

Mapping the Economic Potential of Simpang Ayam Village, Bengkalis Regency through Aerial Photography

Pemetaan Potensi Ekonomi Desa Simpang Ayam Kabupaten Bengkalis melalui Pemotretan Udara

Reni Suryanita*¹, Harnedi Maizir², Randhi Saily¹, Yohannes Firzal³, Yenita Roza⁴, Yessi Olivia⁵

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Pekanbaru

²Program Studi Teknik Sipil, Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru, Pekanbaru

³Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Pekanbaru

⁴Program Studi Pendidikan S2 Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Pekanbaru

⁵Program Studi Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan, Universitas Riau

E-mail: reni.suryanita@eng.unri.ac.id³

Abstract

Community service activities in Simpang Ayam Village, Bengkalis Regency, Riau Province, focus on developing a village information system as an effort to improve governance and public services. Simpang Ayam Village consists of three sub-village, namely sub-village I Parit Tukang, sub-village II Makmur, and sub-village III Simpang Ayam, which still do not have an integrated village information system. This condition makes it difficult for the community and related stakeholders to access important information regarding government programs, public services, and demographic data. This community service activity aims to design and implement a village information system that can manage and disseminate information efficiently through aerial photography in the Simpang Ayam Village area. This system is expected to increase transparency, encourage community participation, and simplify the village administration process. The approach used involves training for village officials and socialization with the community so that they can utilize the system optimally. With the village information system, it is hoped that Simpang Ayam Village can experience improvements in resource management, improve the quality of public services, and advance sustainable village development.

Keywords: Village Information System, Aerial Photography, Community Service

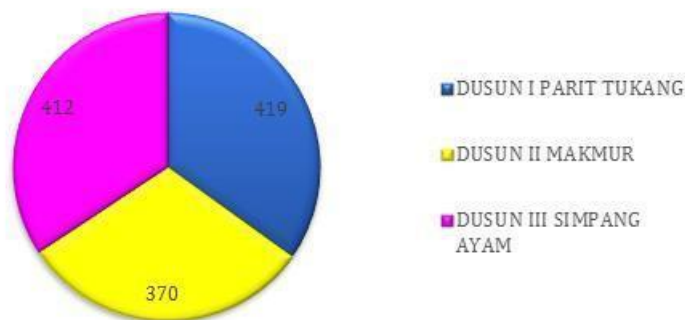
Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Simpang Ayam, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, berfokus pada pengembangan sistem informasi desa sebagai upaya untuk meningkatkan tata kelola dan pelayanan publik. Desa Simpang Ayam terdiri dari tiga dusun yaitu Dusun I Parit Tukang, Dusun II Makmur, dan Dusun III Simpang Ayam masih belum memiliki sistem informasi desa yang terintegrasi. Kondisi ini mengakibatkan informasi penting mengenai program pemerintah, pelayanan publik, dan data demografis sulit diakses oleh masyarakat serta pihak terkait. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi desa yang dapat menyimpan, mengelola, dan menyebarkan informasi secara efisien melalui pemotretan udara di wilayah Desa Simpang Ayam. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi, partisipasi masyarakat, serta mempermudah proses administrasi desa. Pendekatan yang digunakan melibatkan pelatihan kepada aparat desa dan sosialisasi kepada masyarakat agar dapat memanfaatkan sistem tersebut dengan optimal. Dengan adanya sistem informasi desa, diharapkan Desa Simpang Ayam dapat mengalami perbaikan dalam pengelolaan sumber daya, meningkatkan kualitas pelayanan publik, dan memajukan pembangunan desa secara berkelanjutan.

Kata kunci: Sistem Informasi Desa, Pemotretan Udara, Pengabdian kepada Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Strategi Pemerintah Daerah Kabupaten Bengkalis dalam rangka percepatan pengembangan daerah serta meningkatkan roda perekonomian, maka dilakukan pemekaran wilayah baik dalam skala Kecamatan, Kelurahan hingga skala Desa (Saily dkk., 2021). Desa Simpang Ayam Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau merupakan hasil pemekaran dari Desa Meskom pada tahun 2013 (Desa, 2024.). Jarak Desa Simpang Ayam ke Ibukota Kabupaten Bengkalis adalah 22 km (BPS Kabupaten Bengkalis, 2023).



