

Kumawula, Vol.9, No.1, April 2026, 124 – 133
 DOI: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v9i1.65211>

ISSN 2620-844X (online)

ISSN 2809-8498 (cetak)

Tersedia online di <http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/index>

PELATIHAN PEMETAAN PARTISIPATIF DALAM PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR TERPADU DI DESA KUALA PAREK, KABUPATEN ACEH TIMUR

Arisna Fauzia^{1*}, Iswahyudi Iswahyudi², Marini Bravikawati¹, Cut Mulyani¹,
 Hamdani Hamdani³, Zulfadhli Zulfadhli¹

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

³ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra

*Korespondensi : arisnafauzia@unsam.ac.id

ABSTRACT

Kuala Parek Village, located in a coastal area with a public tourist beach, boasts various village assets and ecosystems that generate natural resources. As one of the oldest villages in East Aceh Regency, Kuala Parek Village has significant coastal potential. However, the village faces challenges in coastal area management and regional development, particularly related to spatial information technology. This technology is already commonly used in addressing integrated coastal area planning and management. The urgency of this research is to conduct mapping that can provide a clear picture of village potential, natural resources/ecosystems, and village assets that can support sustainable development. The purpose of this community service is to conduct participatory mapping training activities to review current village boundaries. This is useful for facilitating partners in implementing integrated coastal area management. The methods used include mapping training involving the community and field mapping surveys. The results obtained show an increase in community skills in understanding regional mapping, the ability to operate Google Earth for location determination, and improved capacity in identifying village potential related to coastal area management. Through surveys conducted to review village boundaries and potential, village governments have become more enthusiastic about remapping existing community resources. This is because participatory mapping can provide accurate information from the community by incorporating geospatial data.

Keywords: Mapping; geospatial; coastal management; village potential

ABSTRAK

Desa Kuala Parek, yang terletak di kawasan pesisir dengan pantai wisata yang terbuka untuk umum memiliki berbagai aset-aset desa, dan ekosistem yang menghasilkan sumber daya alam. Sebagai salah satu desa tertua di Kabupaten Aceh Timur, Desa Kuala Parek ini memiliki potensi desa di bidang kepebisiran. Namun, desa ini menghadapi tantangan dalam hal pengelolaan wilayah desa pesisir dan aspek manajemen pengembangan daerah yang bersifat teknologi informasi spasial. Teknologi ini sudah umum dalam mengatasi perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir terpadu. Urgensi penelitian ini adalah untuk melakukan pemetaan yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 10/07/2025
 Diterima : 30/03/2026
 Dipublikasikan : 03/04/2026

potensi desa, sumber daya alam/ekosistem, serta aset desa yang dapat mendukung pembangunan berkelanjutan. Tujuan dari pengabdian ini adalah melakukan kegiatan pelatihan pemetaan secara partisipatif dalam meninjau kembali batas-batas desa terkini. Hal ini bermanfaat untuk memudahkan mitra dalam melakukan pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu. Metode yang digunakan yaitu pelatihan pemetaan yang melibatkan masyarakat serta survei pemetaan di lapangan. Hasil yang didapatkan dari berupa adanya peningkatan terhadap kemampuan masyarakat dalam pemahaman terhadap pemetaan daerahnya, dapat mengoperasikan google earth untuk penentuan lokasi, dan terkait pengelolaan wilayah pesisir dalam mengidentifikasi potensi desa. Melalui kegiatan survei dalam peninjauan kembali batas dan potensi desa, pemerintah desa menjadi lebih antusias dalam melakukan pemetaan kembali sumber daya yang ada di masyarakat. Hal ini dikarenakan pemetaan partisipatif mampu memberikan informasi yang akurat dari masyarakat dengan menyesuaikan data geospasial.

Kata Kunci: Pemetaan; geospasial; pengelolaan pesisir; potensi desa

PENDAHULUAN

Desa Kuala Parek, yang terletak di kawasan pesisir dengan pantai wisata yang terbuka untuk umum, merupakan desa yang memiliki potensi besar dalam bidang pariwisata dan pengelolaan sumber daya alam. Dengan luas wilayah mencapai 9 km² yang terdiri dari dua dusun dan mempunyai 1.392 penduduk (Badan Pusat Statistik, 2024). Desa ini juga dikenal sebagai salah satu desa tertua di wilayah ini.

Secara geografis, Desa Kuala Parek memiliki letak yang strategis di tepi pantai, sehingga memiliki potensi besar di sektor pariwisata, terutama terkait dengan objek wisata pantai yang terbuka untuk umum. Namun, meskipun memiliki potensi wisata yang menjanjikan, pengelolaan wilayah desa ini masih terbatas.

