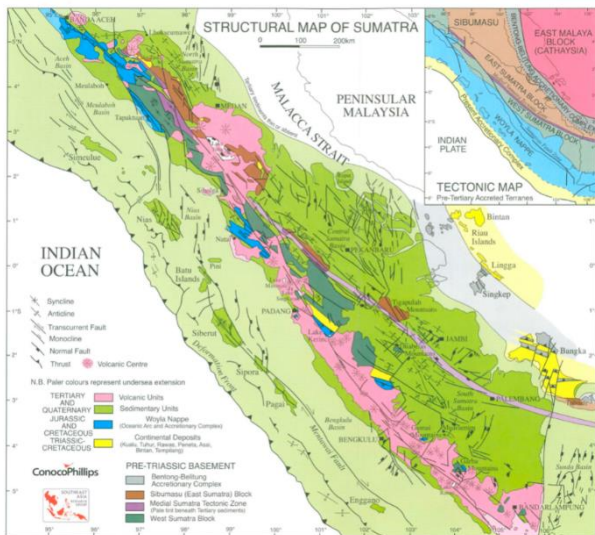
### PENDAHULUAN

Pulau Sumatera memiliki dinamika tektonik yang dipengaruhi oleh aktivitas Sesar Sumatera berarah Timur laut-Barat daya yang memanjang dari Teluk Semangko sampai ke Banda Aceh. Dinamika tektonik tersebut menyebabkan Pulau Sumatera memiliki fisiografi berupa Zona Kepulauan Busur Luar, Zona Semangko, Zona Perbukitan Barisan, Zona Dataran Rendah dan Berbukit, Zona Pegunungan Tiga Puluh, dan Zona Paparan Sunda. Fitur tektonik secara lebih rinci pada Provinsi Sumatera Selatan terdiri atas rangkaian sesar dan lipatan yang menghasilkan relief permukaan yang variatif (Gambar 1). Fitur tektonik tersebut dikombinasikan dengan aktivitas fluvial, denudasional, dan vulkanisme yang masih berlangsung sampai sekarang, sehingga turut memperkaya keunikan geologi di Sumatera Selatan.

Keunikan geologi tersebut menjadikan sejumlah objek geologi di Sumatera Selatan memiliki nilai tambah sebagai objek geowisata. Geosite didefinisikan sebagai situs yang menyajikan kepentingan khusus untuk pemahaman sejarah bumi dan menanggung nilai-nilai ilmiah terutama, konsep geomorfosite lebih luas dan termasuk juga nilai-nilai tambahan (misalnya budaya, estetika dan ekonomi). Penilaian dilakukan dari beberapa perspektif dengan penekanan pada parameter ilmiah, budaya dan ekonomi dari situs (Kubalikova, 2013). Modifikasi penilaian tersebut diadopsi untuk evaluasi sembilan situs penting yang dipilih, di mana lima kriteria penting yaitu nilai ilmiah (intrinsik), nilai pendidikan, nilai ekonomi, nilai konservasi dan nilai tambah (budaya, ekologi dan estetika) dipertimbangkan (Ghosh, Mukhopadhyay, & Chatterjee, 2021). Hasil studinya menunjukkan perlunya beberapa strategi yang disarankan

yang dapat membantu mengembangkan geowisata di area studi dan meningkatkan kesadaran tentang nilai-nilai geo heritage diantara mahasiswa, pengunjung umum dan penduduk setempat di daerah tersebut.

Berbagai publikasi dan bahan paparan telah menunjukkan sejumlah objek wisata yang tersebar di wilayah kabupaten/kota di Sumatera Selatan dinilai layak untuk menjadi dikelompokkan sebagai klaster situs geowisata. Salah satu hasil klasterisasi yang dapat menjadi acuan adalah Peta Cluster Geowisata Sumatera Selatan yang disusun oleh Pengurus Daerah Ikatan Ahli Geologi Indonesia (Pengda IAGI) Sumatera Selatan yang telah mengelompokkan menjadi tiga klaster kawasan geowisata. Klaster tersebut adalah Klaster Palembang terdiri atas 2 situs geowisata, Klaster Besemah terdiri atas 7 situs geowisata, dan Situs OKU Raya yang terdiri atas 8 situs geowisata, sehingga terdapat total 17 situs geowisata di Sumatera Selatan (Gambar 2).



Gambar 1 Peta struktur geologi Pulau Sumatera (Barber, Crow, & Milsom, 2005).



