

Pemanfaatan QGIS untuk Pembuatan Peta Agrowisata Desa Ibru dalam Program Inovasi Desa

Fitri Dwi Lestari¹, Nazwa Eka Hervy², Asirman Jaya³, Ikhsan Tri Maulana Ramadhan⁴, Daniel Arsa⁵

Universitas Jambi, Indonesia^{1,2}

Email: fitridwil045@gmail.com¹, nazwaa.eka20@gmail.com², asirmanjaya@gmail.com³,
itmr20166@gmail.com⁴, danielarsa@unja.ac.id⁵

Abstrak

Pengelolaan wilayah pedesaan yang efektif membutuhkan peta akurat untuk mendukung perencanaan strategis dan pengembangan berkelanjutan. Desa Ibru di Kabupaten Muaro Jambi, yang telah meraih penghargaan Desa Inovatif, menghadapi tantangan dalam pemetaan lokasi strategis seperti kawasan agrowisata, lahan biofarmaka, dan lahan tidur potensial. Penelitian ini bertujuan menyusun peta komprehensif berbasis Geographic Information System (GIS) menggunakan perangkat lunak open-source QGIS. Metode yang digunakan mencakup survei lapangan, wawancara dengan perangkat desa dan masyarakat setempat, serta analisis data sekunder dari citra satelit. Hasil penelitian mengidentifikasi lima lokasi strategis agrowisata di Desa Ibru, termasuk Kawasan Sumber Air Bersih dan Rumah Produksi Olahan Kunyit, yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata edukasi. Selain itu, peta yang dihasilkan memuat informasi jenis lahan, meliputi lahan pertanian, perkebunan, dan pemukiman. Data ini memberikan wawasan mendalam mengenai karakteristik geografis desa, yang menjadi landasan dalam pengelolaan sumber daya dan perencanaan berbasis data. Penelitian ini mendemonstrasikan bagaimana teknologi GIS dapat diintegrasikan dengan pendekatan partisipatif untuk menghasilkan peta yang relevan dengan kebutuhan lokal. Hasilnya tidak hanya berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang GIS tetapi juga memberdayakan masyarakat Desa Ibru dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Studi ini diharapkan menjadi model yang dapat diterapkan di desa-desa lain di Indonesia dengan tantangan dan potensi serupa.

Kata kunci: qgis, peta desa, desa ibru, pemetaan, peta agrowisata, inovasi desa

Abstract

Effective management of rural areas requires accurate maps to support strategic planning and sustainable development. Ibru Village in Muaro Jambi Regency, which has won the Innovative Village award, faces challenges in mapping strategic locations such as agro-tourism areas, biopharmaceutical land, and potential sleeping land. This research aims to compile a comprehensive map based on Geographic Information System (GIS) using QGIS open-source software. The methods used include field surveys, interviews with village officials and local communities, and secondary data analysis from satellite imagery. The results of the study identified five strategic agro-tourism locations in Ibru Village, including the Clean Water Source Area and the Turmeric Processed Production House, which have the potential to be developed as educational tourism destinations. In addition, the resulting map contains information on land types, including agricultural land, plantations, and settlements. This data

provides in-depth insights into the geographical characteristics of villages, which are the cornerstone of resource management and data-driven planning. This research demonstrates how GIS technology can be integrated with a participatory approach to produce maps that are relevant to local needs. The results not only contribute to the development of science in the field of GIS but also empower the people of Ibru Village in supporting sustainable development. This study is expected to be a model that can be applied in other villages in Indonesia with similar challenges and potential.

Keywords: *qgis, village map, ibru village, mapping, agrotourism map, village innovation*

PENDAHULUAN

Pengelolaan wilayah yang efektif merupakan salah satu pilar utama dalam mendukung pembangunan berkelanjutan (Putra & Yuliarso, 2024). Peta, sebagai alat representasi spasial, memegang peranan penting dalam berbagai aspek pengelolaan wilayah, mulai dari perencanaan pembangunan hingga pengelolaan sumber daya (Mujabuddawat, 2016). Pada tingkat pedesaan, keberadaan peta yang akurat mampu menjadi panduan strategis dalam menetapkan prioritas pembangunan sekaligus mengoptimalkan potensi wilayah (Astiti, 2023), terutama di kawasan yang menjadi tulang punggung ekonomi nasional.