Meskipun memiliki potensi yang sangat besar tersebut, desa ini menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal pemetaan yang akurat dan pemanfaatan informasi geospasial untuk perencanaan dan pengelolaan wilayah. Berdasarkan informasi dari Pemerintah Desa setempat dari kegiatan survei awal, data yang tersajikan dari Badan Pusat statistik yang telah tertampil ini mengalami kurangnya sinkronisasi data dengan kondisi di lapangan. Penduduk di Desa Kuala Parek tidak lagi mencapai angka yang tertera seperti di sistem. Hal ini diperkirakan karena adanya depopulasi perdesaan. Peluang dalam bertambahnya

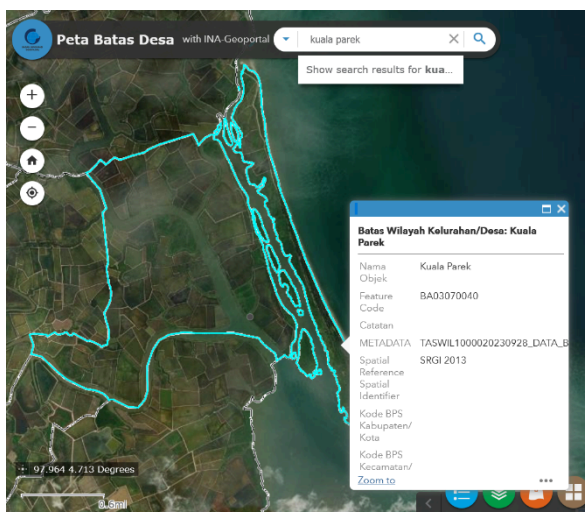
penduduk lebih kecil dibandingkan penurunannya. Depopulasi dapat disebabkan dari berbagai faktor seperti migrasi penduduk ke daerah yang lain dalam meningkatkan taraf ekonomi keluarga dan degradasi kepebisiran.

Tak hanya itu, berdasarkan hasil survei awal untuk luas wilayah desa ini yang tercantum di dalam sistem juga tidak lagi sesuai dengan kondisi sebenarnya. Seiring berjalannya waktu, kondisi batas-batas desa mengalami pengurangan. Hal ini juga disebabkan dari berbagai faktor. Faktor tersebut berupa

Permasalahan yang dihadapi oleh desa adalah kurangnya peta yang memadai untuk menggambarkan batas desa terkini. Selain itu, desa ini juga masih kesulitan dalam merencanakan dan mengelola sumber daya alam secara optimal. Berbagai kegiatan perencanaan dan pengusulan pada pengembangan desa pesisir yang dilakukan oleh Pemerintah atau penyelenggara kegiatan, Desa Kuala Parek mengalami kesulitan. Hal ini dikarenakan belum adanya kepastian luas wilayah dan batas-batas dari desa. Sumber daya alam yang dimiliki desa ini juga cukup banyak mulai dari hasil tangkap perikanan laut, hasil tambak, mangrove dan hutan pinus, serta potensi pariwisata pesisir yang membentang dari timur ke barat.

Dari data Shapefile (SHP) yang ada di situs resmi Badan Informasi Geospasial masih menyajikan peta lama dengan luasan wilayah masih mencapai ke daratan sejauh hampir 20

kilometer. Padahal hasil penuturan masyarakat desa, batas wilayah tidak lagi seperti kondisi tersebut. Batas desa telah berubah dengan lebih menyempit ke arah bagian pesisir. Sehingga, desa kesulitan untuk menggunakan peta yang beredar di sistem untuk pembangunan dan pengelolaan wilayah pesisir. Peta batas desa tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Data Batas Desa Kuala Parek
(Sumber: <https://geoservices.big.go.id>)

Kondisi eksisting yang ada di Desa Kuala Parek menunjukkan bahwa pemetaan dan informasi spasial secara mandiri masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini akan menyebabkan kesulitan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan wilayah, perencanaan pembangunan infrastruktur, dan pengembangan berbagai sektor seperti sektor pariwisata untuk di masa depan.