Gambar 2 Peta Klaster Geowisata Sumatera Selatan (Sumber : bahan paparan Pengurus Daerah IAGI Sumatera Selatan, 2020).

Objek-objek geowisata yang terdapat di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan dinilai memiliki keragaman geologi dan keindahan alam yang sangat bagus. Beberapa objek geowisata yang telah diinventarisasi memiliki keunikan geologi yang khas, namun belum populer di kalangan wisatawan. Hal tersebut diindikasikan dari rendahnya penemuan arsip pada media sosial yang mempublikasikan konten dengan lokasi di objek geowisata tertentu. Alternatif lain penyebab rendahnya penemuan konten publikasi objek geowisata di media sosial tersebut adalah ketersediaan sinyal seluler di sekitar lokasi objek geowisata, sehingga wisatawan mengalami kesulitan dalam mempublikasikan dokumentasi di media sosial.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan pelacakan terhadap publikasi objek geowisata di media sosial untuk mengetahui jumlah kunjungan dan publikasi wisatawan di objek-objek geowisata Sumatera Selatan dengan focus pada kluster Ogan Komering Ulu Raya (OKU Raya). Hasil pelacakan tersebut dapat menyediakan informasi yang akan digunakan sebagai variabel analisis dan evaluasi tematik bagi kegiatan penelitian, perencanaan pembangunan dan pengelolaan objek geowisata, serta penyusunan strategi pemasaran objek geowisata.

Tujuan dari pelaksanaan penelitian dalam rangka pengabdian kepada masyarakat ini adalah penyediaan informasi kunjungan objek-objek geowisata berbasis media digital dan peta sebaran kunjungan wisatawan per-satuan waktu periodik, serta perumusan rekomendasi dalam penelitian, pengembangan, dan pengelolaan objek geowisata bagi pemerintah setempat dan pengelola objek geowisata. Adapun manfaat yang bisa diperoleh khalayak sasaran yaitu :

1. Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan dan pengelola objek geowisata dapat memperoleh informasi keragaman geologi mengenai objek geowisata dikelolanya.
2. Penguatan kapasitas masyarakat di sekitar obyek geosite baik dalam memahami kondisi geologi maupun menyusun rencana pengembangan geosite menuju aspring geopark Danau Ranau.

## METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pengabdian ini menggunakan konsep *Participatory Research Analysis* (PAR) baik untuk rancangan kerja maupun evaluasi dari pelaksanaan pengabdian. Metode ini telah digunakan baik untuk pengembangan geopark seperti Geopark 'Litoral del Biobio di Chili' (Ferraro, Schilling, Baeza, Oms, & Sa, 2020) maupun dalam pengurangan risiko bencana (Ruszczuk, et al., 2020). Proses PAR ini dikembangkan dari lima tahapan partisipatif yang melibatkan komunitas

yang berada di Kawasan Aspiring Geopark Danau Ranau baik di zona inti maupun zona pendukung.

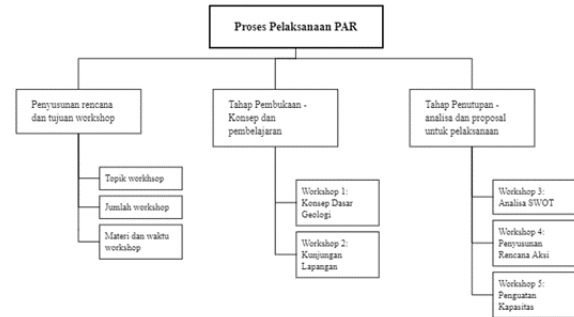
Tahap tersebut adalah (1) melatih masyarakat dalam konsep geologi dasar, (2) mengidentifikasi area pengembangan strategis untuk kawasan inti dan pendukung dan (3) pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan aspiring geopark. Untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan, maka dilakukan secara hybrid yaitu (a) dalam jaringan dengan menggunakan *zoom* untuk kegiatan pelatihan dan pemberdayaan masyarakat, serta (b) luar jaringan terutama untuk kegiatan identifikasi pengembangan kawasan strategis.

