

Partisipasi Mahasiswa KKN dalam Penyusunan Data Pemetaan Jalan sebagai Upaya Pembangunan Berkelanjutan di Kampung Kelam Pagi

The Participation of Community Service Program Students in Road Mapping Data Collection for Sustainable Development in Kelam Pagi Village

Sigit Maryanto¹, Leo Anaris Sakti², Agung Dewana Firda³, Andri Joshua Damian⁴, Elvia Putri Ayu Anggraini⁵, Fadia Anisa⁶, Indah Dwi Lestari⁷, Nadia Ardiyanti⁸, Nikmatul Maula⁹, Reza Ariyanto¹⁰, Rihadatul, Aisy¹¹, Dios Sarkity^{12*}

^{1,5}Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

²Program Studi Teknik Elektro, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

^{3,7}Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

^{4,11}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

⁶Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

⁸Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

⁹Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

¹⁰Program Studi Manajemen, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

¹²Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Indonesia

Email: diossarkity@umrah.ac.id ^{12*}

Alamat: Jl. Raya Dompok, Dompok, Kec. Bukit Bestari, Kota Tanjung Pinang, Kepulauan Riau 29115

*Penulis Korespondensi

Article History:

Naskah Masuk: 24 Agustus, 2025;

Revisi: 08 September, 2025;

Diterima: 22 September, 2025;

Terbit: 24 September, 2025;

Keywords: Community Participation; Community Service Program; Road Mapping; Sustainable Development; Village Planning.

Abstract: Kampung Kelam Pagi, Dompok Village, focused on mapping the local road network as a foundation for sustainable development planning. The data collection process combined observation, interviews, and digital recording, resulting in both technical data (such as road length, width, and condition) and social data (including road naming conventions and patterns of community usage). The findings indicate notable disparities in infrastructure quality, with main roads mostly paved, while smaller neighborhood roads remain unpaved and lack adequate street lighting. This disparity in infrastructure quality highlights the need for targeted interventions to address the basic infrastructure needs of the community. In addition, the study emphasizes the importance of community involvement in the mapping process, which not only strengthened the social value of the maps but also fostered collective awareness of the importance of spatial data in village development. The discussion further underscores that local data availability is crucial for more participatory, inclusive, and community-oriented village planning, where decisions are based on accurate, locally sourced information. This study demonstrates that KKN activities do more than just provide technical data; they also help reinforce social capacity, empowering local communities to actively contribute to sustainable development efforts. Ultimately, such initiatives contribute to creating more resilient and well-informed communities that can participate in and benefit from development planning.

Abstrak

Kampung Kelam Pagi, Desa Dompok, berfokus pada pemetaan jaringan jalan lokal sebagai fondasi perencanaan pembangunan berkelanjutan. Proses pengumpulan data menggabungkan observasi, wawancara, dan perekaman digital, menghasilkan data teknis (seperti panjang, lebar, dan kondisi jalan) dan data sosial (termasuk konvensi penamaan jalan dan pola penggunaan oleh masyarakat). Temuan menunjukkan disparitas kualitas infrastruktur yang signifikan, dengan sebagian besar jalan utama beraspal, sementara jalan-jalan kecil di lingkungan sekitar masih belum beraspal dan kekurangan penerangan jalan yang memadai. Disparitas kualitas infrastruktur ini menyoroti perlunya intervensi yang terarah untuk memenuhi kebutuhan infrastruktur dasar masyarakat. Selain itu, studi ini menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses pemetaan, yang tidak hanya memperkuat nilai sosial peta tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif akan pentingnya data spasial dalam pembangunan desa. Diskusi ini lebih lanjut menggarisbawahi bahwa ketersediaan data lokal sangat penting untuk perencanaan desa yang lebih partisipatif, inklusif, dan berorientasi pada masyarakat, di mana keputusan didasarkan pada informasi yang akurat dan bersumber dari daerah setempat. Studi ini menunjukkan bahwa kegiatan KKN tidak hanya menyediakan data teknis; Mereka juga membantu memperkuat kapasitas sosial, memberdayakan masyarakat lokal untuk berkontribusi aktif terhadap upaya pembangunan berkelanjutan. Pada akhirnya, inisiatif-inisiatif tersebut berkontribusi pada terciptanya masyarakat yang lebih tangguh dan terinformasi dengan baik sehingga dapat berpartisipasi dan memperoleh manfaat dari perencanaan pembangunan.

