JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)
Vol. 7 No. 4 (2026) pp. 3101-3118
https://jurnal.politeknik-kebumen.ac.id/index.php/jurpikat
p-ISSN : 2746-0398 e-ISSN : 2746-038X

Pemetaan Wilayah Dusun Citerep Sebagai Upaya Penyediaan Data Informasi Geografis Berbasis Spatial

M. Alif Nur Fathudin[1*], Putri Rahmawati[2], Putri Salsabila[3] Vemas Praditya Pangestu[4], Aldi Santana Soebing[5], Sabila Nur Annisa[6], Selvia Enjelita[7], Rosita[8], Septi Wulandari[9], Fikri Rizki Utama[10]

[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung Jl. Ki Hajar Dewantara 15A, Iringmulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Provinsi Lampung, Kode Pos 34111.

E-mail:* mhmmdaliff954@gmail.com
Doi : https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i4.3550

Info Artikel:
Diterima :
2026-09-20

Diperbaiki :
2026-09-22

Disetujui :
2026-09-22

Abstrak*:* Ketersediaan informasi geografis pada tingkat dusun menjadi kebutuhan penting untuk mendukung pengenalan kondisi wilayah dan dokumentasi objek-objek penting di masyarakat. Kegiatan pengabdian ini berfokus pada pemetaan wilayah Dusun Citerep, Desa Merak Batin, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, sebagai upaya menyediakan data informasi geografis berbasis spasial. Kegiatan bertujuan menghasilkan peta wilayah yang memuat batas dusun, jaringan jalan, permukiman, fasilitas pendidikan, tempat ibadah, gedung, lapangan, serta objek pemakaman. Metode yang digunakan berupa survei dan pemetaan spasial melalui tahapan pengumpulan data RBI, survei dan verifikasi lapangan, pengolahan data menggunakan ArcMap, serta penyusunan peta skala 1:2.500 dengan proyeksi UTM dan datum WGS 1984. Hasil kegiatan berupa peta wilayah Dusun Citerep yang menyajikan informasi lokasi dan persebaran objek penting secara terpadu. Peta tersebut dapat dimanfaatkan masyarakat dan perangkat wilayah sebagai media informasi dan dokumentasi serta menjadi dasar awal pengembangan basis data spasial untuk kebutuhan wilayah berikutnya.

Kata Kunci: pemetaan wilayah, Sistem Informasi Geografis, data spasial, survei lapangan, Dusun Citerep.

Abstract: *The availability of geographic information at the hamlet level is important for supporting the understanding of local conditions and documenting key community assets. This community service activity focused on mapping the area of Citerep Hamlet, Merak Batin Village, Natar District, South Lampung Regency, as an effort to provide spatially based geographic information. The activity aimed to produce a regional map containing hamlet boundaries, road networks, settlements, educational facilities, places of worship, buildings, sports fields, and burial sites. The method employed a spatial survey and mapping approach consisting of RBI data collection, field surveys and verification, data processing using ArcMap, and map preparation at a scale of 1:2,500 using the Universal Transverse Mercator (UTM) projection and World Geodetic System 1984 (WGS 1984) datum. The resulting map provides integrated information on the location and distribution of important objects in Citerep Village It can be used by the community and local authorities as an information and documentation medium and as an initial basis for developing a spatial database.*

Keywords: ***regional mapping, Geographic Information System, spatial data, field survei, Citerep Village***

Pendahuluan

Ketersediaan data geografis menjadi salah satu kebutuhan penting dalam pengenalan dan pengelolaan suatu wilayah. Informasi mengenai batas wilayah, jaringan jalan, permukiman, fasilitas umum, serta berbagai objek yang terdapat di suatu wilayah dapat membantu masyarakat dan pemerintah dalam memahami kondisi ruang secara lebih jelas. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat digunakan untuk mengintegrasikan data berbasis lokasi dengan informasi atribut sehingga menghasilkan informasi geografis yang dapat disajikan melalui peta dan basis data spasial.

Desa Merak Batin merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan menunjukkan bahwa jumlah penduduk Desa Merak Batin mencapai 17.004 jiwa, terdiri atas 8.580 penduduk laki-laki dan 8.424 penduduk perempuan (Keluarga/BKKBN, 2026). Jumlah penduduk tersebut menunjukkan adanya aktivitas masyarakat yang memerlukan dukungan informasi wilayah yang memadai. Data kependudukan pada tingkat desa juga perlu dilengkapi dengan informasi yang lebih spesifik pada tingkat dusun agar kondisi dan karakteristik wilayah dapat dikenali secara lebih terarah.

Dusun Citerep sebagai salah satu wilayah di Desa Merak Batin memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.230 jiwa, dengan 788 kepala keluarga (KK) dan 7 Rukun Tetangga (RT), berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kepala Dusun Citerep pada tahun 2026. Aktivitas ekonomi masyarakat juga ditandai dengan keberadaan sekitar 27 usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) serta 5 usaha bengkel. Kondisi tersebut menunjukkan adanya aktivitas sosial dan ekonomi yang cukup beragam pada wilayah sasaran. Informasi tersebut penting untuk melengkapi data geografis karena data kependudukan dan kegiatan ekonomi dapat dikaitkan dengan lokasi tertentu sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik wilayah Dusun Citerep.

Keberadaan berbagai fasilitas dan aktivitas masyarakat juga membutuhkan dokumentasi lokasi yang dapat digunakan sebagai sumber informasi wilayah. Berdasarkan hasil identifikasi lapangan, objek yang terdapat di Dusun Citerep meliputi batas wilayah, jaringan jalan, rumah, fasilitas pendidikan, tempat ibadah, gedung, lapangan, tempat pemakaman umum, dan makam. Objek-objek tersebut memiliki fungsi yang berbeda bagi masyarakat sehingga informasi mengenai lokasi dan persebarannya perlu disusun secara spasial. Peta dapat menjadi media yang membantu masyarakat dan perangkat wilayah mengenali keberadaan objek tersebut dalam kaitannya dengan kondisi ruang di sekitarnya.