Khalayak sasaran dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat sekitar 50 orang yaitu masyarakat yang berada di Kawasan Geosite Kluster Ogan Komering Ulu Raya, Dinas Pariwisata Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, serta pengelola objek geowisata di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

Pada tahap pembukaan, workshop 1 dan 2 dilakukan dengan tujuan adalah untuk memberdayakan masyarakat melalui intervensi yang berfokus pada mengaktifkan pembelajaran komunitas melalui visi dan misi yang membangun. Workshop ini dilakukan melalui pengembangan partisipasi masyarakat untuk memahami dan memperoleh pengetahuan dengan kondisi geosite sehingga memberikan kontribusi dalam pengelolaan kawasan aspiring geopark. Demikian pula dengan kunjungan lapangan yang dimaksudkan untuk mengembangkan perspektif pendidikan mengingat pengetahuan lapangan ini akan memberikan pembelajaran yang efektif.

Pada tahap penutupan, yang terdiri dari workshop 3, 4 dan 5, partisipasi masyarakat menjadi lebih aktif, di mana mereka menyumbangkan pengalaman dan pengetahuan mereka tentang wilayah tersebut untuk pengumpulan dan analisis data. Pelaksanaan workshop tersebut akan dilaksanakan secara online dengan melibatkan Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan terutama Dinas Pariwisata serta Pengurus Daerah Ikatan Ahli Geologi Indonesia serta narasumber dari Masyarakat Geowisata Indonesia.

Kompilasi antara tahap pembukaan dan penutupan ini akan menjadi dasar penyusunan rekomendasi pengembangan dan pengelolaan objek geowisata yang akan disampaikan pada kegiatan sosialisasi bersama pemerintah daerah dan pengelola objek geowisata. Adapun metode pelaksanaan dan luarannya dirangkum pada diagram alir kegiatan yang ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Tahapan pelaksanaan PAR (modifikasi (Ferraro, Schilling, Baeza, Oms, & Sa, 2020)).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyediaan jumlah kunjungan wisatawan ke objek-objek geowisata di Sumatera Selatan dapat menggunakan pendekatan digital 4.0 berupa pelacakan publikasi mengenai objek geowisata di media sosial yang telah disematkan fitur titik lokasi oleh wisatawan. Salah satu media sosial yang mendukung fitur tersebut dan dapat diakses secara bebas adalah Instagram.

Dokumentasi mengenai objek geowisata yang dipublikasikan di Instagram dapat dilacak dan dihitung intensitasnya sesuai dengan batasan periode waktu publikasi yang ditentukan. Hasil pelacakan dan intensitas publikasi tersebut selanjutnya diasumsikan sebagai jumlah kunjungan wisatawan dalam periode waktu tersebut. Jumlah kunjungan wisatawan berbasis hasil pelacakan di Instagram akan dibandingkan dengan data jumlah kunjungan wisatawan yang diperoleh dari pengelola objek geowisata maupun dinas pariwisata kota/kabupaten setempat sebagai komparasi hasil pelacakan digital dan data konvensional.

Keunggulan data pelacakan dan publikasi digital di Instagram dibandingkan dengan data kunjungan konvensional adalah ketersediaan data kunjungan pada objek-objek geowisata yang belum terdapat pengelolanya maupun belum ditetapkan sebagai objek wisata oleh pemerintah daerah setempat.

Data pelacakan dan publikasi digital di Instagram yang telah diperoleh dapat menjadi pendekatan digital 4.0 dalam rangka penyediaan data kunjungan wisatawan bagi pemerintah setempat. Data pelacakan dan publikasi digital tersebut juga dapat dikonversi menjadi info grafis dan peta penyebaran kunjungan wisatawan yang dapat menjadi rujukan berbagai keperluan penelitian, pengembangan, dan pengelolaan objek-objek geowisata di Sumatera Selatan oleh berbagai pemangku kepentingan.

Tahap selanjutnya dilakukan pendataan kuisisioner yang akan dibagikan ke masyarakat serta siswa sekolah menengah atas. Kuisisioner ini ditujukan untuk menilai tingkat kepentingan dari setiap kriteria dengan memberi

pertanyaan terhadap salah satu objek wisata yang berada di Muara Dua. Berikut merupakan pertanyaan yang dibagikan pada kuisioner