Kata Kunci: Pembangunan Berkelanjutan; Partisipasi Masyarakat; Perencanaan Desa; Pemetaan Jalan; Program Layanan Masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan implementasi nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya aspek pengabdian kepada masyarakat. Melalui program ini, mahasiswa dituntut untuk mengaplikasikan ilmu teoritis dalam menjawab kebutuhan riil di lapangan (Apriadi et al., 2022; Syalvanabina Agustiar et al., 2023). KKN menjadi sarana pembelajaran transformatif karena mahasiswa berkesempatan berinteraksi langsung dengan masyarakat, memahami dinamika sosial, sekaligus memberikan kontribusi berbasis data (Kundre, 2020). Lebih dari sekadar kegiatan pengabdian rutin, KKN juga berfungsi sebagai media pembentukan kepemimpinan, empati, dan tanggung jawab sosial mahasiswa sebagai calon intelektual bangsa (Syardiansah, 2019).

Salah satu bentuk kontribusi mahasiswa dalam KKN adalah pemetaan jalan yang menjadi fondasi penting dalam tata kelola wilayah (Nugraha, 2022; Rendra et al., 2024). Proses ini dilakukan melalui kombinasi pendekatan digital dan manual: panjang jalan diukur dengan aplikasi peta daring melalui penentuan titik awal dan akhir, sedangkan lebar jalan ditentukan langsung di lapangan menggunakan meteran gulung. Pemetaan dilengkapi dengan inventarisasi fasilitas pendukung berupa jumlah dan jenis lampu penerangan jalan, baik konvensional maupun berbasis energi terbarukan. Kombinasi metode ini menghasilkan data infrastruktur yang komprehensif sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pembangunan yang partisipatif dan berkelanjutan.

Pelaksanaan pemetaan jalan di Kelurahan Dompok, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau memiliki arti strategis mengingat wilayah ini tengah berkembang pesat dan

sangat membutuhkan data infrastruktur yang terstruktur sebagai dasar perencanaan pembangunan. Pertanyaan kunci yang muncul adalah bagaimana kondisi aktual jaringan jalan beserta fasilitas pendukungnya, serta sejauh mana informasi tersebut dapat dimanfaatkan dalam penyusunan kebijakan daerah. Melalui kegiatan pemetaan, diharapkan tersaji data spasial yang akurat, relevan, dan aplikatif bagi pemerintah maupun masyarakat (Rusli et al., 2021). Lebih dari sekadar menghasilkan peta, kegiatan ini bertujuan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pembangunan berbasis data yang mendorong tata kelola wilayah efektif, transparan, dan berorientasi pada keberlanjutan (Wulandari et al., 2022).

Kampung Kelam Pagi, yang terletak di wilayah pesisir Kota Tanjungpinang, dipilih sebagai lokasi pengabdian karena memiliki potensi perikanan besar namun masih terkendala infrastruktur dasar, terutama jaringan jalan dan penerangan. Hasil observasi menunjukkan sebagian jalan belum terdokumentasi dengan baik dari segi panjang, lebar, maupun kondisi fisik. Lampu jalan juga belum merata, dengan jenis bervariasi mulai dari tenaga surya, LED, hingga konvensional, bahkan sebagian tidak berfungsi. Kondisi ini berdampak langsung terhadap mobilitas warga, distribusi barang, akses layanan publik, serta keamanan masyarakat pada malam hari. Isu utama yang dihadapi adalah ketiadaan data infrastruktur jalan dan penerangan yang sistematis, sehingga menghambat perencanaan pembangunan berbasis kondisi riil. Oleh karena itu, fokus KKN diarahkan pada pendataan dan pemetaan jalan serta fasilitas penerangan secara partisipatif, melalui pengukuran manual menggunakan meteran dan pengolahan digital melalui Google Maps untuk memperoleh data spasial yang akurat.

Pemilihan Kampung Kelam Pagi juga didasarkan pada kebutuhan mendesak akan data infrastruktur dasar yang valid, karena kelurahan mengalami keterbatasan dokumentasi untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, kegiatan KKN tidak hanya menghasilkan data yang bermanfaat bagi pemerintah kelurahan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran warga akan pentingnya dokumentasi infrastruktur. Pendekatan ini memberi ruang bagi masyarakat untuk berperan langsung dalam pembangunan, sehingga mereka tidak hanya menjadi objek kebijakan, melainkan subjek aktif dalam pengumpulan dan pemanfaatan data.