Berbagai upaya dari pihak desa juga telah dilakukan, namun dikarenakan kekurangan sumber daya pada pemanfaatan peta secara partisipatif dan digital menyebabkan penentuan data tetap terhambat. Di lain sisi, kebutuhan masyarakat terhadap peta sangat vital guna mendukung kegiatan perencanaan pada level di atasnya (Bramasta, 2018). Untuk menunjang kemajuan suatu daerah juga tentunya harus memiliki teknik dan sistem yang mendukung untuk mempermudah proses pelaksanaannya (Adly, 2021). Teknik pemetaan partisipatif dapat digunakan dalam penyelesaian data

pemetaan di suatu daerah. Teknik ini melibatkan masyarakat sebagai proses pembuatan peta. Peta tersebut dapat berupa peta batas desa, peta administratif, peta penggunaan tata ruang, dan sebagainya. Selanjutnya, untuk sistem yang dapat digunakan dapat berupa sistem informasi geospasial (SIG) yang dapat memetakan wilayah secara efisien dan efektif (Putri, 2024). Penggunaan SIG dapat menganalisis data-data spasial berupa koordinat yang dimiliki menjadi garis atau polygon dengan bantuan perangkat lunak atau citra satelit (Lubis et al., 2024) sehingga dapat menghasilkan peta spasial.

Desa Kuala Parek memiliki struktur organisasi yang dipimpin oleh Geuchik Gampong dan bersama perangkat desa lainnya. Desa ini memiliki garis pantai yang panjang dengan keindahan pesisir yang indah. Salah satu pantai yang ada yaitu Pantai pesisir di Kuala Parek memiliki potensi terhadap pariwisata Kabupaten Aceh Timur.

Namun, Desa Kuala Parek juga menghadapi tantangan dalam kurangnya ketersediaan data dan informasi geografis terkait inventarisasi aset dan kewilayahan yang ada di desa. Sehingga banyak orang tidak mengetahui keberadaan desa ini. Potensi pengembangan sektor pariwisata ini cukup tinggi jika pemanfaatan teknologi dikelola secara integrasi. Pengelolaan sumber daya yang ada di desa akan memberikan manfaat yang baik bagi pertumbuhan ekonomi di desa, seperti dengan tersedianya peta potensi desa.

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan kegiatan pemberdayaan dengan pelatihan pemetaan secara partisipatif dalam meninjau kembali batas-batas desa untuk pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan teknologi, diharapkan desa dapat mengoptimalkan potensi yang dimilikinya dan mengelola sumber daya alam serta sektor pariwisata secara lebih efektif dan berkelanjutan. Selanjutnya, peta yang dibuat dapat membantu berbagai kebijakan yang dilakukan oleh perangkat desa dan mempermudah aktivitas warga (Ra'is, 2017).

Fokus pengabdian didasarkan pada memecahkan permasalahan prioritas yang ada di Desa Kuala Parek, baik dalam aspek pengelolaan data desa dan aspek manajemen pengelolaan wilayah pesisir. Pembuatan peta yang dapat diakses oleh masyarakat dan pemerintah desa diharapkan akan mempercepat proses perencanaan pembangunan, serta memberikan landasan untuk pengambilan keputusan yang berbasis data.

METODE

Desa Kuala Parek juga menghadapi masalah pengelolaan aset desa pesisir dan manajemen pengembangan pariwisata, salah satunya adalah belum tersedianya informasi terkini dari masyarakat untuk pemanfaatan daerah pesisir secara terpadu. Hal ini diperlukan peningkatan melalui partisipatif yang terkini dan data informasi pemetaan desa. Untuk itu, solusi yang ditawarkan berfokus pada dua bidang permasalahan ini yaitu terdiri dari:

1. Survei Lokasi dan menentukan rumusan permasalahan prioritas.

Kegiatan ini merupakan awal dari kegiatan pelaksanaan kegiatan PPM dengan mengunjungi mitra. Ketika bertemu mitra, tim melakukan perumusan terhadap permasalahan-permasalahan yang terdapat di mitra dengan menentukan permasalahan prioritas yang utama untuk diselesaikan.

2. Menawarkan solusi permasalahan pada mitra

Di tahap ini, tim PKM yang telah mengusulkan dua pola Solusi pada mitra melakukan kegiatan pengabdian di mitra dengan rincian:

- Pelatihan pemetaan partisipatif dengan melakukan pengumpulan data dan informasi spasial yang melibatkan perangkat desa dan perwakilan masyarakat Desa Kuala Parek sebagai acuan pembuatan peta desa.
- Pembuatan Peta secara digital dan berupa *hard copy* dengan informasi yang telah

didapatkan berasal dari masyarakat dan perangkat desa pada pelatihan pemetaan partisipatif. Hasil produk dari kegiatan ini juga berbentuk peta berupa data peta digital. Kemudian hasilnya dilakukan penyerahan produk pembuatan peta yang telah dianalisis dan dibuatkan oleh tim kepada Pemerintah Desa berdasarkan pemetaan partisipatif.