Kemajuan teknologi telah mentransformasi penyusunan peta melalui penggunaan Geographic Information System (GIS) (Zarodi et al., 2019). GIS memungkinkan analisis data spasial dengan lebih akurat dan visualisasi data multidimensi yang lebih informatif (Roziqin, 2024). Salah satu perangkat lunak GIS yang banyak digunakan adalah QGIS, sebuah perangkat lunak open-source yang ekonomis dan fleksibel (Samodra, 2024). Namun, penerapan GIS, khususnya QGIS, dalam pengelolaan wilayah desa di Indonesia masih terbatas, terutama di desa dengan karakteristik geografis dan sosial-ekonomi yang kompleks.

Desa Ibru di Muaro Jambi telah meraih penghargaan Desa Inovatif dan Digitalisasi Terbaik dalam program Desa BRILiaN berkat pemanfaatan sumber daya alam melalui BUMDes Suka Makmur. Namun, desa ini menghadapi tantangan berupa kesulitan dalam mengetahui lokasi titik-titik biofarmaka, kawasan agrowisata, dan lahan tidur potensial akibat ketiadaan peta akurat. Peta berbasis teknologi GIS seperti QGIS diperlukan untuk memetakan lokasi strategis, mendukung perencanaan berbasis data, dan mengoptimalkan potensi ekonomi desa (Saifulloh et al., 2023). Peta ini juga dapat melibatkan masyarakat desa untuk memastikan hasilnya relevan dan mendukung pengembangan berkelanjutan.

Program Inovasi Desa (Pro-IDE) yang diinisiasi Universitas Jambi hadir untuk memberdayakan desa melalui keterlibatan langsung mahasiswa. Desa Ibru menjadi salah satu desa yang terlibat dalam program ini, dengan fokus pada kegiatan penyusunan peta desa. Pro-IDE bertujuan mengintegrasikan teknologi GIS dengan pendekatan partisipatif guna menghasilkan peta yang dapat digunakan sebagai alat perencanaan strategis.

Pembangunan desa yang efektif dan berkelanjutan sangat bergantung pada data spasial yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan (Prawiro et al., 2024; Sari et al., 2024). Di banyak desa, termasuk Desa Ibru, ketidaktersediaan peta yang memetakan potensi sumber daya menyebabkan kurangnya perencanaan yang terarah, sehingga potensi agrowisata, biofarmaka, dan lahan produktif tidak termanfaatkan secara optimal. Selain itu, tanpa peta yang memadai, proses identifikasi lahan tidur dan perencanaan pembangunan sering kali bersifat spekulatif dan tidak berbasis data yang akurat (Sutanto, 2020). Dengan pemanfaatan GIS, desa dapat memetakan potensi dan sumber daya dengan lebih rinci, sehingga pengambilan keputusan lebih berbasis data (Dwiwijaya et al., 2024). Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan peta desa yang akurat dan partisipatif guna mendukung pembangunan berbasis potensi lokal, meningkatkan produktivitas lahan, serta memperkuat sektor agrowisata dan ekonomi kreatif desa.

Penelitian oleh Hasibuan, (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan GIS berhasil mengidentifikasi lahan potensial dan membantu desa dalam merencanakan pembangunan agrowisata berbasis data spasial. Penelitian ini menemukan bahwa desa dengan peta berbasis GIS mampu meningkatkan kunjungan wisata hingga 35% dalam satu tahun. Studi lain oleh Azis Amriwan, (2021) menyoroti pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses pemetaan. Partisipasi aktif masyarakat desa dalam mengidentifikasi lahan tidur dan lahan potensial menghasilkan peta yang lebih akurat dan sesuai dengan kondisi di lapangan. Hasilnya, terjadi peningkatan produktivitas lahan sebesar 20% dalam kurun waktu 6 bulan.