Kebutuhan terhadap informasi spasial pada tingkat dusun berkaitan dengan ketersediaan data yang dapat digunakan secara mudah oleh masyarakat dan pemerintah desa. Data administrasi dan informasi lisan mengenai suatu wilayah belum dapat menunjukkan lokasi serta persebaran objek secara visual. Kondisi tersebut dapat menyebabkan informasi mengenai fasilitas dan potensi wilayah masih tersebar pada berbagai sumber. Penyediaan peta wilayah yang disusun berdasarkan data dasar dan hasil survei lapangan dapat menjadi salah satu upaya untuk mengorganisasi informasi tersebut ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami.

Pemanfaatan teknologi spasial untuk penyediaan informasi wilayah telah banyak dikembangkan melalui SIG dan pemetaan partisipatif. Teknologi spasial dapat digunakan untuk membangun basis data digital mengenai potensi desa melalui integrasi data spasial dan nonspasial (Nurdin et al., 2021). Masyarakat dapat berperan dalam membangun informasi spasial melalui kegiatan pemetaan partisipatif (Yudono, 2017). Peta desa partisipatif juga dapat mendukung praktik partisipasi masyarakat dalam proses pengenalan dan perencanaan wilayah (Akbar et al., 2021).

Pemetaan partisipatif memberikan peluang untuk menggabungkan teknologi geospasial dengan pengetahuan masyarakat mengenai kondisi lokal. Pemanfaatan

Participatory Geographic Information System (PGIS) dapat mendukung perencanaan pembangunan partisipatif (Anggara et al., 2025), sedangkan informasi yang diperoleh dari masyarakat dapat digunakan dalam proses validasi data spasial (Irawan et al., 2023). Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) pada tingkat lokal juga telah digunakan untuk mendokumentasikan objek bangunan dan karakteristik wilayah (Afnarius et al., 2020). Pemanfaatan informasi spasial untuk memahami perubahan penggunaan lahan dan kondisi wilayah juga telah diterapkan pada berbagai kajian di Indonesia (Kelly-fair et al., 2022).

Penerapan pemetaan berbasis masyarakat tidak terbatas pada inventarisasi objek wilayah. Penggunaan pemetaan partisipatif dapat mendukung penyediaan dan pengelolaan infrastruktur berbasis masyarakat (Firmansyah et al., 2025). Kerangka pemetaan partisipatif juga dapat dikembangkan untuk mendukung sistem *Web-GIS* dalam pemantauan wilayah (Wiratmaja et al., 2023), sedangkan pemetaan partisipatif dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan wilayah berbasis masyarakat (Ismail et al., 2019). Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa data spasial hasil pemetaan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan masyarakat dan pemerintah wilayah.

Kebutuhan penyediaan informasi geografis juga berkaitan dengan perkembangan pengelolaan desa berbasis teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu unsur yang mendukung pengembangan konsep *smart village* di Indonesia (Puteri et al., 2025). Kondisi tersebut memberikan peluang bagi data spasial tingkat dusun untuk dikembangkan sebagai bagian dari sistem informasi wilayah yang dapat mendukung penyediaan informasi dan pengelolaan pembangunan desa.

Kondisi Dusun Citerep menunjukkan bahwa informasi mengenai penduduk, struktur wilayah, fasilitas, dan aktivitas ekonomi telah tersedia melalui sumber yang berbeda, tetapi belum seluruhnya disusun menjadi satu kesatuan informasi geografis. Permasalahan utama yang dihadapi adalah belum tersedianya peta wilayah Dusun Citerep yang menyajikan batas wilayah, jaringan jalan, fasilitas, dan objek penting secara terpadu. Pengetahuan lokal mengenai keberadaan objek wilayah juga perlu didokumentasikan dalam bentuk data spasial agar dapat digunakan kembali dan diperbarui sesuai perkembangan kondisi wilayah. Data mengenai UMKM dan usaha bengkel yang saat ini masih berupa informasi jumlah juga memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi data spasial melalui pendataan lokasi dan atribut usaha.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sebagai upaya menerapkan teknologi geospasial untuk menyediakan informasi geografis Dusun Citerep melalui survei

lapangan dan pengolahan data menggunakan SIG. Data dasar berupa Rupa Bumi Indonesia (RBI) dipadukan dengan hasil survei untuk mengidentifikasi dan memverifikasi objek-objek wilayah. Pendekatan tersebut memungkinkan informasi yang diperoleh dari kondisi lapangan dan pengetahuan pihak lokal diolah menjadi peta yang dapat digunakan sebagai media informasi dan dokumentasi wilayah.