1. Seberapa populer objek wisata Curup Lungkuk menurut anda?
2. Seberapa unik Curup Lungkuk sebagai objek wisata menurut anda?
3. Bagaimana tingkat keaman Curup Lungkuk bagi pengunjung menurut anda?
4. Seberapa banyak lokasi di Curup Lungkuk yang bagus untuk melihat pemandangan sekitar objek wisata menurut anda?
5. Bagaimana kondisi daerah Curup Lungkuk menurut anda?
6. Seberapa indah curup lungkuk dengan daerah sekitarnya menurut anda?
7. Seberapa bersih dan terawatkah daerah Curup Lungkuk menurut anda?
8. Menurut anda siapakah yang melindungi objek wisata Curup Lungkuk?
9. Seberapa baik penataan kawasan Curup Lungkuk menurut anda?
10. Seberapa penting pembatasan pengunjung di objek wisata Curup Lungkuk menurut anda?
11. Seberapa baik akses jalan menuju Curup Lungkuk menurut anda?
12. Apakah perlu dilakukan pembuatan akses jalan lain untuk menuju Curup Lungkuk?
13. Apakah banyak terdapat kerusakan yang diakibatkan manusia pada objek wisata Curup Lungkuk?
14. Apakah anda pernah melihat seseorang membuang hajat di daerah objek wisata Curup Lungkuk?
15. Seberapa jauh objek wisata Curup Lungkuk jika diakses dari jalan utaa atau jalan lintas?
16. Apakah fasilitas di Curup Lungkuk sudah memadai menurut anda? (kamar mandi, tempat parkir, rest area, dll)
17. Darimanakah anda mengenal Curup Lungkuk?
18. Menurut anda apakah perlu dilakukan kunjungan formal pada objek wisata? (contohnya: kuliah lapangan, kunjungan instansi pemerintahan, fieldtrip, dll)
19. Menurut anda seberapa asli objek wisata Curup Lungkuk?
20. Seberapa perlu keberadaan panel inspiratif (papan informasi objek wisata) menurut anda?
21. Seberapa perlu keberadaan panel inspiratif (papan informasi objek wisata) menurut anda?
22. Menurut anda seberapa banyak inovasi lokal yang dapat dibuka dengan adanya objek wisata ini?
23. Bagaimana pendapat anda mengenai pembukaan kawasan wisata di wilayah anda?
24. Apakah terdapat layanan yang diterima pada kunjungan ke Curup Lungkuk?
25. Apakah menurut anda keberadaan kawasan wisata dapat membantu masyarakat sekitar?

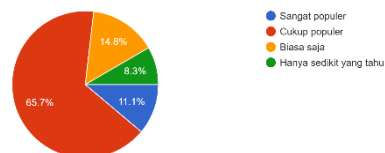
26. Bagaimana pelayanan pengelola objek wisata terhadap pengunjung?
27. Apa yang perlu diperhatikan dalam pengembangan objek wisata menurut anda?
28. Menurut anda apa alasan pengunjung berkunjung ke objek wisata Curup Lungkuk?
29. Apakah kawasan wisata Curup Lungkuk memiliki potensi untuk dikembangkan lagi menurut anda?
30. Menurut anda apakah terdapat kawasan di wilayah Muara Dua yang dapat dijadikan objek wisata alam selain Curup Lungkuk?

Selanjutnya dilakukan tahap evaluasi. Tahap ini dapat dilakukan sebanyak tiga kali secara bertahap pada setiap tahapan pelaksanaan program pengabdian, karena metode pelaksanaannya akan dilakukan secara berurutan.

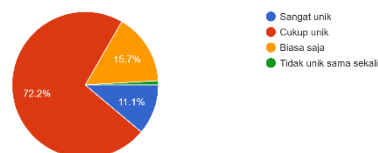
Ketika pelaksanaan pelacakan publikasi digital di Instagram dan observasi lapangan pada satu bulan awal kegiatan, tim evaluator dapat melakukan *monitoring* perolehan data kunjungan wisatawan. Indikator pencapaian pada tahap ini adalah data kunjungan wisatawan pada periode waktu dan hasil observasi lapangan telah diperoleh pada akhir bulan pertama pelaksanaan program pengabdian.

Pada tahap penyusunan grafik dan peta tematik selama tiga minggu berikutnya, tim evaluator dapat meninjau progres penyusunan grafik dan peta mengenai informasi kunjungan wisatawan. Indikator pencapaiannya adalah grafik dan peta tematik serta rekomendasi pengembangan dan pengelolaan objek geowisata telah dibuat dan siap untuk disosialisasikan. Berikut merupakan grafik hasil pengisian kuisioner yang telah dilakukan saat pengabdian dilaksanakan.