Novelty dari penelitian ini terletak pada penggabungan pendekatan *participatory mapping* (pemetaan partisipatif) dengan teknologi GIS berbasis QGIS dalam konteks pengelolaan desa di Muaro Jambi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada pemetaan agrowisata atau lahan pertanian, penelitian ini mengintegrasikan pemetaan biofarmaka, agrowisata, dan lahan tidur secara bersamaan dalam satu peta interaktif. Selain itu, penelitian ini memperkenalkan metode pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan QGIS yang melibatkan mahasiswa, perangkat desa, dan masyarakat lokal sebagai bagian dari Program Inovasi Desa (Pro-IDE). Pendekatan ini menciptakan peta yang tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga memiliki nilai sosial karena melibatkan seluruh komponen desa dalam proses pembuatannya.

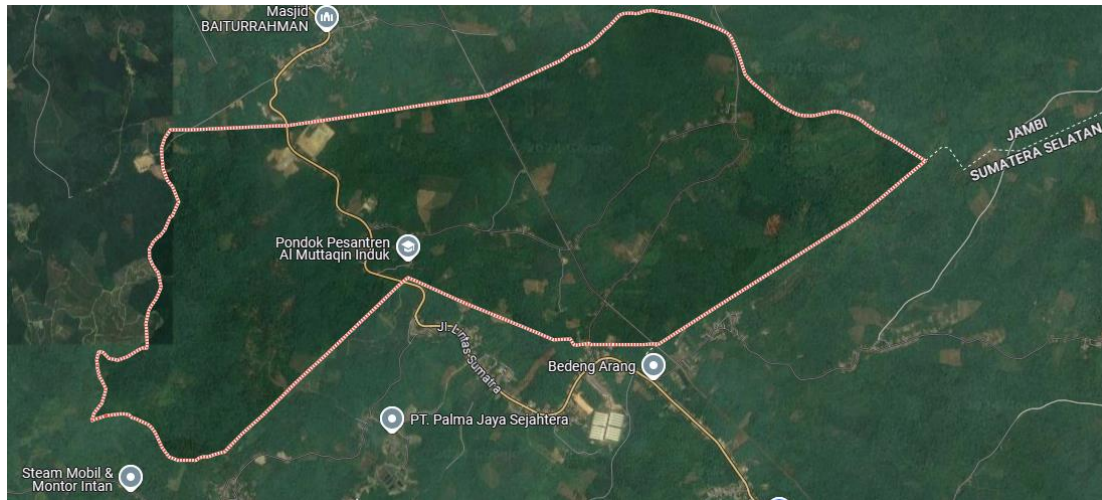
Penelitian ini bertujuan untuk menyusun peta desa yang akurat dan komprehensif bagi Desa Ibru dengan memanfaatkan teknologi QGIS. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi model atau panduan praktis bagi desa-desa lain dengan kebutuhan serupa. Dengan pendekatan berbasis data dan teknologi, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang GIS tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat desa untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.

Penelitian ini memberikan manfaat yang luas dalam berbagai aspek. Dari perspektif pembangunan desa, peta yang dihasilkan melalui penelitian ini akan membantu desa dalam mengidentifikasi lokasi strategis untuk pengembangan agrowisata, kawasan biofarmaka, dan pemanfaatan lahan tidur yang belum tergarap. Dengan adanya peta berbasis data spasial, pengambilan keputusan pembangunan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan terarah. Dari sisi ekonomi lokal, pemetaan yang akurat akan membuka peluang bagi desa untuk mengoptimalkan potensi ekonomi, meningkatkan pendapatan BUMDes, dan mendorong investasi di sektor agrowisata. Peta ini juga akan memperkuat promosi desa sebagai destinasi agrowisata dan biofarmaka yang potensial, sehingga meningkatkan daya tarik wisatawan dan investor. Secara sosial, penelitian ini melibatkan masyarakat dalam proses pemetaan, sehingga mendorong partisipasi aktif dan meningkatkan rasa memiliki terhadap hasil pembangunan desa. Pendekatan partisipatif ini juga memperkuat hubungan antara masyarakat, akademisi, dan pemerintah desa dalam membangun desa yang berkelanjutan. Dari sudut pandang akademik, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pemetaan berbasis partisipasi dan teknologi GIS yang dapat diterapkan di desa-desa lain dengan karakteristik serupa. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi dalam pengelolaan wilayah berbasis teknologi di tingkat desa, sekaligus memperkaya kajian akademis di bidang perencanaan spasial dan pengembangan desa digital.