Tujuan kegiatan ini adalah menghasilkan peta wilayah Dusun Citerep yang memuat batas wilayah, jaringan jalan, serta objek-objek penting yang terdapat di wilayah dusun; mengidentifikasi kondisi dan potensi objek wilayah berdasarkan hasil survei; menyediakan informasi geografis yang dapat digunakan oleh masyarakat dan perangkat wilayah; serta membangun dasar awal bagi pengembangan basis data spasial Dusun Citerep. Kegiatan ini juga menjadi bentuk hilirisasi pengetahuan dan teknologi geospasial melalui penerapan SIG pada kebutuhan nyata masyarakat. Hasil pemetaan diharapkan tidak berhenti pada produk peta, tetapi dapat dikembangkan menjadi basis data geografis yang diperbarui secara berkala dan dimanfaatkan untuk mendukung pengenalan wilayah, dokumentasi potensi, serta kebutuhan perencanaan pembangunan pada tahap berikutnya.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan survei dan pemetaan spasial secara partisipatif untuk menghasilkan data dan informasi geografis Dusun Citerep yang dapat digunakan sebagai media informasi dan dokumentasi wilayah. Pendekatan partisipatif digunakan dengan melibatkan masyarakat dan perangkat wilayah dalam proses identifikasi objek, pengumpulan informasi lapangan, serta verifikasi hasil pemetaan. Keterlibatan masyarakat diperlukan karena masyarakat memiliki pengetahuan langsung mengenai kondisi wilayah, lokasi fasilitas, aksesibilitas, penggunaan lahan, serta aktivitas yang berlangsung di lingkungan Dusun Citerep.

Subjek dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat Dusun Citerep, Desa Merak Batin, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung, dengan melibatkan perangkat dusun, perangkat desa, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga sebagai mitra dalam proses pemetaan. Pengorganisasian komunitas dilakukan melalui koordinasi awal dengan pemerintah desa dan perangkat dusun untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi wilayah, menentukan objek yang akan dipetakan, menyepakati pelaksanaan kegiatan lapangan, serta menentukan pihak yang terlibat dalam proses pengumpulan dan verifikasi data.

Masyarakat dilibatkan sebagai sumber informasi lokal sekaligus sebagai pihak yang membantu mengidentifikasi objek geografis di wilayahnya. Keterlibatan tersebut dilakukan melalui diskusi, wawancara, observasi lapangan, dan verifikasi hasil pemetaan. Perangkat dusun dan masyarakat memberikan informasi mengenai nama lokasi, keberadaan fasilitas, akses jalan, penggunaan lahan, serta objek lain yang belum atau belum seluruhnya tercatat dalam data sekunder. Hasil identifikasi kemudian diperiksa bersama untuk memastikan kesesuaiannya dengan kondisi aktual di lapangan.

Metode yang digunakan adalah survei lapangan dan pemetaan spasial dengan memanfaatkan data Rupa Bumi Indonesia (RBI) serta data pendukung lainnya sebagai data dasar. Survei lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan memverifikasi objek-objek geografis yang terdapat di Dusun Citerep. Objek yang dipetakan meliputi batas wilayah, jaringan jalan, rumah atau permukiman, fasilitas pendidikan, tempat ibadah, gedung, lapangan, tempat pemakaman umum, makam, serta objek lain yang dianggap penting berdasarkan hasil diskusi dengan masyarakat dan perangkat wilayah.

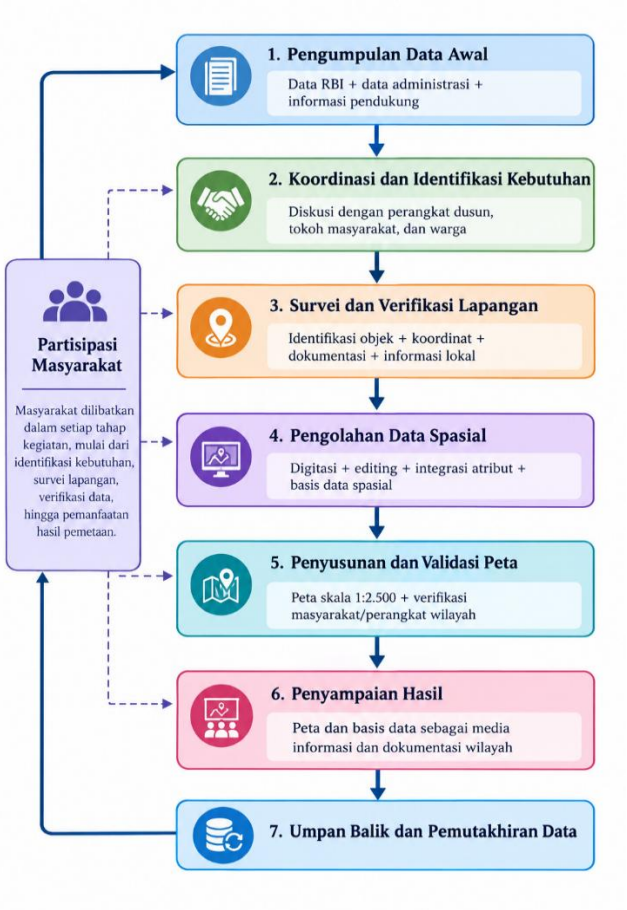
Data hasil survei kemudian diolah menjadi data spasial menggunakan perangkat lunak SIG. Setiap objek direpresentasikan sesuai karakteristik geografisnya dalam bentuk titik, garis, atau poligon dan dilengkapi dengan informasi atribut. Data spasial yang telah diolah digunakan untuk menyusun peta wilayah Dusun Citerep dengan skala 1:2.500 menggunakan sistem proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM) dan datum World Geodetic System 1984 (WGS 1984). Hasil pengolahan data selanjutnya diverifikasi kembali dengan informasi lapangan dan pengetahuan masyarakat untuk memastikan kesesuaian objek dan posisi yang ditampilkan pada peta.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap melalui lima tahapan utama, yaitu:

1. Pengumpulan data awal, meliputi pengumpulan data RBI, data administrasi, dan informasi pendukung lainnya sebagai bahan dasar pemetaan. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi dengan pemerintah desa, perangkat dusun, dan masyarakat mengenai kebutuhan serta objek yang akan dipetakan.
2. Survei dan verifikasi lapangan, dilakukan untuk mengidentifikasi keberadaan objek geografis, mengumpulkan informasi lokasi, mengambil titik koordinat, melakukan dokumentasi, serta memperoleh informasi tambahan dari masyarakat. Masyarakat dan perangkat wilayah dilibatkan untuk membantu

menunjukkan lokasi dan memberikan informasi mengenai karakteristik objek yang ditemukan.