3. Kegiatan Pelaksanaan Program

Dalam tahap ini dilalui 3 kali pertemuan dengan pihak desa sebagai validasi data terbaik dengan kondisi wilayah setempat. Mitra dalam hal ini adalah masyarakat desa Kuala Parek yang terlibat langsung dalam setiap tahapan kegiatan. Di tahap ini juga akan terdiri dari dua kegiatan utama yaitu kegiatan pelatihan terkait pemetaan yang melibatkan masyarakat untuk memetakan wilayah terkini serta kegiatan survei pemetaan dalam menentukan titik koordinat batas wilayah. Seluruh rangkaian kegiatan juga mengajak masyarakat setempat untuk berpartisipasi aktif baik dalam pemetaan partisipatif berupa pelatihan penentuan dan penggunaan peta digital serta pengumpulan data lapangan.

Kegiatan pelatihan pemetaan partisipatif

Di awal penyelesaian permasalahan. Tim melakukan kegiatan pelatihan pemetaan partisipatif pada 26 Juni 2025. Peserta yang diikutsertakan yaitu Pemerintah Desa Kuala Parek dan perwakilan masyarakat. Jumlah peserta yang ikut dalam kegiatan pelatihan ini yaitu sebanyak 20 orang. Peserta dipilih berdasarkan dari tokoh-tokoh masyarakat termasuk *tuha peut* atau “orang tua” di desa yang telah lama mendiami desa tersebut. Hal ini dikarenakan mereka mengetahui lokasi batas wilayah desa di lapangan serta mengetahui daerah-daerah batas desa tetangga.

Kolaborasi antara masyarakat dan tim pelaksana memastikan bahwa solusi yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan dan dapat diterima serta dijalankan oleh masyarakat setempat. Narasumber yang mengisi kegiatan ini secara langsung dipimpin

oleh ketua dan anggota tim. Sebelum memulai kegiatan, tim PKM telah mempersiapkan data *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terhadap materi dan kegiatan yang dilakukan oleh tim. Data *pre-test* yang telah diisi dikumpulkan kembali dan dilakukan analisis dengan data *post-test*. Ketua tim sebagai pelatih memaparkan sejumlah materi yang disajikan terkait konsep pemetaan yang melibatkan masyarakat, jenis-jenis peta yang digunakan dalam konsep pengembangan wilayah, sistem informasi geospasial yang mudah, fungsi data spasial, cara-cara dalam proses pemetaan secara mandiri oleh individu, cara mengidentifikasi lokasi potensial, serta penambahan materi pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu. Materi tersebut ditambahkan dikarenakan mengingat desa yang dituju merupakan desa pesisir dengan memiliki sumber daya pesisir yang diperlukan berkelanjutan untuk pelestarian jangka panjang. Konsep dari Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu (PPWT) cukup kompleks dikarenakan terdiri dari prioritas-prioritas pembangunan kawasan untuk berbagai sektor seperti ekonomi, ekologi, sosial budaya, dan kelembagaan sebagai tindak lanjut dalam menentukan strategi dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah.

Di sela-sela kegiatan, peserta diajak dalam berdiskusi untuk penentuan wilayah desa berdasarkan peta *hardcopy* dengan data dasar dari BIG (Badan Informasi Geospasial). Pemetaan ini juga dilakukan sesuai kebutuhan dalam memenuhi kepentingan pengelolaan tata ruang, pembelajaran budaya lokal bermanfaat bagi keberlangsungan sumber daya alam, serta untuk pengetahuan generasi selanjutnya. Pemetaan partisipatif yang melibatkan masyarakat juga dapat meningkatkan kesadaran seluruh anggota masyarakat mengenai hak-hak mereka atas ruang dan sumber daya alam serta potensinya (Ridha et al., 2024). Di akhir kegiatan juga tim melakukan pemberian kuesioner berupa data untuk *post-test*. Data ini diharapkan dapat mampu menjadi bahan analisis bersama dengan data *pre-test*.

Kegiatan Pengumpulan data koordinat

Setelah melakukan kegiatan bersama masyarakat dengan menunjukkan data peta yang berasal dari Badan Informasi Geospasial, tim melakukan kegiatan pengumpulan data. Kegiatan Survei Pemetaan berupa kunjungan dan peninjauan kembali kondisi di lapangan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 28 Juni 2025. Peserta dalam kegiatan ini juga melibatkan masyarakat lokasi dengan proses wawancara dan pengambilan titik koordinat.