Tujuan utama pengabdian ini adalah menyediakan data pemetaan jalan dan penerangan yang valid, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik sebagai dasar rencana pembangunan di Kampung Kelam Pagi maupun Kelurahan Dompok. Selain itu, diharapkan terjadi perubahan sosial berupa peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami pentingnya dokumentasi infrastruktur serta tumbuhnya rasa memiliki terhadap hasil pendataan (Sutrisno et al., 2024). Sejalan dengan temuan (Arnangngi et al., 2024), infrastruktur desa yang memadai mampu

meningkatkan kualitas hidup, memperkuat akses layanan dasar, mendukung pertumbuhan ekonomi lokal, serta mengurangi kesenjangan perkotaan-pedesaan. Dengan demikian, data yang dihasilkan dapat mendukung pengembangan infrastruktur yang terarah, meningkatkan mobilitas dan keamanan masyarakat, serta mendorong pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran mendalam mengenai kondisi jaringan jalan di Kampung Kelam Pagi sekaligus mengakomodasi partisipasi masyarakat dalam proses pemetaan. Melalui metode ini, data yang diperoleh tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup realitas sosial, kebutuhan aktual, serta pengalaman warga sebagai pengguna infrastruktur (Sutrisno et al., 2024; Waruwu, 2024). Lebih jauh lagi, penggunaan metode ini memungkinkan data yang diperoleh bersifat holistik, meliputi informasi spasial, catatan historis penamaan jalan, serta nilai sosial-budaya yang melekat dalam penggunaan jalan (Puti et al., 2022). Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pembangunan infrastruktur tidak dapat dipisahkan dari kearifan lokal maupun partisipasi masyarakat sebagai pemilik ruang (Rusli et al., 2021). Dengan demikian, hasil pemetaan diharapkan tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga kaya makna sosial dan kultural, sehingga dapat dijadikan rujukan dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan (Yudanegara et al., 2024). Tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan secara sistematis melalui:

Observasi Lapangan

Observasi dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi secara menyeluruh jaringan jalan yang ada, meliputi jalan utama, jalan alternatif, hingga jalan setapak yang secara rutin digunakan oleh masyarakat dalam aktivitas sehari-hari. Proses observasi ini mencakup kegiatan pencatatan titik koordinat dari awal hingga akhir jalur menggunakan aplikasi Google Maps berbasis Android, sehingga diperoleh data yang akurat mengenai panjang masing-masing ruas jalan. Selain itu, dilakukan pula pengukuran dimensi jalan dengan menggunakan meteran gulung sebagai alat bantu, guna memastikan ketepatan data lapangan, khususnya terkait dengan aspek lebar jalan yang menjadi indikator penting dalam penilaian kondisi infrastruktur jalan di lokasi tersebut.

Wawancara Masyarakat

Wawancara dilaksanakan dengan melibatkan tokoh masyarakat serta warga yang sehari-hari memanfaatkan jaringan jalan, sehingga diperoleh perspektif langsung dari pihak yang paling memahami kondisi riil di lapangan. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap data teknis, tetapi juga sebagai sarana untuk menggali informasi sosial yang lebih mendalam, mencakup asal-usul penamaan jalan, dinamika penggunaan jalan dalam aktivitas keseharian masyarakat, serta kebutuhan infrastruktur yang dirasakan secara langsung oleh warga. Melalui proses wawancara ini, turut teridentifikasi nilai-nilai lokal yang masih hidup dalam masyarakat, aspirasi yang berkembang, serta harapan mereka terhadap peningkatan kualitas jaringan jalan. Dengan demikian, hasil penelitian yang dihasilkan tidak semata-mata bersifat teknis, melainkan juga mencerminkan konteks sosial dan budaya setempat yang melekat pada pemanfaatan infrastruktur jalan tersebut.

Penandaan Jalan dan Lampu di Peta

Jalan dan titik lampu jalan ditandai pada peta dengan catatan lapangan terstruktur. Setiap jenis lampu diberi simbol khusus, yaitu: segitiga (lampu kuning), persegi (lampu putih/LED), dan lingkaran (lampu tenaga surya). Data ini menjadi basis visual yang dapat dimanfaatkan oleh Kelurahan Dompok.

Selain tahapan teknis, kegiatan ini menekankan partisipasi aktif masyarakat. Warga dilibatkan dalam pengumpulan informasi dan validasi data, sehingga hasil pemetaan benar-benar merepresentasikan kondisi riil sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya data spasial bagi pembangunan.

Indikator keberhasilan program meliputi: (a) Tersusunnya peta jalan desa sederhana yang sebelumnya belum tersedia. (b) Tersedianya data deskriptif sistematis yang dapat dimanfaatkan oleh Kelurahan Dompok. (c) Adanya keterlibatan aktif masyarakat dan perangkat kelurahan dalam tahapan kegiatan. (d) Respon positif dari pihak kelurahan dan warga terhadap manfaat data yang dihasilkan.