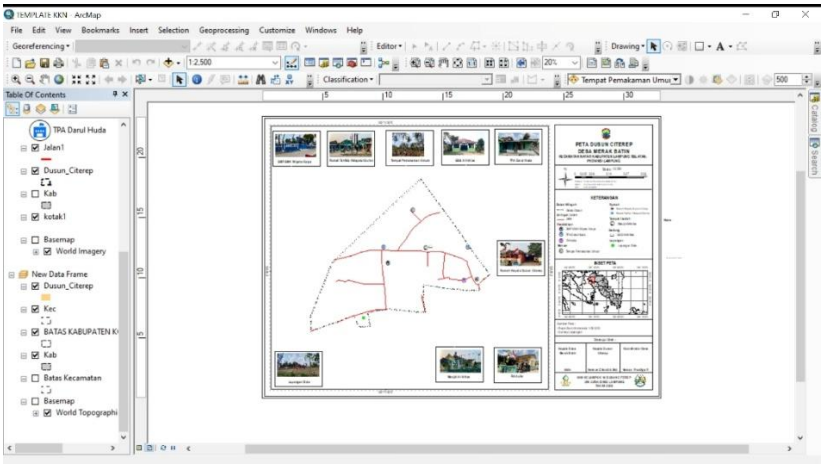
3. Pengolahan data spasial, meliputi pengolahan data hasil survei, digitasi dan penyuntingan objek, integrasi data atribut, serta penyusunan basis data spasial. Data yang diperoleh dari lapangan disesuaikan dengan sistem koordinat UTM dan datum WGS 1984.
4. Penyusunan dan validasi peta, dilakukan dengan menyajikan objek hasil pemetaan ke dalam peta wilayah Dusun Citerep pada skala 1:2.500. Peta kemudian diperiksa kembali berdasarkan hasil survei lapangan dan informasi dari masyarakat serta perangkat wilayah untuk memastikan kesesuaian informasi yang disajikan.
5. Penyampaian hasil, dilakukan melalui penyampaian peta dan informasi spasial kepada masyarakat, perangkat dusun, dan pemerintah desa. Pada tahap ini dilakukan penjelasan mengenai informasi yang terdapat pada peta serta pemanfaatannya sebagai media informasi dan dokumentasi wilayah. Hasil kegiatan juga dapat menjadi dasar awal untuk pemutakhiran basis data spasial apabila terdapat perubahan kondisi wilayah.



Gambar 1. Alur Kegiatan

Hasil dan Pembahasan

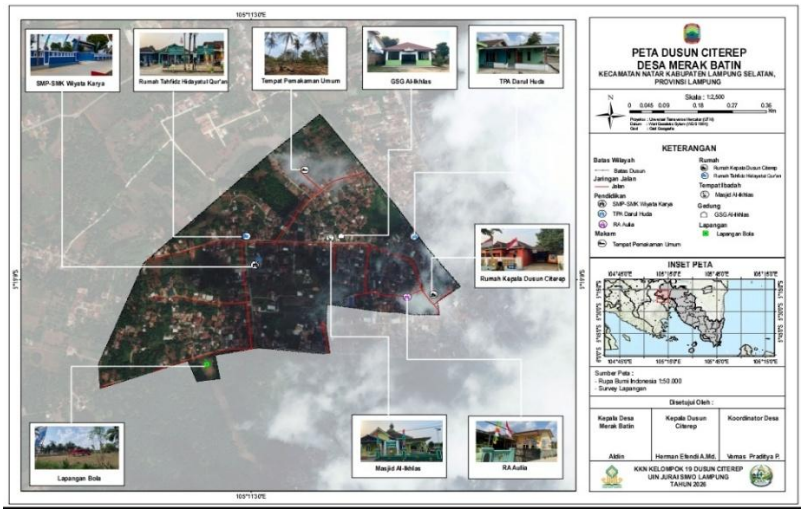
Kegiatan pengabdian menghasilkan data geografis Dusun Citerep yang diolah menggunakan perangkat lunak ArcMap. Pengolahan dilakukan melalui penyusunan data spasial berdasarkan jenis objek, pengaturan *layer*, pemberian informasi atribut, serta penyusunan komponen kartografis pada tata letak peta. Tahapan tersebut menghasilkan peta wilayah Dusun Citerep yang memuat batas wilayah, jaringan jalan, dan berbagai objek penting yang terdapat di wilayah dusun.



Gambar 2. Proses Pemngolahan Data

Gambar 2. menunjukkan proses pengolahan data spasial sebelum peta digunakan sebagai luaran kegiatan. Beberapa *layer* disusun untuk merepresentasikan kondisi Dusun Citerep berdasarkan jenis objek. Batas wilayah dan jaringan jalan digunakan sebagai unsur dasar, sedangkan fasilitas dan objek penting lainnya disajikan sebagai informasi tematik. Pemisahan data berdasarkan *layer* memungkinkan setiap objek dikelola sesuai kategorinya serta memudahkan pembaruan apabila terjadi perubahan kondisi wilayah.

Hasil pengolahan tersebut menghasilkan peta wilayah Dusun Citerep sebagai luaran utama kegiatan pengabdian. Peta memuat fasilitas pendidikan, tempat ibadah, gedung, lapangan, tempat pemakaman umum, makam, rumah, serta jaringan jalan. Penyajian objek berdasarkan lokasi memberikan gambaran mengenai persebaran fasilitas dan kondisi wilayah yang tidak dapat diperoleh secara langsung melalui daftar atau deskripsi administratif.