Tim dan peserta juga melakukan *tracking* area dengan diutamakan dalam penentuan wilayah yang akan dikunjungi untuk dilakukan pembacaan titik koordinat. Catatan dan data awal yang telah tergambarkan didapatkan dari kegiatan pelatihan pemetaan partisipatif ditelusuri bersama masyarakat untuk dilakukan validasi wilayah.

Pihak-pihak yang terlibat juga telah direncanakan dengan pihak Desa Kuala Perek dan desa yang berbatasan langsung dengan desa. Alat yang digunakan berupa *Global Positioning System* yang ada di dalam *smartphone*.

4. Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program

Tahap ini untuk melihat sejauh mana program yang telah diberikan dapat terealisasi dan berlanjut di masyarakat. Kegiatan awal dengan melakukan monitoring terhadap pelaksanaan kegiatan dan dilanjutkan dengan evaluasi pelaksanaan program. Hal ini dengan membagikan kuesioner kepada masyarakat untuk melihat tingkat tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Indikator capaian yang diukur mencakup tingkat aksesibilitas peta, dan tingkat keberhasilan dalam pelatihan penggunaan peta. Evaluasi akhir akan dilakukan setelah seluruh kegiatan dilaksanakan, dengan fokus pada keberlanjutan program, apakah masyarakat dapat terus memanfaatkan peta dan sistem mitigasi bencana tanpa bergantung pada tim eksternal. Adapun tahapan yang disketsa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan PKM

(Sumber: Hasil Analisis. 2025)

Kegiatan Pemetaan partisipatif ini melibatkan perwakilan masyarakat dan perangkat desa dilaksanakan di Desa Kuala Parek, Kecamatan sungai Raya, Kabupaten Aceh Timur pada Tanggal 26 Juni 2025 Pukul 08.00 sampai 12.00 WIB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tema kegiatan PKM yang diambil yaitu Pemetaan partisipatif dalam mendukung pengelolaan wilayah pesisir terpadu Di Desa Kuala Pesisir, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Aceh Timur. Kegiatan PKM dilaksanakan dengan melibatkan dua dosen program studi yang berbeda yaitu dosen Program Studi Teknik Sipil dan Agroteknologi. PKM ini memiliki 4 tahapan kegiatan yaitu survei lokasi, penawaran solusi, pelaksanaan kegiatan PKM, serta monitoring dan evaluasi pelaksanaan. Adapun dalam kegiatan pelaksanaan PKM terdiri dari dua kegiatan yang dijabarkan sebagai berikut.

- a. Pelatihan kegiatan pemetaan partisipatif terkait batas wilayah terkini

Desa Kuala Parek merupakan salah satu desa pesisir yang terletak di Kecamatan sungai Raya, Kabupaten Aceh Timur. Sebelah utara desa ini langsung berbatasan dengan Selat Malaka. Seiring perkembangan zaman, pemekaran wilayah semakin banyak sehingga mempengaruhi batas wilayah yang ada di sekitarnya.

Tim melakukan pelatihan tentang batas wilayah terkini dan potensi wilayah Desa Kuala Parek dengan melibatkan peserta sebagai pelaku pemetaan partisipatif. Dalam kegiatan ini dihadiri oleh 5 perangkat desa

termasuk kepala desa dan sekretaris desa, 2 orang *tuha peut* desa, serta 5 orang masyarakat desa. Dalam kegiatan ini memaparkan materi Desa Kuala parek, pemetaan, dan survei pemetaan desa.

Masyarakat diajak untuk berdiskusi bentuk dan luasan area. Tim menyiapkan peta yang telah mencetak peta dalam ukuran besar yang dapat ditandai langsung oleh masyarakat. Mereka antusias dengan adanya kegiatan ini ditandai umpan balik, seperti masukan dan saran terhadap kondisi dan lokasi terkini desa. Antusiasme masyarakat dalam proses pelatihan pemetaan partisipatif di mitra dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Keterlibatan Masyarakat Secara Aktif Pada Sesi Diskusi Terkait Batas Desa

(Sumber: Dokumentasi Pribadi. 2025)