Dengan metode ini, kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan luaran berupa peta jalan dan laporan pendataan, tetapi juga memberikan dampak sosial berupa meningkatnya kapasitas lokal serta kesadaran masyarakat mengenai pentingnya dokumentasi infrastruktur untuk pembangunan berkelanjutan.

3. HASIL

Pelaksanaan kegiatan pemetaan jalan di Kampung Kelam Pagi yang mencakup sebagian wilayah Kelurahan Dompok menghasilkan data yang tidak hanya menggambarkan kondisi fisik jaringan jalan, tetapi juga memuat klasifikasi jalan, titik-titik penerangan, serta aspek pendukung lain yang relevan dengan kebutuhan mobilitas masyarakat. Hasil ini ditampilkan pada Gambar 1 sebagai representasi visual dari jaringan jalan yang telah dipetakan.



Gambar 1. Hasil Pemetaan Jalan.

Secara umum, data yang dihimpun dapat dikelompokkan ke dalam beberapa temuan utama berikut: (a) Kondisi Jalan, Pemetaan menunjukkan adanya variasi kualitas jalan. Sebagian jalan utama sudah beraspal dengan kondisi cukup baik, sedangkan sebagian besar jalan kecil atau gang masih berupa tanah atau semi permanen yang mudah rusak ketika musim hujan. (b) Fasilitas Penerangan Jalan, Inventarisasi mengungkap bahwa jumlah lampu penerangan masih terbatas. Beberapa ruas jalan bahkan belum memiliki fasilitas penerangan sama sekali. Distribusi lampu cenderung terkonsentrasi di jalan utama, sementara jalan gang yang padat penduduk relatif gelap pada malam hari. (c) Plang Nama Jalan, Pemetaan juga mencatat keberadaan plang nama jalan yang berfungsi sebagai penanda lokasi sekaligus identitas wilayah. Informasi ini diperoleh dari dokumentasi langsung maupun keterangan masyarakat mengenai sejarah penamaan jalan. (d) Data Spasial dan Kuantitatif, Hasil pengukuran panjang dan lebar jalan, kondisi permukaan, serta jumlah unit fasilitas penerangan dirangkum dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Pemetaan Jalan.

No	Nama Jalan	Jenis Jalan	Panjang (m)	Lebar (m)	Lampu
1	Jl. Tok bullin	Bauksit	965	8	Belum ada
2	Gg. Tama	Bauksit	152	5	Belum ada
3	Gg. Mahaye	Bauksit	240	5,5	Belum ada
4	Gg. Naga	Bauksit	1.200	3,7	Belum ada
5	Gg. Jagung	Bauksit	110	3	Belum ada
6	Gg. Karet	Bauksit	450	3	Belum ada
7	Gg. Kelapa	Bauksit	1.200	5,4	Belum ada
8	Gg. Nanas	Bauksit	48,7	2,1	Belum ada
9	Jl. Sei Unggar	Aspal	2.100	7	Ada

4. DISKUSI

Berdasarkan hasil pemetaan di atas, terdapat beberapa poin penting yang perlu dibahas lebih lanjut terkait relevansi data, keterlibatan masyarakat, tantangan yang dihadapi, implikasi pembangunan, serta kontribusi mahasiswa dalam kegiatan ini.

Relevansi Data Pemetaan untuk Pembangunan Berkelanjutan

Hasil pemetaan jalan di Kampung Kelam Pagi menunjukkan bahwa data spasial sederhana dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal. Informasi mengenai panjang, lebar, kondisi permukaan jalan, ketersediaan penerangan, serta identitas jalan menjadi dasar penting bagi pemerintah kelurahan maupun masyarakat dalam menyusun prioritas pembangunan.

Sejumlah penelitian menegaskan bahwa pemetaan partisipatif mampu meningkatkan kualitas data spasial karena melibatkan masyarakat dalam proses pengumpulan dan verifikasi informasi. Studi di Sleman, misalnya, membuktikan bahwa penerapan teknik pemetaan partisipatif dapat memperkaya basis data spasial desa dan mendukung perencanaan penggunaan lahan secara lebih efektif (Marjuki, 2019). Penelitian lain di Mojokerto juga menekankan bahwa pemetaan partisipatif berfungsi tidak hanya untuk penyediaan data teknis, tetapi juga sebagai media pemberdayaan masyarakat desa (Handayani & Cahyono, 2014; Muchlashin, 2020).

Lebih lanjut, hasil pengabdian KKN di Grobogan menunjukkan bahwa penyusunan peta desa membantu pemerintah setempat dalam memetakan infrastruktur dasar, termasuk jalan dan fasilitas umum, sehingga proses pengambilan keputusan pembangunan menjadi lebih tepat sasaran (Triono et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan kegiatan KKN di Kelam Pagi, di mana peta jalan dapat dipakai sebagai dasar perencanaan prioritas perbaikan jalan tanah serta penambahan lampu penerangan berbasis energi terbarukan.