METODE PENELITIAN

Pemetaan agrowisata ini dilaksanakan di Desa Ibru, yang terletak di Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Kegiatan pemetaan ini dilakukan dalam periode waktu antara September 2024 hingga November 2024. Alat yang digunakan dalam pembuatan peta ini adalah aplikasi QGIS, yang memungkinkan pemetaan dan analisis spasial secara efektif (Raihana et al., 2024). Fokus utama dari pemetaan ini adalah untuk mengidentifikasi dan memetakan titik-titik lokasi agrowisata yang ada di Desa Ibru. Selain itu, peta ini juga

dilengkapi dengan layer tambahan yang menyajikan informasi mengenai berbagai jenis lahan yang terdapat di desa tersebut. Informasi mengenai jenis lahan ini penting untuk mengetahui potensi dan kondisi geografis yang dapat mendukung pengembangan agrowisata di wilayah tersebut.

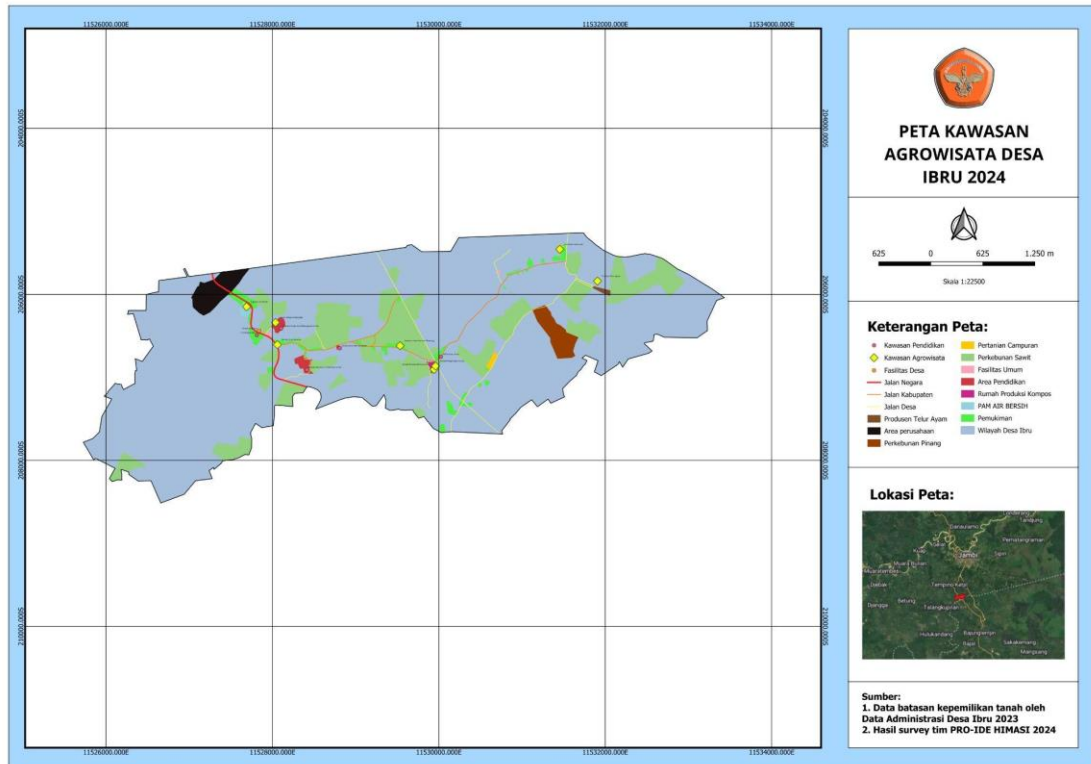


Gambar 1. Peta Desa Ibru (Sumber: Google Maps)