Gambar 3. Peta Dusun Citerep, Desa Merak Batin, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan

Peta pada Gambar 3 memperlihatkan wilayah Dusun Citerep beserta jaringan jalan dan objek yang memiliki fungsi pendidikan, keagamaan, pemerintahan, sosial, dan kegiatan masyarakat. Setiap objek ditampilkan menggunakan simbol berdasarkan kategorinya sehingga lokasi fasilitas dapat dikenali melalui posisi geografisnya. Peta juga dilengkapi dengan inset lokasi dan keterangan mengenai unsur yang ditampilkan.

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa informasi geografis Dusun Citerep dapat dikelompokkan berdasarkan fungsi objek. Kelompok pendidikan terdiri atas SMP-SMK Wiyata Karya, Rumah Tahfidz Hidayatul Qur'an, TPA Darul Huda, dan RA Aulia. Fasilitas keagamaan meliputi Masjid Al-Ikhlas dan GSG Al-Ikhlas. Rumah Kepala Dusun Citerep dicatat sebagai fasilitas yang berkaitan dengan pemerintahan atau perangkat wilayah. Lapangan bola dan tempat pemakaman umum juga dicantumkan sebagai objek penting.

Tabel 1. Inventarisasi objek yang ditampilkan pada peta Dusun Citerep

No.	Kelompok Objek	Objek yang Dipetakan
1.	Pendidikan	SMP-SMK Wiyata Karya
2.	Pendidikan/keagamaan	Rumah Tahfidz Hidayatul Qur'an
3.	Pendidikan/keagamaan	TPA Darul Huda
4.	Pendidikan	RA Aulia
5.	Keagamaan	Masjid Al-Ikhlas
6.	Fasilitas masyarakat	GSG Al-Ikhlas
7.	Pemerintahan/perangkat dusun	Rumah Kepala Dusun Citerep
8.	Olahraga	Lapangan Bola
9.	Pemakaman	Tempat Pemakaman Umum

Tabel 1 menunjukkan bahwa kegiatan pemetaan telah menghasilkan inventarisasi objek yang memiliki fungsi bagi kehidupan masyarakat. Informasi tersebut penting karena fasilitas sosial dan pelayanan masyarakat berkaitan dengan aktivitas penduduk yang berlangsung di suatu wilayah. Jaringan jalan dan posisi fasilitas juga menunjukkan pola akses masyarakat terhadap berbagai layanan yang tersedia.

Hasil pemetaan belum secara khusus menampilkan unit usaha atau potensi ekonomi sebagai kategori tersendiri. Kondisi ini menjadi temuan penting karena data spasial yang telah tersedia dapat menjadi dasar untuk pengembangan pemetaan berikutnya. Struktur peta yang telah dibangun memungkinkan penambahan *layer* baru mengenai UMKM, perdagangan, kegiatan produksi, penggunaan lahan produktif, maupun sumber daya lokal. Artinya, kegiatan pemetaan telah menyediakan fondasi informasi geografis yang dapat dikembangkan untuk mendukung identifikasi potensi ekonomi Dusun Citerep.

Penyusunan peta dilakukan melalui kombinasi data dasar dan survei lapangan. Data Rupa Bumi Indonesia digunakan sebagai sumber informasi dasar, sedangkan survei lapangan digunakan untuk memperoleh dan memastikan

keberadaan objek yang ditampilkan pada peta. Kedua sumber tersebut dicantumkan sebagai dasar penyusunan informasi geografis Dusun Citerep.

Keterlibatan masyarakat dan pemerintah dusun memiliki peran penting karena informasi mengenai objek lokal tidak seluruhnya tersedia pada peta dasar. Identifikasi fasilitas pendidikan, fasilitas keagamaan, fasilitas masyarakat, rumah Kepala Dusun, serta lokasi kegiatan sosial membutuhkan informasi dari pihak yang mengetahui kondisi aktual wilayah. Pemetaan partisipatif memungkinkan pengetahuan tersebut diterjemahkan menjadi data spasial yang dapat digunakan kembali.

Pendekatan tersebut sejalan dengan penelitian Yudono yang menunjukkan bahwa masyarakat dapat berperan dalam pembentukan informasi spasial melalui pemetaan partisipatif(Yudono, 2017). Akbar *et al.* juga menunjukkan bahwa peta partisipatif dapat menjadi media pertukaran pengetahuan antara masyarakat dan pihak yang berkepentingan terhadap perencanaan wilayah(Akbar et al., 2021). Penerapan pendekatan tersebut pada Dusun Citerep terlihat melalui penggabungan survei lapangan dengan informasi lokal yang diberikan oleh masyarakat dan pemerintah dusun.

Partisipasi masyarakat juga memiliki nilai penting bagi pengembangan ekonomi berbasis potensi lokal. Masyarakat merupakan pihak yang mengetahui aktivitas yang berkembang, sumber daya yang dimanfaatkan, lokasi kegiatan usaha, serta perubahan yang terjadi di wilayahnya. Informasi tersebut dapat menjadi sumber data bagi pemetaan ekonomi pada tahap berikutnya. Keterlibatan masyarakat pada kegiatan ini telah membangun dasar partisipatif yang dapat digunakan untuk memperluas inventarisasi dari objek fasilitas menuju objek yang berkaitan langsung dengan aktivitas ekonomi.

Data hasil survei diolah menggunakan SIG melalui proses input koordinat, digitasi, pengelompokan objek, pemberian atribut, dan penyusunan *layer*. Hasil pengolahan kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta Dusun Citerep. Informasi spasial dipisahkan berdasarkan kategori, meliputi batas dusun, jaringan jalan, pendidikan, tempat ibadah, rumah, lapangan, dan tempat pemakaman umum.