Dalam konteks keberlanjutan, penggunaan data spasial untuk mendukung pembangunan ramah lingkungan juga telah dikaji oleh Pratama et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penerangan jalan berbasis tenaga surya di pedesaan tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga mengurangi ketergantungan pada energi fosil. Oleh karena itu, data pemetaan jalan di Kelam Pagi berpotensi mendukung penerapan solusi serupa, yakni pemasangan lampu jalan tenaga surya di ruas-ruas jalan yang saat ini belum memiliki penerangan.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa hasil pemetaan bukan hanya bersifat dokumentatif, tetapi memiliki nilai strategis sebagai instrumen pengambilan keputusan. Melalui data spasial yang terintegrasi dengan kondisi sosial, pemerintah dan masyarakat dapat mendorong pembangunan yang lebih inklusif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

Keterlibatan Masyarakat dan Kesadaran Masyarakat

Kegiatan pemetaan jalan di Kampung Kelam Pagi menunjukkan pentingnya pelibatan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan, mulai dari observasi hingga pengukuran lapangan. Warga tidak hanya menjadi informan pasif, tetapi turut serta mendampingi mahasiswa KKN dalam pengumpulan data teknis seperti panjang dan lebar jalan, sekaligus memberikan keterangan mengenai asal-usul penamaan jalan maupun gang. Keterlibatan ini menjadikan data yang dihimpun lebih akurat dan kontekstual, karena mengandung pengetahuan lokal yang tidak dapat diperoleh semata-mata melalui pengukuran teknis.

Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian (Wibowo & Sarkowi, 2022) yang menekankan bahwa pemetaan partisipatif berbasis pemberdayaan masyarakat lokal mampu menghasilkan peta geospasial yang lebih relevan dengan kebutuhan pembangunan wilayah. Demikian pula, (Sukaantara et al., 2024) menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pemetaan bidang tanah mampu meningkatkan akurasi sekaligus memperkuat rasa kepemilikan masyarakat terhadap data spasial yang dihasilkan.

Kesadaran baru juga tumbuh di kalangan masyarakat bahwa peta bukan sekadar dokumen formal, melainkan instrumen praktis yang dapat digunakan untuk perencanaan pembangunan desa, pengajuan program infrastruktur, maupun penataan ruang wilayah. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Widyasatomo & Simbiak, 2022) yang menunjukkan bahwa pemetaan partisipatif potensi wilayah dapat memperkuat kapasitas lokal dalam perencanaan pembangunan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Bagi mahasiswa, pengalaman ini memberikan pelajaran penting tentang nilai pendekatan partisipatif. Kolaborasi dengan masyarakat membuktikan bahwa keberhasilan

program pengabdian tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis, tetapi juga oleh sejauh mana masyarakat merasa dilibatkan dan memiliki data yang dihasilkan (Hidayatullah et al., 2023). Dengan demikian, keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pemetaan jalan di Kampung Kelam Pagi tidak hanya meningkatkan kualitas data, tetapi juga memperkuat kesadaran kolektif bahwa pembangunan berkelanjutan harus berbasis pada partisipasi aktif warga.

Tantangan yang Dihadapi

Pelaksanaan pemetaan jalan di Kampung Kelam Pagi tidak terlepas dari berbagai tantangan teknis maupun sosial. Dari sisi teknis, keterbatasan peralatan menjadi kendala utama. Penggunaan meteran gulung pada ruas jalan yang panjang membutuhkan waktu lebih lama dan tenaga ekstra, sementara penggunaan aplikasi pemetaan digital sangat bergantung pada kestabilan jaringan internet. Kondisi medan yang berupa jalan tanah dan licin saat hujan juga memperlambat proses pengukuran. Tantangan serupa dicatat oleh (Yunianto et al. (2024), yang menemukan bahwa faktor infrastruktur dan aksesibilitas menjadi hambatan dominan dalam pemetaan partisipatif di wilayah pedesaan.

Dari sisi sosial, pada tahap awal sebagian masyarakat belum memahami urgensi kegiatan pemetaan, sehingga partisipasi mereka masih terbatas. Mahasiswa KKN perlu melakukan pendekatan persuasif untuk meyakinkan warga agar mau berpartisipasi, terutama dalam memberikan informasi tentang penamaan jalan dan sejarah lokal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayatullah et al. (2023), yang menegaskan bahwa keberhasilan pemetaan partisipatif sangat ditentukan oleh kualitas komunikasi dan kepercayaan antara pelaksana kegiatan dengan masyarakat.