Metode yang digunakan dalam proses pemetaan ini adalah metode survei lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan dua pendekatan utama. Pertama, melalui wawancara langsung dengan perangkat desa dan warga sekitar untuk mengetahui informasi mengenai lokasi agrowisata serta sejarah dan potensi tempat-tempat tersebut. Kedua, pengambilan data langsung di lapangan dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi geografis dan karakteristik lahan yang berpotensi dikembangkan sebagai agrowisata. Dengan melakukan wawancara dan observasi di lapangan, informasi yang terkumpul meliputi hal-hal penting mengenai lokasi, sejarah, dan potensi agrowisata di Desa Ibru, yang diperoleh langsung dari perangkat desa dan penduduk setempat. Data yang diperoleh ini merupakan data primer, yang diperoleh secara langsung oleh peneliti berdasarkan fakta yang ada di lapangan. Selain itu, dalam proses pemetaan ini juga digunakan data sekunder, yang diperoleh dari citra satelit untuk melengkapi informasi spasial dan memberikan konteks yang lebih luas mengenai wilayah yang dipetakan (Surdia et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei lapangan yang telah dilakukan, terdapat lima titik lokasi agrowisata yang berhasil diidentifikasi di Desa Ibru. Beberapa lokasi utama yang ditemukan antara lain Kawasan Sumber Air Bersih, Rumah Produksi Olahan Kunyit, dan beberapa tempat lainnya yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata edukasi, khususnya bagi para wisatawan yang tertarik pada kegiatan pertanian dan pemanfaatan produk lokal. Lokasi-lokasi ini tidak hanya memiliki nilai ekonomi, tetapi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik mengenai proses produksi pertanian dan pengolahan bahan pangan alami.



Gambar 2. Peta Kawasan Agrowisata Desa Ibru 2024 (Sumber: Penulis)

Selain pemetaan lokasi agrowisata, penelitian ini juga menyertakan informasi mengenai jenis lahan yang ada di Desa Ibru. Berdasarkan pengamatan lapangan serta data sekunder yang diperoleh, terdapat beberapa kategori lahan yang dominan di desa ini, yaitu lahan pertanian, lahan perkebunan, lahan pemukiman, serta lahan lainnya. Informasi mengenai jenis lahan ini sangat penting dalam rangka memahami karakteristik tanah, kesesuaian penggunaan lahan, serta potensi yang ada untuk mendukung pengembangan agrowisata secara berkelanjutan. Dengan mengetahui tipe dan kondisi setiap jenis lahan, langkah-langkah perencanaan dan pengelolaan agrowisata dapat dilakukan dengan lebih tepat (Munafatin, 2023), sehingga dapat memaksimalkan potensi sumber daya alam yang ada di Desa Ibru.

Identifikasi Titik Agrowisata dan Potensi Desa

Hasil survei lapangan menunjukkan bahwa Desa Ibru memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah. Salah satu titik utama adalah Kawasan Sumber Air Bersih yang tidak hanya berfungsi sebagai area konservasi, tetapi juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi destinasi wisata alam dan edukasi. Selain itu, Rumah Produksi Olahan Kunyit menjadi salah satu sentra ekonomi desa yang berbasis pada komoditas lokal. Kunyit yang diolah di desa ini tidak hanya dipasarkan dalam bentuk bahan mentah, tetapi juga diolah menjadi produk bernilai tambah seperti jamu dan bumbu instan.