Gambar 1. Data jumlah penduduk setiap Dusun di desa Simpang Ayam

Desa Simpang Ayam memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.201 jiwa yang terbagi dari 3 dusun, yaitu Dusun I Pari Tukang, Dusun II Makmur dan Dusun III Simpang Ayam (Gambar 1). Mata Pencaharian penduduk Desa Simpang Ayam didominasi petani dan nelayan. Salah satu profesi yang mengalami peningkatan pasca masa pandemic adalah nelayan yang sebelumnya banyak dari mereka yang bekerja sebagai pekerja swasta dan buruh kini kembali melaut (Aprizawati dkk., 2022).

Secara geografis Desa Simpang Ayam berbatasan dengan Desa Meskom, Desa Teluk Latak dan Selat Melaka. Perangkat desa pada saat ini belum memiliki database peta situasi wilayah yang skalatik. Kejadian ini menimbulkan kerancuan dalam menentukan luasan lahan sehingga mengakibatkan analisa potensi serta pendapatan daerah menjadi tidak konsisten. Sebaran luasan dan juga batas desa yang valid menjadi kebutuhan utama bagi perangkat desa untuk menunjang aktivitas desa. Kemajuan dibidang ilmu dan teknologi yang begitu pesat demikian juga dengan teknik pemetaan yang selalu berkembang, sehingga penyajian sebuah peta sangatlah diperlukan untuk kelancaran aktivitas pekerjaan (Lubis dkk., 2022). Peta situasi yang sesuai skala sangat dibutuhkan baik secara digital (data spasial) maupun hardcopy yang kemudian dapat menjadi inventarisasi perangkat desa. Kebutuhan ini sejalan dengan tujuan pemerintah Kabupaten Bengkalis dalam rangka menunjang peningkatan perekonomian masyarakat dengan memerlukan inventaris yang dapat dijadikan data pendukung (Saily dkk., 2022). Peta situasi wilayah desa juga dapat memberikan informasi atau pendataan untuk memaksimalkan potensi desa (Suryanita dkk., 2024). Tujuan dari kegiatan ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi desa yang dapat menyimpan, mengelola, dan menyebarkan informasi secara efisien melalui pemotretan udara di wilayah Desa Simpang Ayam. Tim pengabdian kepada masyarakat seperti yang dilakukan oleh (Hajar & Martianis, 2024), (Aprizawati dkk., 2022) telah banyak melakukan hal-hal yang berkaitan dengan pendampingan masyarakat desa.

2. METODE

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diawali dengan diskusi kepada perangkat desa Simpang Ayam sebagai survey pendahuluan dan pengurusan administrasi yang diperlukan (Gambar 2), selanjutnya penentuan titik lokasi pemetaan.