Meskipun demikian, hambatan-hambatan tersebut justru menjadi pembelajaran berharga. Mahasiswa tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan kemampuan adaptasi, komunikasi, dan problem solving dalam konteks nyata. Kondisi ini memperlihatkan bahwa tantangan lapangan dapat diubah menjadi sarana edukatif bagi mahasiswa sekaligus memperkuat nilai pengabdian dalam mendukung pembangunan berkelanjutan (Widyasatomo & Simbiak, 2022).

Implikasi Hasil Pemetaan

Hasil pemetaan jalan yang dilakukan di Kampung Kelam Pagi memiliki implikasi strategis baik bagi masyarakat maupun pemerintah kelurahan. Pertama, dari sisi perencanaan pembangunan, data spasial yang dihasilkan—meliputi panjang, lebar, jenis permukaan jalan, serta ketersediaan fasilitas penerangan—menjadi dasar yang kuat untuk menyusun prioritas

pembangunan infrastruktur. Informasi detail mengenai ruas jalan yang masih berupa tanah dan minim penerangan dapat dijadikan acuan dalam program perbaikan jalan maupun pemasangan lampu tenaga surya. Hal ini sejalan dengan temuan Pamungkas et al. (2025), yang menegaskan bahwa data spasial berbasis masyarakat memperkuat efektivitas perencanaan pembangunan daerah.

Kedua, dari sisi sosial, keterlibatan masyarakat dalam proses pemetaan memperkuat rasa kepemilikan terhadap hasil yang diperoleh. Kesadaran baru bahwa peta dapat menjadi alat praktis untuk pengajuan program pembangunan membuka peluang agar masyarakat dapat memperbarui data secara mandiri di masa mendatang. Penelitian Wibowo & Sarkowi (2022) juga menunjukkan bahwa pemetaan partisipatif meningkatkan kapasitas warga dalam mengenali potensi dan permasalahan lingkungannya, sehingga mereka lebih aktif dalam mendorong pembangunan berkelanjutan.

Ketiga, dari sisi akademis, kegiatan ini memperlihatkan kontribusi mahasiswa sebagai penghubung antara ilmu pengetahuan dan praktik di lapangan. Peta yang dihasilkan bukan sekadar dokumen teknis, tetapi juga memuat dimensi sosial dan budaya yang hidup dalam masyarakat. Dengan demikian, hasil pemetaan berperan ganda: sebagai basis data teknis sekaligus instrumen sosial yang mendorong terciptanya pembangunan inklusif, partisipatif, dan selaras dengan prinsip keberlanjutan (Ido et al., 2024).

Kontribusi dan Peran Mahasiswa

Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini berperan penting sebagai fasilitator sekaligus agen perubahan di tengah masyarakat. Pertama, kontribusi utama mereka terletak pada penggunaan keterampilan teknologi, seperti pemanfaatan aplikasi Google Maps dan pengolahan data spasial, yang sebelumnya belum banyak dikenal masyarakat. Hal ini memperlihatkan fungsi mahasiswa sebagai jembatan pengetahuan antara perguruan tinggi dan masyarakat lokal. Sejalan dengan temuan Alifa et al. (2023), mahasiswa KKN tidak hanya berperan sebagai pengabdian, tetapi juga sebagai penggerak inovasi yang menghubungkan teknologi dengan kebutuhan riil di lapangan.



Gambar 2. Dokumentasi pelaksanaan pemetaan jalan

Kedua, mahasiswa turut mendukung warga mengenai pentingnya pencatatan data jalan secara sistematis, termasuk panjang, lebar, dan kondisi permukaan. Proses ini memberikan dampak ganda: selain menghasilkan peta yang akurat, juga meningkatkan literasi spasial masyarakat. Keterlibatan mahasiswa dalam program pengabdian mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menggunakan data untuk perencanaan pembangunan.

Ketiga, kontribusi mahasiswa juga tampak pada aspek sosial, yakni membangun komunikasi yang efektif dengan warga dan perangkat kelurahan. Diskusi bersama masyarakat tentang hasil pemetaan memperkuat rasa partisipasi dan menciptakan pemahaman bersama mengenai prioritas pembangunan yang harus diperjuangkan. Hal ini sejalan dengan studi Istiqamah et al. (2024) yang menegaskan bahwa peran mahasiswa dalam KKN dapat memperkuat kohesi sosial, meningkatkan kesadaran kolektif, dan mendorong terciptanya sinergi antara masyarakat dengan pemangku kebijakan lokal.