Penggunaan *layer* memungkinkan setiap kelompok objek dikelola berdasarkan karakteristiknya. Batas wilayah menunjukkan cakupan area pemetaan, sedangkan jaringan jalan menggambarkan akses yang menghubungkan bagian-bagian Dusun Citerep. Lokasi fasilitas menunjukkan persebaran pelayanan yang tersedia bagi masyarakat. Struktur tersebut menjadikan peta sebagai representasi data geografis yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan pengelolaan wilayah.

Nilai ekonomi dari hasil kegiatan tidak terletak pada perubahan pendapatan masyarakat secara langsung, melainkan pada tersedianya informasi dasar yang dapat mendukung proses pengenalan dan pengembangan potensi ekonomi. Peta menyediakan kerangka spasial yang dapat digunakan untuk menempatkan informasi ekonomi berdasarkan lokasi. Jaringan jalan, misalnya, dapat menjadi informasi pendukung untuk menilai akses terhadap lokasi kegiatan produktif dan distribusi barang. Posisi fasilitas dan permukiman dapat membantu menggambarkan konsentrasi aktivitas masyarakat yang berpotensi menjadi dasar identifikasi kebutuhan layanan atau peluang usaha.

Nurdin *et al.* menunjukkan bahwa teknologi spasial dapat digunakan untuk membangun basis data digital mengenai potensi wilayah desa(Nurdin et al., 2021). Afnarius *et al.* juga memperlihatkan pemanfaatan SIG untuk mendokumentasikan objek lokal dalam bentuk informasi geografis(Afnarius et al., 2020). Hasil kegiatan di Dusun Citerep memiliki fungsi serupa pada tahap dasar, yaitu membangun informasi lokasi yang dapat dikembangkan menjadi basis data wilayah yang lebih luas. Pengembangan tersebut dapat diarahkan pada pemetaan potensi ekonomi masyarakat berdasarkan kondisi dan karakteristik Dusun Citerep.

Verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang ditampilkan pada peta sesuai dengan objek yang ditemukan di wilayah Dusun Citerep. Proses verifikasi mencakup pemeriksaan lokasi, jenis objek, nama objek, serta kesesuaian simbol yang digunakan. Tahap tersebut memastikan bahwa data hasil survei dapat diterjemahkan menjadi informasi spasial berdasarkan kategori yang telah ditentukan.

Ketepatan lokasi dan atribut menjadi faktor penting karena kesalahan posisi atau identitas objek dapat menyebabkan informasi pada peta tidak sesuai dengan kondisi aktual. Masyarakat dan pemerintah dusun membantu proses pemeriksaan karena memiliki pengetahuan langsung mengenai objek yang terdapat di wilayahnya. Irawan *et al.* menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dapat mendukung validasi informasi spasial melalui pengetahuan lokal(Irawan et al., 2023).

Kesesuaian data juga menentukan nilai pemanfaatan peta untuk kebutuhan ekonomi pada tahap pengembangan berikutnya. Data mengenai lokasi kegiatan usaha atau sumber daya lokal akan membutuhkan tingkat ketepatan yang sama agar dapat digunakan sebagai informasi pendukung pengambilan keputusan. Proses verifikasi yang diterapkan pada kegiatan ini memberikan dasar prosedural bagi pengembangan basis data ekonomi berbasis spasial.

Luaran utama kegiatan berupa peta Dusun Citerep yang memuat batas wilayah, jaringan jalan, serta berbagai fasilitas dan objek penting. Peta dilengkapi

dengan legenda, inset lokasi, skala, sistem koordinat, sumber data, dan informasi pendukung lainnya. Kelengkapan tersebut mendukung fungsi peta sebagai media penyampaian informasi geografis kepada masyarakat dan pemerintah desa.

Ketercapaian kegiatan diukur melalui ketersediaan data geografis hasil survei, keberhasilan identifikasi objek, penyajian informasi berdasarkan kategori spasial, kesesuaian data dengan kondisi lapangan, tersedianya produk peta, serta kelengkapan unsur kartografis.

Tabel 2. Indikator keberhasilan kegiatan pemetaan

No.	Indikator	Tolak Ukur
1.	Ketersediaan data geografis	Tersedianya data hasil survei lapangan
2.	Identifikasi objek	Objek penting wilayah berhasil diidentifikasi dan dipetakan
3.	Penyajian informasi	Objek wilayah ditampilkan berdasarkan kategori spasial
4.	Kesesuaian informasi	Data diverifikasi melalui kondisi lapangan dan pihak lokal
5.	Produk pemetaan	Tersedianya peta Dusun Citerep
6.	Kelengkapan peta	Peta memiliki legenda, skala, inset, sumber data, dan informasi koordinat
7.	Pemanfaatan	Peta dapat digunakan sebagai sumber informasi geografis bagi desa

Berdasarkan indikator tersebut, tujuan utama kegiatan telah tercapai melalui tersedianya produk peta yang memuat unsur geografis dan objek penting wilayah. Keberhasilan kegiatan tidak hanya ditunjukkan oleh keberadaan peta sebagai produk akhir, tetapi juga oleh tersusunnya data hasil survei dan proses verifikasi informasi bersama pihak lokal. Hasil tersebut sesuai dengan karakter kegiatan pengabdian berbasis Difusi Ipteks, yaitu penerapan pengetahuan dan teknologi untuk menghasilkan manfaat yang dapat digunakan oleh masyarakat.