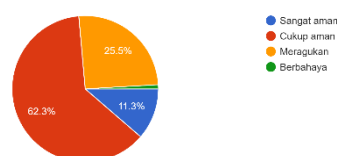
Seberapa populer objek wisata Curup Lungkuk menurut anda?  
108 responses



Seberapa unik Curup Lungkuk sebagai objek wisata menurut anda?  
108 responses

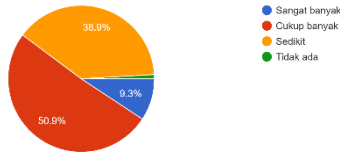


Bagaimana tingkat keaman Curup Lungkuk bagi pengunjung menurut anda?  
106 responses



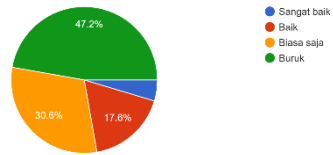
Seberapa banyak lokasi di Curup Lungkuk yang bagus untuk melihat pemandangan sekitar objek wisata menurut anda?

108 responses



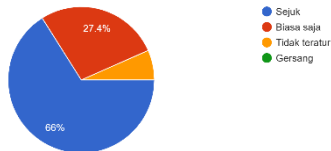
Seberapa baik akses jalan menuju Curup Lungkuk menurut anda?

108 responses



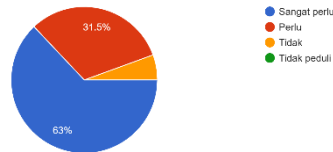
Bagaimana kondisi daerah Curup Lungkuk menurut anda?

106 responses



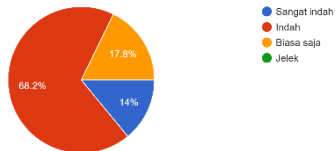
Apakah perlu dilakukan pembuatan akses jalan lain untuk menuju Curup Lungkuk?

108 responses



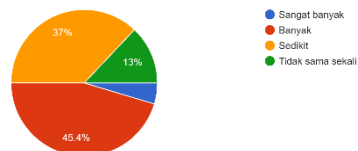
Seberapa indah curup lungkuk dengan daerah sekitarnya menurut anda

107 responses



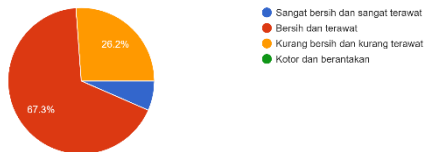
Apakah banyak terdapat kerusakan yang diakibatkan manusia pada objek wisata Curup Lungkuk?

108 responses



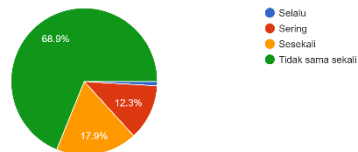
Seberapa bersih dan terawatkah daerah Curup Lungkuk menurut anda

107 responses



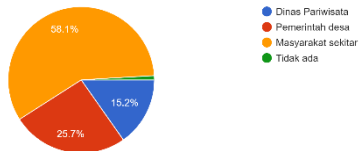
Apakah anda pernah melihat seseorang membuang hajat di daerah objek wisata Curup Lungkuk?

106 responses



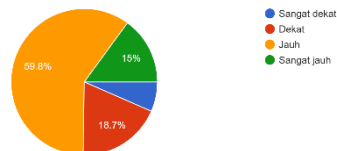
Menurut anda siapakah yang melindungi objek wisata Curup Lungkuk?

105 responses



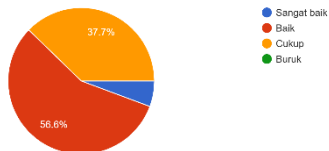
Seberapa jauh objek wisata Curup Lungkuk jika diakses dari jalan utaa atau jalan lintas?

107 responses



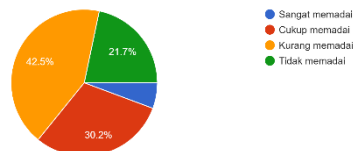
Seberapa baik penataan kawasan Curup Lungkuk menurut anda?

106 responses



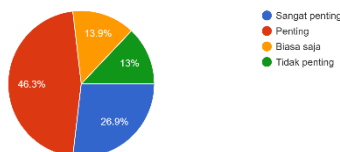
Apakah fasilitas di Curup Lungkuk sudah memadai menurut anda? (kamar mandi, tempat parkir, rest area, dll)

106 responses



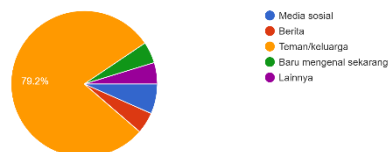
Seberapa penting pembatasan pengunjung di objek wisata Curup Lungkuk menurut anda?