Pemetaan ini juga mengidentifikasi keberadaan lahan tidur yang cukup luas di sekitar desa. Lahan ini, apabila dikelola dengan baik, berpotensi menjadi kawasan agrowisata terpadu. Lahan-lahan ini mencakup area perkebunan, pertanian, serta kawasan hutan desa yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi. Dengan memanfaatkan teknologi Geographic Information System (GIS) melalui perangkat lunak QGIS, proses identifikasi dan pengelolaan lahan menjadi lebih terstruktur dan akurat (Erkamim et al., 2023).

Peta yang dihasilkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Desa Ibru memiliki beberapa kategori lahan dominan. Lahan pertanian menjadi salah satu kategori terbesar, yang meliputi sawah, kebun, dan lahan perkebunan masyarakat (Irawadi et al., 2018). Selain itu,

terdapat lahan pemukiman yang tersebar di beberapa titik strategis desa. Lahan ini tidak hanya difungsikan sebagai tempat tinggal, tetapi juga menjadi pusat aktivitas ekonomi lokal.

Kategori lahan lain yang berhasil dipetakan adalah lahan konservasi dan hutan desa. Hutan ini memiliki nilai ekologis yang tinggi serta menjadi salah satu faktor penentu dalam menjaga keseimbangan lingkungan di Desa Ibru. Keberadaan lahan konservasi ini membuka peluang besar untuk mengembangkan ekowisata sebagai salah satu bagian dari agrowisata (Gede, 2024). Melalui pendekatan yang tepat, ekowisata ini dapat dikombinasikan dengan kegiatan agrowisata yang berbasis pada komoditas lokal seperti kunyit, jahe, dan tanaman biofarmaka lainnya.

Manfaat Peta Berbasis GIS dalam Perencanaan Desa

Peta berbasis GIS yang dihasilkan dalam penelitian ini memberikan kontribusi besar dalam proses perencanaan pembangunan desa. Dengan adanya peta ini, perangkat desa memiliki alat yang akurat untuk menetapkan prioritas pembangunan dan mengidentifikasi lokasi-lokasi strategis yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, peta ini juga menjadi panduan dalam menetapkan zonasi pembangunan yang mencakup kawasan agrowisata, biofarmaka, serta lahan tidur yang berpotensi dikembangkan menjadi kawasan produktif (Indradewa et al., 2021).

Sebagai contoh, peta yang menunjukkan Kawasan Sumber Air Bersih dapat digunakan untuk merencanakan pembangunan infrastruktur pendukung seperti jalur wisata, tempat istirahat, dan fasilitas umum lainnya. Dengan demikian, kawasan ini dapat diakses dengan lebih mudah oleh wisatawan, sehingga meningkatkan potensi ekonomi desa dari sektor pariwisata.

Salah satu keunggulan penelitian ini adalah penerapan metode *participatory mapping* (pemetaan partisipatif) dalam proses penyusunan peta desa. Melalui pendekatan ini, masyarakat Desa Ibru terlibat langsung dalam proses pengumpulan data dan verifikasi lokasi agrowisata. Wawancara dengan perangkat desa dan warga setempat memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai sejarah, potensi, serta kendala yang dihadapi dalam pengembangan sektor agrowisata.

Partisipasi masyarakat ini tidak hanya meningkatkan akurasi data, tetapi juga mendorong rasa memiliki terhadap hasil pemetaan. Dengan demikian, masyarakat menjadi lebih proaktif dalam mendukung program pembangunan desa yang berkelanjutan. Selain itu, keterlibatan masyarakat juga memperkuat ikatan sosial antarwarga, yang menjadi modal penting dalam menjaga kelestarian dan keberlanjutan program agrowisata yang dirancang.

Analisis Potensi Agrowisata

Berdasarkan hasil pemetaan, kawasan agrowisata di Desa Ibru memiliki berbagai potensi yang dapat dikembangkan menjadi destinasi unggulan. Salah satu potensi terbesar adalah sektor biofarmaka yang telah mulai dikembangkan oleh Rumah Produksi Olahan Kunyit. Selain kunyit, desa ini juga memiliki berbagai tanaman biofarmaka lain seperti jahe, temulawak, dan kencur. Tanaman-tanaman ini memiliki nilai ekonomi tinggi serta dapat diintegrasikan dalam program agrowisata berbasis kesehatan dan kebugaran.