Nilai tambah kegiatan bagi masyarakat berada pada tersedianya informasi wilayah yang sebelumnya belum terdokumentasi dalam satu media spasial. Masyarakat dan pemerintah dusun memperoleh gambaran mengenai posisi fasilitas dan objek penting secara lebih terstruktur. Manfaat ekonomi yang dapat dihasilkan

masih bersifat tidak langsung, yaitu melalui penyediaan dasar informasi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi dan potensi kegiatan ekonomi pada pengembangan berikutnya. Posisi ini perlu ditegaskan agar pembahasan tidak mengklaim adanya peningkatan ekonomi yang belum diukur dalam kegiatan.

Peta yang dihasilkan memiliki keunggulan karena mampu menyajikan informasi geografis Dusun Citerep pada satu media visual. Lokasi fasilitas pendidikan, keagamaan, fasilitas masyarakat, lapangan, pemakaman, jaringan jalan, dan rumah Kepala Dusun dapat dikenali tanpa mengandalkan informasi verbal atau dokumen yang terpisah. Penggunaan hasil survei lapangan juga memungkinkan objek lokal yang relevan dimasukkan ke dalam peta.

Keunggulan utama dari sisi pengembangan ekonomi terletak pada struktur data yang dapat diperluas. Peta yang telah memiliki batas wilayah, jaringan jalan, dan lokasi objek penting dapat digunakan sebagai dasar penambahan informasi baru. *Layer* ekonomi dapat dikembangkan untuk memuat lokasi UMKM, perdagangan, jasa, kegiatan produksi, penggunaan lahan produktif, atau sumber daya lokal. Penambahan informasi tersebut memungkinkan potensi ekonomi tidak hanya dicatat dalam bentuk deskripsi, tetapi juga dianalisis berdasarkan persebaran dan aksesibilitasnya.

Luaran kegiatan masih memiliki keterbatasan karena informasi yang tersedia terutama menggambarkan objek utama yang berhasil diidentifikasi selama pemetaan. Peta belum memuat seluruh informasi geografis Dusun Citerep dan belum secara khusus menyajikan persebaran aktivitas ekonomi masyarakat. Kondisi tersebut membatasi penggunaan peta untuk analisis ekonomi secara langsung. Pembaruan data juga diperlukan apabila terjadi perubahan fasilitas, jaringan jalan, permukiman, maupun objek lainnya.

Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa peta yang dihasilkan perlu dipahami sebagai tahap awal penyediaan data spasial, bukan sebagai produk akhir yang bersifat tetap. Pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada inventarisasi yang lebih rinci terhadap potensi ekonomi sehingga manfaat data spasial dapat diperluas sesuai kebutuhan masyarakat dan pemerintah desa.

Kesulitan utama kegiatan berada pada proses pengumpulan dan penyesuaian data lapangan dengan data geografis. Setiap objek perlu diidentifikasi, dicatat lokasinya, diberikan atribut, dan diperiksa kembali sebelum dimasukkan ke dalam peta. Kondisi wilayah yang dapat berubah juga menyebabkan informasi geografis perlu diperbarui secara berkala. Tahap pengolahan SIG membutuhkan ketelitian

karena kesalahan koordinat, digitasi, maupun atribut dapat memengaruhi informasi yang disajikan.

Peluang pengembangan kegiatan terbuka melalui penambahan objek dan atribut yang lebih rinci. Peta yang saat ini memuat fasilitas dan objek penting dapat dikembangkan menjadi basis data spasial yang mencakup potensi ekonomi, penggunaan lahan, kependudukan, infrastruktur, lingkungan, dan pelayanan masyarakat. Pengembangan ekonomi dapat dilakukan melalui pemetaan lokasi usaha, jenis kegiatan usaha, sumber daya produktif, jalur distribusi, serta tingkat aksesibilitas terhadap pusat kegiatan masyarakat.

Pengembangan tersebut dapat memberikan manfaat yang lebih kuat bagi ekonomi lokal karena informasi mengenai potensi masyarakat dapat dihubungkan dengan lokasi dan kondisi akses wilayah. Pemerintah desa dapat menggunakan data tersebut sebagai salah satu bahan untuk mengidentifikasi konsentrasi kegiatan ekonomi, mengenali wilayah yang memiliki potensi pengembangan, serta menentukan kebutuhan pendukung yang berkaitan dengan akses dan fasilitas.

Data spasial juga dapat dikembangkan menjadi *Web-GIS* sehingga informasi tidak hanya tersedia dalam bentuk peta cetak, tetapi dapat diperbarui dan diakses secara digital. Pengembangan ini sejalan dengan pemanfaatan pemetaan partisipatif untuk mendukung sistem informasi geografis berbasis web dan pengelolaan informasi wilayah (Wiratmaja et al., 2023).

Secara keseluruhan, kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi SIG dan pemetaan partisipatif mampu menghasilkan informasi geografis yang sesuai dengan kebutuhan dasar Dusun Citerep. Peta yang dihasilkan memberikan gambaran mengenai batas wilayah, jaringan jalan, dan persebaran berbagai fasilitas penting. Luaran tersebut juga menyediakan dasar bagi pengembangan pemetaan yang lebih terarah pada potensi ekonomi masyarakat. Tahap selanjutnya perlu menambahkan data mengenai aktivitas usaha, sumber daya produktif, dan potensi ekonomi lokal agar informasi spasial dapat digunakan secara lebih optimal untuk mendukung perencanaan pembangunan dan pengembangan ekonomi Dusun Citerep.