Di kegiatan pelatihan ini, peta yang disiapkan oleh tim PKM memiliki kekeliruan. Tim menggunakan data peta tersebut berasal dari website resmi Badan Informasi Geospasial. Walaupun data tersebut didapatkan dari sumber website pemerintah ini tetapi data tersebut belum akurat, sehingga diperlukan perbaikan dan pembaharuan untuk peta sebagai pendukung kebutuhan pengelolaan desa di masa yang akan datang. Perubahan-perubahan tersebut dapat diakibatkan oleh beberapa sebab akibat. Salah satunya berdasarkan respon dari masyarakat, desa ini berada di wilayah pesisir yang sering sekali mengalami perubahan terhadap garis pantainya. Hal ini dikarenakan adanya pergerakan dinamis pantai berupa erosi dan akresi (Fauzia et al., 2020). Ketidaksiharan kondisi yang berubah setiap tahunnya antara batasan wilayah antara darat dan perairan tersebut dapat mempengaruhi

perencanaan pembangunan wilayah pesisir berkelanjutan (Darmawan et al., 2021).

Pengelolaan suatu wilayah pesisir yang efektif sangat bergantung pada ketersediaan data spasial yang akurat. Data ini tidak hanya penting untuk perencanaan jangka panjang tetapi juga untuk pelaksanaan program-program pemerintah yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan Masyarakat (Sawaludin et al., 2024). Contohnya sumber daya lokal (Djuwendah, 2024) yang dapat dijadikan sebagai potensi dalam pengenalan berbagai bidang baik perikanan, kelautan, dan pertanian warga sekitar.

Selain itu, di dalam kegiatan ini juga memberikan pelatihan kepada perangkat desa dalam mengakses citra satelit yaitu *google earth*. Pelatihan ini juga dimaksudkan agar peserta mengetahui cara mengukur jarak, luas area berbentuk poligon, dan membuat titik berupa titik koordinat. Dengan adanya keterampilan tersebut, masyarakat dapat mengelola potensi desa yang lebih baik. Dari kegiatan ini juga memberikan dampak terhadap masyarakat. Peserta telah mengetahui tentang pemetaan spasial menggunakan sistem geospasial sederhana dan juga mengetahui cara-cara dalam mengambil data spasial yang dapat menjadi data pada peta yang direncanakan untuk digunakan.

b. Survei Pemetaan

Kegiatan ini berupa kunjungan dan peninjauan kembali kondisi di lapangan. Kegiatan ini juga melibatkan masyarakat lokasi dengan proses wawancara dan pengambilan titik koordinat. Alat yang digunakan berupa *Global Positioning System* yang terdapat di dalam *smartphone* untuk digunakan di setiap lokasi yang dikunjungi oleh tim dan peserta. Data tersebut berupa titik koordinat yang telah tersebar dari kunjungan tim dan peserta. Lokasi-lokasi yang disinggahi dan dikunjungi berupa wilayah pantai, hutan mangrove dan pinus, sudut dari kolam tambak perikanan, jalan raya, hingga sungai. Proses pengambilan data dapat dilihat pada Gambar 4.



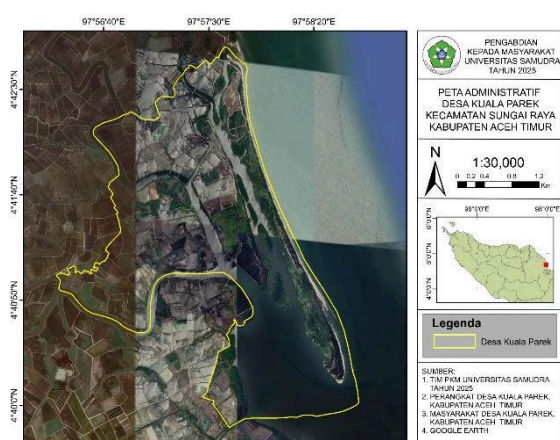
Gambar 4. Kegiatan Survei Pengambilan Data Lapangan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi. 2025)

Dari hasil peninjauan kembali di lapangan didapatkan adanya perubahan terhadap kondisi fisik dari morfologi pantai di Desa Kuala Parek. Termasuk pada batas-batas desa akibat adanya pemekaran desa. Hasilnya cukup jelas berbeda dengan data peta yang tersedia di sistem yang ada sampai saat ini. Hal ini akan menjadi hambatan bagi masyarakat dalam melakukan pengelolaan desa. Selain itu, perubahan yang terjadi juga mempengaruhi pemerintah setempat dalam melakukan pengambilan keputusan dalam pengembangan wilayah desa. Pendampingan masyarakat berupa pada pemetaan sosial yang melibatkan teknologi dapat membantu masyarakat dalam menyusun perencanaan pengembangan berbagai program strategis desa seperti program pariwisata berkelanjutan, sehingga menjadi penyeimbangan kegiatan perekonomian masyarakat, pengelolaan sumber daya alam, serta tata kelola pemerintahan (Abdoellah, 2019).