Kawasan Sumber Air Bersih, yang merupakan salah satu titik utama agrowisata, memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi wisata edukasi yang mengangkat tema konservasi air dan lingkungan. Dengan memanfaatkan teknologi GIS, kawasan ini dapat dipetakan secara rinci untuk mengidentifikasi area yang memerlukan rehabilitasi serta area yang dapat dimanfaatkan sebagai destinasi wisata.

Tantangan dan Solusi dalam Pengembangan Agrowisata Desa

Meskipun memiliki potensi besar, pengembangan agrowisata di Desa Ibru menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur dan akses menuju lokasi-lokasi agrowisata. Banyak kawasan agrowisata yang belum memiliki jalur transportasi yang memadai, sehingga menyulitkan wisatawan untuk berkunjung.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kolaborasi antara pemerintah desa, pemerintah daerah, dan pihak swasta dalam membangun infrastruktur pendukung. Program Inovasi Desa (Pro-IDE) yang diinisiasi oleh Universitas Jambi menjadi salah satu langkah strategis dalam menjawab tantangan ini. Melalui program ini, mahasiswa dilibatkan dalam proses perencanaan dan pengembangan infrastruktur agrowisata, sehingga dapat memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan desa.

Pengembangan agrowisata berbasis GIS di Desa Ibru tidak hanya berdampak pada sektor pariwisata, tetapi juga membuka peluang besar dalam pengembangan ekonomi lokal. Dengan adanya peta yang akurat, desa dapat mengidentifikasi lahan tidur yang berpotensi dikembangkan menjadi kawasan produktif. Selain itu, pemetaan ini juga membuka peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha kecil dan menengah (UKM) yang berbasis pada komoditas lokal. Sebagai contoh, dengan mengidentifikasi lahan potensial untuk budidaya kunyit dan tanaman biofarmaka lainnya, desa dapat mendorong petani lokal untuk meningkatkan produksi dan membuka peluang ekspor ke pasar nasional maupun internasional.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menyusun peta berbasis teknologi Geographic Information System (GIS) menggunakan QGIS untuk Desa Ibru di Kabupaten Muaro Jambi. Peta yang dihasilkan mencakup lima lokasi strategis agrowisata, termasuk Kawasan Sumber Air Bersih dan Rumah Produksi Olahan Kunyit, serta informasi mengenai berbagai jenis lahan seperti lahan pertanian, perkebunan, dan pemukiman. Data yang diperoleh dari survei lapangan, wawancara, dan citra satelit telah memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi geografis desa. Keberadaan peta ini menjadi alat penting dalam perencanaan strategis, mendukung optimalisasi potensi agrowisata, dan memandu pengelolaan sumber daya alam desa secara berkelanjutan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi GIS, khususnya QGIS, tidak hanya memungkinkan visualisasi spasial yang akurat tetapi juga dapat memberdayakan masyarakat desa untuk memahami dan mengelola wilayah mereka secara mandiri. Dengan pendekatan berbasis data dan teknologi, model pemetaan ini diharapkan dapat diadopsi oleh desa-desa lain di Indonesia untuk menghadapi tantangan serupa, mendukung pembangunan berkelanjutan, dan meningkatkan potensi ekonomi wilayah pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astiti, S. P. C. (2023). Sistem Informasi Geografis Dalam Penyusunan Peta Desa. *Jurnal Sains Dan Sistem Teknologi Informasi*, 5(1), 42–46.
- Azis Amriwan, A. (2021). *Pendampingan pemetaan potensi desa berbasis pemetaan partisipatif desa Yogyakarta Selatan, Kabupaten Pringsewu*.
- Dwiwijaya, K. A., Abdullah, M. I., Muslimin, M., Kasim, M. Y., & Zahara, Z. (2024). Pemetaan dan Pelatihan Sistem Informasi Potensi Desa (SID) Watumaeta. *MAJU: Indonesian Journal of Community Empowerment*, 1(4), 148–159.
- Erkamim, M., Mukhlis, I. R., Putra, P., Adiwarmam, M., Rassarandi, F. D., Rumata, N. A., Arrofiqoh, E. N., KN, A. R., Chusnayah, F., & Paddiyatu, N. (2023). *Sistem Informasi Geografis (SIG): Teori Komprehensif SIG*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Gede, P. I. B. (2024). Transpormasi Menuju Agrowisata Berbasis Kearifan Lokal: Tantangan dan Peluang Desa Panji Anom, Kabupaten Buleleng. *Cultoure: Jurnal Ilmiah Pariwisata Budaya Hindu*, 5(2), 49–59.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). *Evaluasi Efisiensi Penggunaan Air Dalam Pertanian Berbasis Teknologi Irigasi Modern*.
- Indradewa, I. D., St, D. A., Taufan Alam, S. P., Suryanto, P., Kurniasih, I. B., Gilang Wirakusuma, S. P., Ilmiah, H. H., Ir Rohlan Rogomulyo, M. P., Respatie, D. W., & SP, M. S. (2021). *Inovasi Teknologi Agronomi Di Lahan Pasir Pantai*. Deepublish.