Gambar 2. Survey pendahuluan tim PkM dengan perangkat desa Simpang Ayam

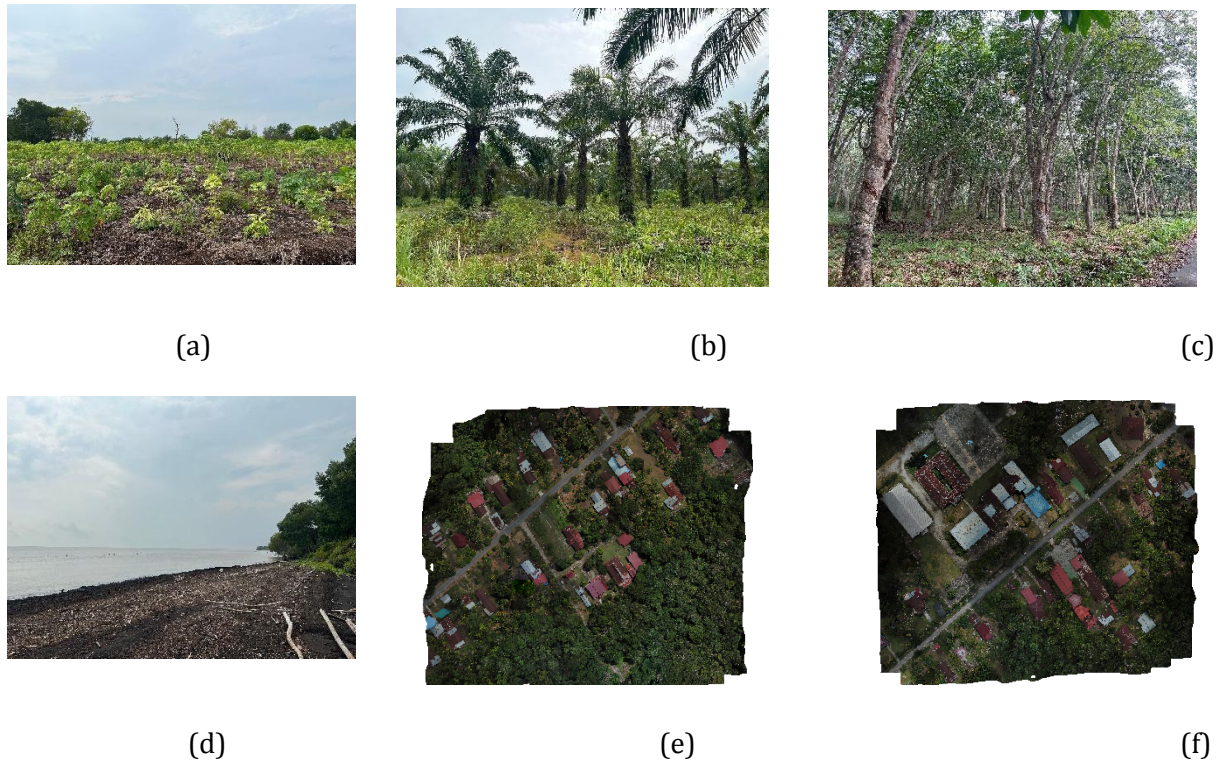
Pada proses ini ditentukan lokasi yang memiliki potensi untuk dapat menghasilkan manfaat bagi perangkat desa dan juga tentunya untuk masyarakat desa serta mencari informasi terkait melalui literatur- literatur. Tahap berikutnya dilakukan kegiatan peninjauan lapangan secara langsung oleh mahasiswa pengabdian ke titik lokasi yang telah ditentukan (Gambar 3).



Gambar 3. Survey lapangan oleh mahasiswa

Pembuatan peta geospasial, survei lapangan diperlukan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan objek pemetaan, seperti titik koordinat lokasi, vegetasi tanaman yang ada di

sekitar lokasi, dan gambaran umum keadaan lokasi (Gambar 4). Selanjutnya, pengambilan foto udara dilakukan menggunakan perangkat Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) untuk memperjelas peta lokasi. Salah satu lokasi yang diambil adalah area pantai yang berada pada sebelah Utara Desa Simpang Ayam. Setelah data lapangan dari tinjauan langsung ke lokasi diproses, perangkat lunak Agisoft Photoscan Profesional digunakan untuk membuat peta geospasial Desa Simpang Ayam. Proses pengolahan data ini juga sama dilakukan oleh tim pengabdian (Huda dkk., 2019)



Gambar 4. (a) (b) (c) Jenis vegetasi wilayah desa, (d) lokasi titik lepas pantai, (e) (f) foto udara kawasan pusat desa