Dengan demikian, kehadiran mahasiswa dalam program pemetaan jalan ini tidak hanya memberi kontribusi dalam bentuk output teknis (peta), tetapi juga dalam penguatan kapasitas sosial dan pembangunan berkelanjutan berbasis partisipasi.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pemetaan jalan yang dilakukan mahasiswa KKN di Kampung Kelam Pagi menunjukkan bahwa pengabdian masyarakat tidak hanya menghasilkan data teknis berupa panjang, lebar, kondisi jalan, dan fasilitas penerangan, tetapi juga berdampak pada aspek sosial berupa peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat. Data yang dihasilkan menjadi fondasi penting dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan di tingkat kelurahan, khususnya dalam penyediaan infrastruktur yang merata dan berkeadilan. Peran mahasiswa terlihat nyata sebagai agen perubahan, baik dalam penguasaan teknologi pemetaan maupun dalam membangun komunikasi dan kolaborasi dengan masyarakat. Meskipun terdapat keterbatasan seperti kondisi cuaca dan sarana pendukung yang minim, kegiatan ini tetap memberikan kontribusi signifikan dalam memperkuat basis data spasial desa. Dengan demikian, kegiatan KKN berbasis pemetaan partisipatif dapat menjadi model efektif untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, memperkuat literasi spasial masyarakat, serta meningkatkan sinergi antara perguruan tinggi, masyarakat, dan pemerintah daerah.

PENGAKUAN

Kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kelurahan Dompok, khususnya Bapak Lurah beserta seluruh jajaran staf, serta masyarakat Kampung Kelam Pagi yang telah menerima mahasiswa Universitas Maritim Raja Ali Haji, KKN Kelompok 48, dengan sambutan hangat dan penuh keterbukaan. Dukungan, pengalaman, serta pengetahuan berharga yang diberikan menjadi bagian penting dalam kelancaran pelaksanaan program pemetaan jalan. Tanpa kerja sama dan partisipasi aktif masyarakat, kegiatan ini tidak akan berjalan dengan baik sebagaimana yang diharapkan.

DAFTAR REFERENSI

- Afira, N. N., Shabihah, U. S., Noor, V. V., & Humaedi, S. (2023). Peran mahasiswa dalam pengembangan desa melalui perspektif community development. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 6(1), 202-210. <https://doi.org/10.24198/focus.v6i1.49129>
- Apriadi, D., Nurul Hidayat, Nizhamuddin AB, Ahmatang, & Sudarto. (2022). Kuliah Kerja Nyata: Pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan pendampingan pendidikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Paguntaka*, 1(1), 25-30. <https://doi.org/10.61457/jumpa.v1i1.2>
- Arnangngi, R., Tajuddin, M. S., & Andriani, A. (2024). Analisis keteringgalan pembangunan infrastruktur di desa Talimbung Kecamatan Tandukalua Kabupaten Mamasa. *Journal Peguruang: Conference Series*, 6(2), 912. <https://doi.org/10.35329/jp.v6i2.5637>