Setelah tim mendapatkan data dari kegiatan survei, tim melakukan analisis secara mendalam dengan memasukkan data koordinat ke dalam sistem SIG. Data ini masih berupa Kumpulan data koordinat dengan foto dokumentasi kondisi wilayah sekitar sehingga data menjadi lebih akurat. Tim menyajikan data spasial tersebut ke dalam bentuk peta. Peta ini selanjutnya diberikan kepada pihak mitra sebagai langkah akhir dari selesainya kegiatan program PKM yang dilakukan oleh tim. Peta yang diberikan kepada pihak mitra berupa data *softcopy* dan bentuk *shapefile* agar

memudahkan desa dalam pengusulan dan validasi data ke pihak-pihak instansi terkait.



Gambar 5. Peta yang Telah Dihasilkan dari Kegiatan Proses Pemetaan Partisipatif
(Sumber: Hasil Analisis, 2025)

Dari Gambar 5 terlihat bahwa adanya perbedaan yang mendasar dari peta yang sebelumnya terdapat di dinas terkait, pemerintah desa, dan berbasis online. Peta tersebut mengalami pengurangan jumlah luas area lahan desa, sehingga Desa Kuala Parek mengalami lebih sempit. Peta ini juga telah dilakukan pendaftaran HAKI dengan nomor pendaftaran 000953390 Tanggal 15 Agustus 2025.

c. Monitoring dan Evaluasi

Di tahap akhir ini, tim PKM melakukan analisis sebagai upaya keberlanjutan pada kegiatan pemetaan ini berupa tingkat pengetahuan dan kepuasan masyarakat terhadap proses pemetaan partisipatif dan survei lapangan. Tim telah melakukan pembagian kuesioner serta wawancara langsung kepada perangkat desa dan sebagian masyarakat sebelum dan sesudah kegiatan. Isi dari kuesioner yang dibagikan kepada peserta berupa pengetahuan tentang konsep pemetaan yang dilakukan di masyarakat, cara aplikasi pemetaan sederhana berupa google earth yang ditampilkan oleh tim, cara mengidentifikasi lokasi sumber, serta konsep Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu (PPWT).

Di kegiatan pelatihan pemetaan partisipatif, peserta diketahui hampir 85%

mampu dalam memahami konsep pemetaan, 80% mampu menggunakan aplikasi *google earth* dalam menentukan titik koordinat dalam mengidentifikasi lokasi sumber, dan 87% mampu mengidentifikasi sektor-sektor pendukung terkait pengelolaan wilayah pesisir. Mereka juga memberikan saran kepada tim PKM atas singkatnya waktu di sesi pelatihan.

Dari hasil kegiatan survei pemetaan dan dilakukan monitoring dan evaluasi terindikasi perlunya program tindak lanjut dari pihak-pihak dari instansi terkait. Koordinat yang didapatkan dapat divalidasi kembali oleh mereka, agar data tersebut yang telah dilakukan pemetaan dapat digunakan sebagai sumber yang sah dalam berbagai keperluan desa. Hal ini guna mendukung kegiatan pemetaan yang lebih akurat sesuai dengan peraturan dan Undang-Undang yang berlaku.

SIMPULAN

Kegiatan ini telah dilaksanakan dengan baik dan terarah sesuai dengan tujuan dari PKM ini. Dari hasil dan pembahasan tersebut didapatkan adanya peningkatan pada pengetahuan serta upaya masyarakat dalam mengetahui wilayahnya. Tim PKM membantu memberikan pelatihan kepada peserta pada penggunaan aplikasi *google earth* yang dapat diinputkan ke dalam data spasial desa. Selanjutnya, pengambilan data survei lapangan dan penentuan titik koordinat pada batas wilayah desa juga cukup membantu warga, walaupun masih perlu diadakan penyinkronan data dengan instansi terkait.

Tercapainya target kegiatan pengabdian ini memberikan pemahaman terhadap masyarakat terkait pentingnya melakukan kegiatan pemetaan terhadap kondisi, potensi desa, dan sebagainya yang terkini. Pendekatan ini juga dapat memberikan kesempatan masyarakat berpartisipasi dalam melakukan kegiatan survei dan pemetaan secara mandiri.