108 responses



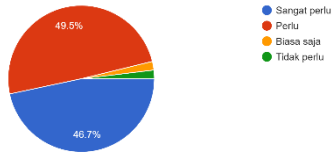
Darimanakah anda mengenal Curup Lungkuk?

106 responses

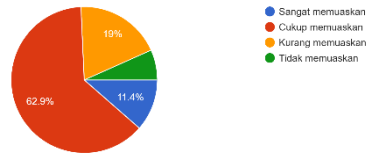




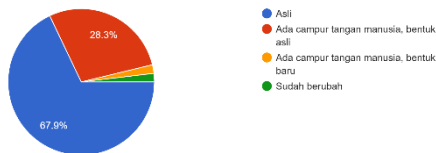
Menurut anda apakah perlu dilakukan kunjungan formal pada objek wisata? (contohnya: kuliah lapangan, kunjungan instansi pemerintahan, fieldtrip, dll)  
105 responses



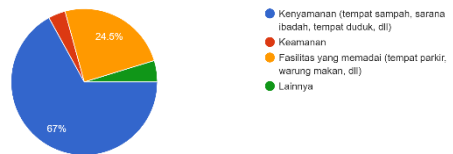
Bagaimana pelayanan pengelola objek wisata terhadap pengunjung?  
105 responses



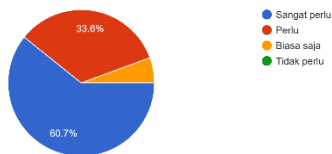
Menurut anda seberapa asli objek wisata Curup Lungku?  
106 responses



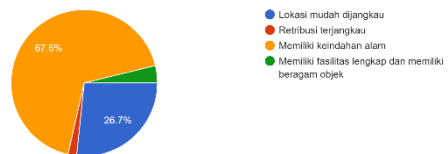
Apa yang perlu diperhatikan dalam pengembangan objek wisata menurut anda?  
106 responses



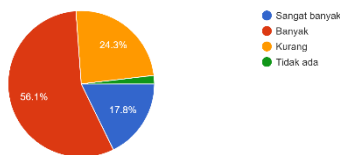
Seberapa perlu keberadaan panel inspiratif (papan informasi objek wisata) menurut anda?  
107 responses



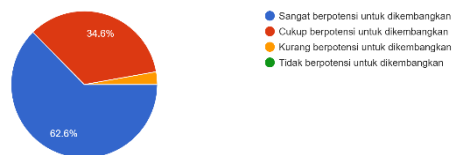
Menurut anda apa alasan pengunjung berkunjung ke objek wisata Curup Lungku?  
105 responses



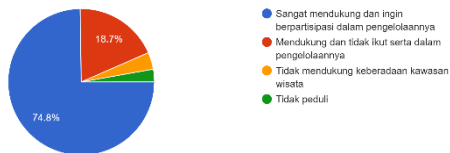
Menurut anda seberapa banyak inovasi lokal yang dapat dibuka dengan adanya objek wisata ini?  
107 responses



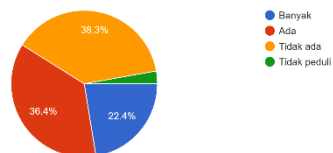
Apakah kawasan wisata Curup Lungku memiliki potensi untuk dikembangkan lagi menurut anda?  
107 responses



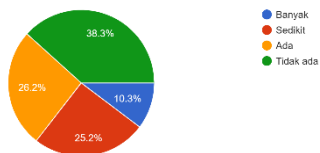
Bagaimana pendapat anda mengenai pembukaan kawasan wisata di wilayah anda?  
107 responses



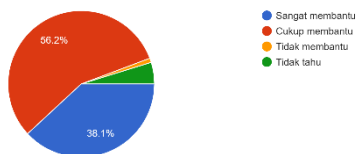
Menurut anda apakah terdapat kawasan di wilayah Muara Dua yang dapat dijadikan objek wisata alam selain Curup Lungku?  
107 responses



Apakah terdapat layanan yang diterima pada kunjungan ke Curup Lungku?  
107 responses



Apakah menurut anda keberadaan kawasan wisata dapat membantu masyarakat sekitar?  
105 responses