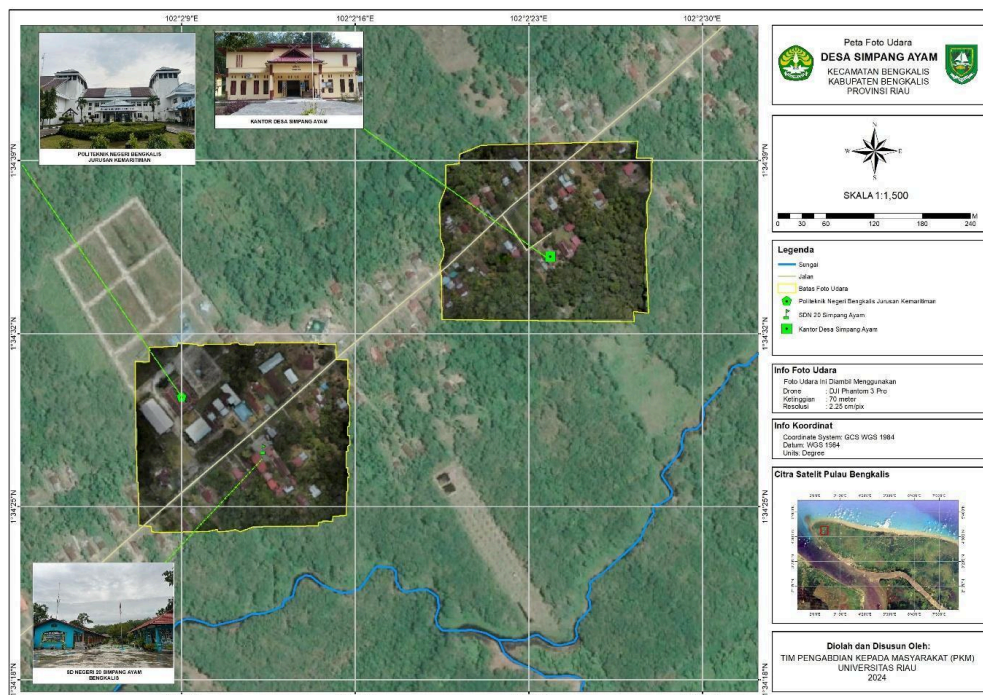
Data yang berkaitan dengan lokasi geografis, dimensi atau ukuran, dan karakteristik objek alam atau buatan manusia yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi dikenal sebagai data geospasial (Suryanita, 2023). Pemetaan udara atau fotogrametri adalah teknik pemetaan objek dipermukaan bumi yang menggunakan foto udara sebagai media. Ini adalah salah satu teknik pemetaan geospasial yang sering digunakan. Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) atau drone yang memiliki kamera terpasang di dalamnya, berfungsi untuk melakukan pemotretan udara.

Proses pengambilan foto tampak atas dimulai dengan menentukan jalur terbang yang akan dilalui drone. Jalur terbang ini dibuat untuk memudahkan pengambilan foto dan mengontrol posisi drone. Kualitas ketajaman dan penampakan foto udara menunjukkan pemotretan foto udara yang baik. Foto udara diambil dari ketinggian 70 m di atas permukaan tanah dengan resolusi 2,25 cm/pix. Luas area yang dihasilkan 0.0544 km².

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari aktivitas pengabdian masyarakat ini adalah peta kawasan pusat Desa Simpang Ayam. Peta ini berisi informasi tentang berbagai lokasi penting melalui peta orthophoto dan disajikan di atas peta kawasan desa melalui citra satelit (Gambar 5). Peta tersebut disimpan

sebagai database Sistem Informasi Geospasial (SIG) untuk perangkat desa selain dalam bentuk hardcopy. Peta desa Simpang Ayam tersebut (Gambar 5) dapat memberikan informasi penting. Legenda peta menunjukkan informasi jalan, sungai, batas foto udara yang diambil menggunakan drone dan beberapa spot penting. Sebagai contoh perangkat desa mendapatkan data panjang jalan utama yang menunjang aktivitas masyarakat secara akurat. Kemudian juga data arah aliran sungai dan panjang sungai yang mengairi wilayah desa Simpang Ayam. Kedua informasi yang dapat diberikan ini bisa dijadikan acuan perangkat desa untuk meningkatkan potensi perekonomian masyarakat berupa pengembangan infrastruktur berkelanjutan. Pengembangan infrastruktur berkorelasi dengan tingkat perekonomian masyarakat. Infrastruktur yang tepat sasaran sangat berpotensi untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Peta ini juga dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan sumber daya masyarakat, baik secara mandiri maupun melalui program pemerintah.