Rangkaian kegiatan PKM ini juga memiliki keterbatasan pada sinkronisasi data yang didapatkan dengan instansi dan *stakeholder* yang sesuai dengan bidang

pengambilan Keputusan. Data-data yang telah dikumpulkan dan disusun bersama masyarakat dan tim PKM diserahkan kepada Pihak desa secara langsung. Sehingga, harapan dari kegiatan ini desa dapat menggunakan data pemetaan ini untuk keperluan perencanaan pembangunan desa di masa yang akan datang. Hal ini dikarenakan peta spasial dapat mengacu pada penentuan tata guna lahan dan pengelolaan wilayah pesisir.

Desa Kuala Parek ini memiliki berbagai potensi terhadap wilayahnya, pengelolaan ekosistem lingkungan, serta pengelolaan bencana kepebisiran yang sering melanda desa. Pemerintah desa dapat melakukan penegasan dan penetapan dari batas desa dengan menggunakan patokan permanen berupa tugu dan prasasti pada batas desa dengan desa yang lainnya. Selanjutnya, Pemerintah desa juga dapat melibatkan pihak lainnya seperti Badan Pertanahan Nasional untuk melakukan validasi terhadap data koordinat berupa peta spasial yang dilakukan bersama tim PKM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini berjalan sukses berkat dukungan dari segala pihak baik Rektor Universitas Samudra dan pihak LPPM Universitas Samudra. PKM ini merupakan kegiatan yang mendapatkan dana hibah dengan Nomor Kontrak: 181/UN54.6/PM.03.03/2025 dengan judul “Pemberdayaan Pembuatan Peta Partisipatif Desa Di Desa Kuala Parek, Kabupaten Aceh Timur Dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu”. Ucapan terimakasih juga kepada Pemerintah Desa Kuala Parek, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Aceh Timur, rekan sejawat, serta mahasiswa yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, O. S., & dkk. (2019). Pemetaan Sosial Dalam Perencanaan Program Pengembangan Ekowisata Berkelanjutan Citarum Berkelanjutan Citarum Hulu, Kabupaten Bandung. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 59–71.
- Adly, E. (2021). Pembuatan Rumah Data Menggunakan Software Arcgis Sebagai Pangkalan Informasi Dalam Bentuk Peta Digital Pokoh 1, Dlingo, Bantul, Yogyakarta. *JAST : Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 4(2), 75–85. <https://doi.org/10.33366/jast.v4i2.1645>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kecamatan Sungai Raya Dalam Angka 2024* (1st ed.). BPS Kabupaten Aceh Tamiang.
- Bramasta, D., & Nirwansyah, A. W. (2018). Membangun Kemampuan Spasial Lewat Pelatihan Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis Untuk Aparatur Desa. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.30595/jppm.v2i1.2163>
- Darmawan, M., Sutrisno, D., Dewi, C., & Setiyawan, I. E. (2021). The Integration of Regional Spatial Planning (RTRW) and Coastal Spatial Planning (RZWP3K) for The Sustainable Coastal Area Development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 750(1), 012052. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/750/1/012052>
- Djuwendah, E., & dkk. (2024). Sosialisasi Dan Pembuatan Site Plan Agroeduwisata SMP Bina Harapan Jatigede Sumedang. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 926–933.
- Fauzia, A., Syamsidik, S., & Syahreza, S. (2020). Spatio-temporal shoreline changes analysis based on Landsat satellite images in Lahewa Beach of North Nias due to tectonics 2005. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 933(1), 012055. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/933/1/012055>
- Lubis, M., Sudirman, Alhari, M., & dkk. (2024). *Desa Pintar dan Informatika Urban*. Yayasan Kita Menulis.
- Putri, N. I., & Amrullah, M. N. K. (2024). Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Dusun Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Lahan. *Widya Bhumi*, 4(1), 85–100. <https://doi.org/10.31292/wb.v4i1.93>
- Ra'is, D. (2017). Peta Inklusi Sosial Dalam Regulasi Desa. *REFORMASI*, 7(2), 88–106.

- Ridha, R., Kurniawan, A., Yuniarman, A., & dkk. (2024). Pemetaan Partisipatif Potensi Desa Dangieng Kabupaten Lombok Utara. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(9).
- Sawaludin, S., Hidayat, A., Nurgiantoro, N., Hasan, ES., Haraty, SR., & Jahidin, J. (2024). Peningkatan Kapasitas Masyarakat Untuk Pengembangan Wisata Pesisir Desa Wawatu Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Pepadu*, 5(3), 539–548.
<https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i3.58>