Di penghujung pelaksanaan program pengabdian, hasil penelitian akan disosialisasikan pada suatu pertemuan dengan dinas pariwisata seluruh dinas kabupaten/kota dan provinsi Sumatera serta pengelola geowisata. Tim evaluator dapat turut hadir dan melihat grafik, peta, dan rekomendasi yang telah disusun sebelumnya saat disosialisasikan kepada peserta sosialisasi. Indikator pencapaiannya adalah delegasi dinas kabupaten/kota dan provinsi Sumatera serta pengelola geowisata telah mengetahui jumlah dan sebaran kunjungan wisatawan di objek-objek geowisata Sumatera Selatan.

Evaluasi dan penilaian yang akan dilakukan kepada mahasiswa anggota penelitian akan mengacu pada penilaian proses pengumpulan dan analisis data kunjungan wisatawan, serta penilaian hasil yang mengacu

pada kualitas ide rekomendasi pengembangan dan pengelolaan setiap objek geowisata yang diusulkannya.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menyediakan informasi kunjungan objek wisata berbasis media digital dan peta sebaran kunjungan wisatawan serta memberikan rekomendasi dalam penelitian, pengembangan, dan pengelolaan objek geowisata bagi pemerintah setempat dan pengelola objek geowisata. Sasaran dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat yang berada di Kawasan Geosite Kluster Ogan Komering Ulu Raya, Dinas Pariwisata Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, serta pengelola objek geowisata di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah dibagikan kepada masyarakat sekitar serta siswa sekolah menengah atas dapat disimpulkan bahwa objek wisata Curup Lungkuk sudah cukup populer di kalangan masyarakat Muara Dua. Keindahan alam serta keunikan yang ditawarkan oleh objek wisata ini menjadi daya tarik bagi para pengunjung. Minimnya publikasi digital terhadap objek wisata ini tidak mengurangi kepopulerannya karena para pengunjung yang mendatangi objek wisata ini mengetahui keberadaannya dari teman ataupun keluarga. Namun objek wisata ini masih memiliki fasilitas serta akses jalan yang belum memadai, meskipun hal tersebut merupakan kekurangan dari objek wisata ini tetapi masyarakat sekitar yakin akan potensi Curup Lungkuk yang masih bisa dikembangkan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Barber, A., Crow, M., & Milsom, J. (2005). Sumatera: Geology, Resources and Tectonic Evolution. *Geological Society Memoir No 31*.

Cahyadi, H., & Newsome, D. (2021). The post COVID-19 tourism dilemma for geoparks in Indonesia. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 199-211.

Covey, J., Horwell, C., Ogawa, R., Baba, T., Nishimura, S., Hagino, M., & Merli, C. (2020). Community perception of protective practice to prevent ash exposures around Sakurajima volcano, Japan. *International Journal and Disaster Risk Reduction*, 46.

Ferraro, F., Schilling, M., Baeza, S., Oms, O., & Sa, A. (2020). Bottom-up strategy for the use of geological heritage by local communities: Approach in the "Litoral del Biobio" Mining Geopark Project (Chile). *Proceedings of the Geologist' Association*, 500-510.

Ghosh, A., Mukhopadhyay, S., & Chatterjee, S. (2021). Assessment of geoheritage and prospects of geotourism: An approach to geo-conservation of important geological

and geomorphological sites of Puruliya district, West Bengal, India. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 264-283.

Gordon, J. E. (2019). Geoconservation principle and protected area management. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 7, 199-201.

Hausmann, A., Toivonen, T., Slotow, R., Tenkanen, H., Moilanen, A., Heikinheimo, V., & Di Minin, E. (2018). Social Media Data Can Be Used to Understand Tourists' Preferences for Nature-Based Experiences in Protected Areas. *Conservation Letters*, 1-10.

Kubalikova, L. (2013). Geomorphosite assessment for geotourism purposes. *Czech Journal of Tourism*, 80-104.

Pijet-Migon, E., & Migon, P. (2019). Promoting and Interpreting Geoheritage at the Local Level—Bottom-up Approach in the Land of Extinct Volcanoes, Sudetes, SW Poland. *Geoheritage*, 1227-1236.

Ruszczuk, H., Upadhyay, B., Kwong, Y., Khanal, O., Bracken, L., Pandit, S., & Bastola, R. (2020). Empowering women through participatory action research in community-based disaster reduction efforts. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.