- Hidayatullah, A. Z., Hakiki, L. K., Ibrahim, M. S. T., Khair, M. A. H., & Nursaputra, M. (2023). Pemetaan partisipatif potensi desa berbasis sistem informasi spasial di Desa Watu Toa Kabupaten Soppeng. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(8), 5779-5786. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i8.4502>
- Ido, I., Sawaludin, S., Fitriani, F., & Gunawan, S. (2024). Pemetaan partisipatif sebaran sarana dan prasarana lingkungan di Desa Atowatu Kabupaten Konawe. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 10(2), 89-97. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v10i2.27389>
- Istiqamah, N., Nasir, M., & Nehru, N. (2024). Peran mahasiswa KKN-PPL Universitas Nggusuwaru dalam meningkatkan kesadaran bergotong royong warga Kelurahan Mande di Kota Bima. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 131-138. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v3i4.1254>
- Kundre, J. L. (2020). Transformative learning dalam kegiatan perkuliahan di program studi pendidikan luar sekolah Universitas Pattimura Ambon. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogika Dan Dinamika Pendidikan*, 4(2), 108-117. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol4issue2page108-117>
- Marjuki, B. (2019). Penerapan teknik pemetaan partisipatif untuk mendukung penyusunan basis data spasial penggunaan lahan dan sumberdaya desa. <https://doi.org/10.24895/SNG.2018.3-0.929>
- Nugraha, S. B. (2022). Pemetaan potensi desa Ngesrebalong berbasis masyarakat. *Dimas J. Pemikir. Agama Untuk Pemberdaya*, 21(2), 153-166. <https://doi.org/10.21580/dms.2021.212.6877>
- Pamungkas, G. B., Hidayah, U., Elysia, V., Putri, S. P., Permana, M., Fajriani, K., Rahmayana, L., Akbar, B., & Alfarizi, T. J. (2025). Optimalisasi pemanfaatan data spasial dan a-spasial dalam perencanaan pembangunan desa: Studi kasus Desa Sukaharja, Kabupaten Bogor. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Terbuka*, 4, 30-43.
- Pratama, S. G., Alissa, R. A. D. N., Nafis, R. F., Arrayyan, A. Z., & Putra, K. T. (2023). Implementation and feasibility study of solar-powered streetlighting systems in rural community areas. *E3S Web of Conferences*, 425, 05007. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342505007>
- Puti, F. E. M., Adhani, A., & Wijayanti, W. (2022). Analisis penamaan jalan dan nilai historis kebangsaan di Kota Madiun. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(1), 46-61. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.v4i1.6393>
- Rendra, M. I., Huda, M. M., Sandy, R. A., Roisewajid, S., Saputra, R. Y., & Abrori, A. N. (2024). Penyusunan peta administrasi desa dengan pemetaan partisipatif untuk mendukung perencanaan dan pembangunan Desa Semambung Kecamatan Kanor Kabupaten Bojonegoro. *Abdimas Galuh*, 6(1), 847-856. <https://doi.org/10.25157/ag.v6i1.13741>
- Rusli, R., Subiyakto, B., & Hidayat Putra, M. A. (2021). Aktivitas sosial masyarakat Kampung Pelangi Banjarbaru sebagai sumber belajar IPS. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i1.2028>
- Sukaantara, G. G., Treman, W., & Putra, I. W. K. E. (2024). Bagus pemetaan partisipatif bidang tanah berbasis data peta kerja BPN di lingkungan Satria, Kelurahan Penarukan. *Jurnal ENMAP (Environment and Mapping)*, 5(2), 47-54.

- Sutrisno, Tri Wahyuni, & Mardiani. (2024). Pengembangan infrastruktur dalam usaha meningkatkan perekonomian masyarakat transmigran Desa Parit Keladi 1, Pontianak: Studi fenomenologi. *Abdimas Awang Long*, 7(2), 163-173. <https://doi.org/10.56301/awal.v7i2.1210>
- Syalvanabina Agustiar, S., Arny Lattu, Sudin Saepuddin, & Habi Baturohmah. (2023). Kuliah Kerja Nyata: Memanfaatkan potensi desa melalui pembangunan objek wisata. *Jurnal Abdi Nusa*, 3(3), 153-156. <https://doi.org/10.52005/abdinusa.v3i3.193>
- Syardiansah, S. (2019). Peranan Kuliah Kerja Nyata sebagai bagian dari pengembangan kompetensi mahasiswa. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen Universitas Putera Batam)*, 7(1), 57-68. <https://doi.org/10.33884/jimupb.v7i1.915>
- Triono, A., Sari, G. K., Farm, M. F. M., Prastiya, A., Ropik, M., Santi, T. P., Adista, A., Khasanah, U., Wijayanti, N., & Azzahra, M. F. (2025). Penyusunan peta desa dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Ngaringan Kecamatan Ngaringan Kabupaten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 317-323. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.152>
- Waruwu, M. (2024). Pendekatan penelitian kualitatif: Konsep, prosedur, kelebihan dan peran di bidang pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198-211. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.236>
- Wibowo, R. C., & Sarkowi, M. (2022). Studi pemetaan partisipatif melalui pemberdayaan masyarakat lokal dalam pembuatan peta geowisata berbasis konservasi sumber mata air guna mewujudkan Desa Sukaraja sebagai destinasi wisata utama di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan*, 6(1), 22-26. <https://doi.org/10.23960/jss.v6i1.327>
- Widyasatomo, D., & Simbiak, I. T. (2022). Pemetaan partisipatif potensi Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. *Safari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 9-18. <https://doi.org/10.56910/safari.v2i2.145>
- Wulandari, A., Amin, C., & Arinta, R. T. (2022). Pemetaan swadaya pada program peningkatan kualitas permukiman berbasis masyarakat. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 138-146. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v6i2.3765>
- Yudanegara, R. A., Nurhayati, M., Rahadianto, M. A. E., Nugraha, A. W., & Perdana, R. S. (2024). Desa maju berbasis teknologi informasi geospasial melalui pemetaan informasi utilitas bangunan lengkap. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(1), 197-203. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i1.793>
- Yunianto, M., Anwar, F., & Koesuma, S. (2024). Pengembangan Desa Wonorejo menjadi desa wisata konveksi melalui implementasi peta digital pelaku UMKM terintegrasi website desa. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 13(2).