Gambar 5. Peta kawasan pusat desa Simpang Ayam Kabupaten Bengkalis

4. KESIMPULAN

Aktivitas Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Universitas Riau berjalan dengan lancar berkat dukungan dari desa dan masyarakat lokal. Harapannya hasil dari aktivitas ini dapat menjadi bagian dari pengembangan program yang berfokus pada pemberdayaan dan pengolahan sumber daya alam. Pemetaan potensi desa dengan menggunakan foto udara ini dapat membantu perangkat desa melalui Kepala Desa dan Sekretaris Desa Simpang Ayam dalam membangun potensi desa dalam jangka panjang. Dengan adanya sistem informasi desa, diharapkan desa Simpang Ayam dapat mengalami perbaikan dalam pengelolaan sumber daya, meningkatkan kualitas pelayanan publik, dan memajukan pembangunan desa secara berkelanjutan

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis Pengabdian kepada Masyarakat berterima kasih kepada LPPM Universitas Riau karena telah mendanai kegiatan ini melalui skema Pengabdian kepada Masyarakat Kemitraan LPPM Universitas Riau Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprizawati, A., Zusniati, Z., & Satria, B. (2022). *Sosialisasi alat keselamatan pelayaran bagi nelayan tradisional di Desa Simpang Ayam*. Tanjak: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1), 212–217.
- BPS Kabupaten Bengkalis. (2023). *Kecamatan Bengkalis dalam angka 2023*. BPS Kabupaten Bengkalis.
- Desa, A. (2024). *Profil Desa Simpang Ayam*. Diakses dari <http://simpangayam.desa.id/halaman-profil-desa-simpang-ayam.html>
- Hajar, I., & Martianis, E. (2024). *Pelatihan perawatan dan perbaikan mesin diesel satu silinder bagi nelayan Simpang Ayam Desa Meskom Kecamatan Bengkalis*. Tanjak: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(1), 107–114. <https://doi.org/10.35314/grtjs991>
- Huda, F., Anuar, K., Syafri, S., & Susilawati, A. (2019). *Pembuatan peta geospasial melalui pemetaan udara pada Kelurahan Batu Bersurat, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau*. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 76–83.
- Lubis, F., Winayati, & Haris, V. T. (2022). *IBM pemetaan topografi lahan Pondok Pesantren Tahfidz Rabbaniy Kecamatan Perhentianraja Kabupaten Kampar-Riau*. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 14–20.
- Saily, R., Maizir, H., Haniza, S., Hamidi, A., Azhari, R., & Hidayat, D. P. A. (2022). *Pembuatan peta potensi wisata di Kelurahan Rimba Sekampung*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 93–98.
- Saily, R., Maizir, H., & Yasri, D. (2021). *Pembuatan peta tematik menggunakan sistem informasi geografis (GIS) pada Desa Teluk Latak*. *CESD*, 4(2), 99–107.
- Suryanita, R. (2023). *Teluk Latak village information system, Bengkalis District, Bengkalis Regency through aerial mapping*. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 202–208.
- Suryanita, R., Harnedi, R. A., Firzal, Y., Hamdi, B., & Putra, R. (2024). *Mapping the economic potential of the community of Teluk Latak Village, Bengkalis District, Bengkalis Regency through an MSMEs pemetaan potensi ekonomi masyarakat Desa Teluk Latak Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis melalui survey UMKM*. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 824–832.