Gambar 4. Pemasangan Peta Dusun Citerep, Desa Merak Batin, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dusun Citerep berhasil menghasilkan peta wilayah berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memuat batas wilayah, jaringan jalan, serta persebaran berbagai fasilitas dan objek penting, seperti fasilitas pendidikan, keagamaan, fasilitas masyarakat, lapangan, tempat pemakaman umum, dan rumah Kepala Dusun. Proses pemetaan yang menggabungkan survei lapangan, data dasar geografis, pengolahan menggunakan ArcMap, serta verifikasi bersama pihak lokal menghasilkan informasi spasial yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kondisi wilayah.

Keunggulan utama kegiatan terletak pada tersedianya data geografis yang dapat memberikan gambaran visual mengenai kondisi dan persebaran objek di Dusun Citerep serta menjadi dasar pengembangan basis data wilayah. Data tersebut juga memiliki potensi untuk mendukung identifikasi potensi ekonomi lokal melalui pengembangan informasi mengenai aksesibilitas, penggunaan lahan, sarana ekonomi, sumber daya produktif, dan aktivitas usaha masyarakat. Keterbatasan kegiatan terletak pada cakupan data yang masih berfokus pada fasilitas dan objek utama wilayah, sehingga persebaran UMKM, kegiatan usaha, dan potensi ekonomi masyarakat belum dipetakan secara khusus. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan layer ekonomi yang memuat lokasi dan jenis usaha, potensi sumber daya produktif, penggunaan lahan, serta jalur akses dan distribusi. Basis data spasial tersebut juga dapat dikembangkan ke dalam sistem Web-GIS agar informasi wilayah dapat diperbarui secara berkala dan dimanfaatkan sebagai bahan

pendukung perencanaan pembangunan serta pengembangan ekonomi lokal Dusun Citerep.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemerintah Desa Merak Batin dan perangkat Dusun Citerep atas izin, dukungan, serta kerja sama yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada masyarakat Dusun Citerep yang telah berpartisipasi dan memberikan informasi mengenai kondisi wilayah sehingga proses pengumpulan, verifikasi, dan penyusunan data geografis dapat dilaksanakan dengan baik. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat sebagai sumber informasi geografis dan mendukung pengembangan wilayah serta potensi masyarakat Dusun Citerep.

Referensi

Afnarius, S., Syukur, M., Ekaputra, E. G., & Parawita, Y. (2020). Development of GIS for Buildings in the Customary Village of Minangkabau Koto Gadang , West Sumatra , Indonesia. *International Journal of Geo-Information Article*, 1–15. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijgi9060365

Akbar, A., Flacke, J., Martinez, J., & Martinnez, J. (2021). The Role of Participatory Village Maps in Strengthening Public Participation Practice. *International Journal of Geo-Information Article*, 2–28.

Anggara, E. D., Aditya, T., & Sutanta, H. (2025). PGIS for Tiered Participatory Development Planning. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, *13*(1), 136–154.

Firmansyah, F., Rochman, J. P. G. N., Kharismawan, R., Nisaa, A. F., Radita, D. R., Frestiqauli, S., Bhawika6, G. W., Putro7, H. S., & Nurdiansah, H. (2025). Determining Priority Programs for Community- Based Infrastructure Provision and Management in the Fishing Settlement Area of Banjarkemuning Village , Sidoarjo Regency , Through a Participatory Approach Determining Priority Programs for Community-Based Inf. *IOP Publishing*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1498/1/012014

Irawan, L. Y., Devy, M. M. R., Prasetyo, W. E., Farihah, S. N., Hartono, R., & Purwanto.

(2023). Taking the advantage of Participatory Geographic Information System (P-GIS) in validating Semeru disaster prone area map in Oro-Oro Ombo , Lumajang Taking the advantage of Participatory Geographic Information System (P-GIS) in validating Semeru disast. *IOP Publishing*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1190/1/012006

Ismail, A., Affriani, A. R., Himayah, S., Nandi, Jupri, & Malik, Y. (2019). Participatory Mapping for Community-Based Watershed Management , Lesson Learn from Central Java and West Nusa Tenggara Participatory Mapping for Community-Based Watershed Management , Lesson Learn from Central Java and West Nusa Tenggara. *IOP Publishing*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/286/1/012024

Kelly-fair, M., Gopal, S., Koch, M., Kusumaningrum, H. P., Helmi, M., Khairunnisa, D., & Kaufman, L. (2022). Analysis of Land Use and Land Cover Changes through the Lens of SDGs in Semarang , Indonesia. *Sustainability Article*. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14137592

Keluarga/BKKBN, K. K. dan P. (2026). *Merak Batin*. https://kampungkb.kemendukbangga.go.id/kampung/87650/merak-batin

Nurdin, N., Inaku, D. F., Rasyid, A. R., Agus, AS, M. A., Azizi, S. Q. Al, Alimuddin, A., & Jalil, A. R. (2021). Spatial Technology Based Participatory Digital Database for Village Potentials Spatial Technology Based Participatory Digital Database for Village Potentials. *IOP Publishing*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/750/1/012053

Puteri, A., Susilowati, E., Rachmawati, R., & Rijanta, R. (2025). Heliyon Smart village concept in Indonesia : ICT as determining factor. *Heliyon*, *11*(1), e41657. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41657

Wiratmaja, I. G., Muzaki, A. J., Savitri, A. K., Junjungan, R. C., Husna, I. N., Wicaksono, A. A., & 1. (2023). Participatory Mapping Framework for Smart Web- GIS Disaster Monitoring in Slawi Urban Area , Tegal Regency Participatory Mapping Framework for Smart Web-GIS Disaster Monitoring in Slawi Urban Area , Tegal Regency. *IOP Publishing*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1264/1/012004

Yudono, A. (2017). Towards democracy in spatial planning through spatial information built by communities : The investigation of spatial information built by citizens from participatory mapping to volunteered geographic information in Indonesia Towards democracy in spatial. *IOP Publishing*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/70/1/012002