- Irawadi, A., Juanda, B., & Munibah, K. (2018). Analisis Kemiskinan Spasial dan Kaitannya dengan Sertifikasi Tanah dan Penggunaan Lahan Pertanian di Kabupaten Mamuju. *Published Tesis. Institut Pertanian Bogor.*
- Mujabuddawat, M. Al. (2016). Perangkat Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Penelitian dan Penyajian Informasi Arkeologi. *Kapata Arkeologi*, 12(1), 29–42.
- Munafatin, A. (2023). *Strategi Pengembangan Agrowisata Kopi Kecamatan Sumber Jaya Kabupaten Lampung Barat.*
- Prawiro, R., Jamhur, A. I., Ariandi, V., & Afira, R. (2024). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan dan Pengelolaan Wilayah Desa Wisata (Studi Kasus Nagari Sungai Pinang, Kawasan Wisata Mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan). *AL MURTADO: Journal of Social Innovation and Community Service*, 1(01), 58–67.
- Putra, W. E., & Yuliarso, M. Z. (2024). ARTIKEL REVIEW: PEMBANGUNAN PEDESAAN BERKELANJUTAN. *Jurnal Ilmu Pertanian Kelingi*, 4(1), 1–10.
- Raihana, A., Faisal, Z. A., Fiqih, M., Aulia, I., Imani, M. Y., & Sholihah, W. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Qgis Untuk Pemetaan Toko Obat Hama. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 11(1), 10–14.
- Roziqin, A. (2024). *SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS Untuk Pengembangan Infrastruktur Wilayah.* Uwais Inspirasi Indonesia.
- Saifulloh, S., Susanti, P., Yunitasari, Y., & Astuti, A. Y. (2023). Sosialisasi Pemetaan Lahan Porang Industri Agro Tani Jaya. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(6), 823–828.
- Samodra, G. (2024). *Teknologi Geospasial Inventarisasi Longsor.* UGM PRESS.
- Sari, F. P., Munajat, M., Lastinawati, E., Meilin, A., Judijanto, L., Sutiharni, S., Setyowati, E. D. P., Ahmad, A., & Rusliyadi, M. (2024). *Pembangunan Pertanian Berkelanjutan.* PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Surdia, R. M., Pirngadi, B. H., Raharja, A. B., & Sutansyah, L. (2022). Inisiasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Geospasial dalam Penyusunan Peta Desa Berbasis Partisipatif Masyarakat. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(2), 312–317.
- Sutanto, A. (2020). Peta Metode Desain. *Jakarta: Universitas Tarumanagara*, 227.
- Zarodi, H., Rofi, A., Anshori, M., & Widarto, M. (2019). *Pemanfaatan Teknologi GIS & Penginderaan Jauh untuk Membuat Peta Batas Dusun Partisipatif di Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang.*



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