

Pemahaman dan Pendampingan Penataan Batas Wilayah Administratif dengan Metode Kartometrik di Kelurahan Tataaran satu, Kecamatan Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa

Understanding and Assistance in the Delimitation of Administrative Boundaries Using the Cartometric Method in Tataaran Satu Village, South Tondano District, Minahasa Regency

Stephanie J. Najoan, Brenda R. Sigar, Asni A. Nuchri

Jurusan Arsitektur/Fakultas Teknik; Jln Kampus Bahu/Universitas Sam Ratulangi Manado 95115

*Email Korespondensi: stephaniejill2301@unsrat.ac.id

Article History:

Received: 08 Nov. 2025

Revised: 01 Dec. 2025

Accepted: 31 Dec. 2025

Keywords:

Administrative
Boundaries; Cartometric
Method; Community
Assistance; Spatial
Mapping

Abstract

The Community Partnership Program (PKM) implemented in Tataaran Satu Urban Village, South Tondano District, Minahasa Regency, focuses on understanding and facilitating the delineation of administrative boundaries using the cartometric method. This initiative addresses issues such as discrepancies between administrative maps and field conditions, limited public understanding of legitimate territorial boundaries, and delays in spatial data updates that may lead to land disputes and inaccuracies in development planning. Through a series of socialization activities, mentoring sessions, and technical training, the implementing team successfully produced an updated and accurate administrative map that reflects actual field conditions. The program also enhanced the understanding of both local communities and village officials regarding the importance of administrative boundary clarity. The outcomes of this program include not only an official reference map for spatial management but also a scientific publication as an academic contribution. Overall, this PKM project contributes to boundary conflict prevention, improved development planning quality, and strengthened public service effectiveness at the urban village level.

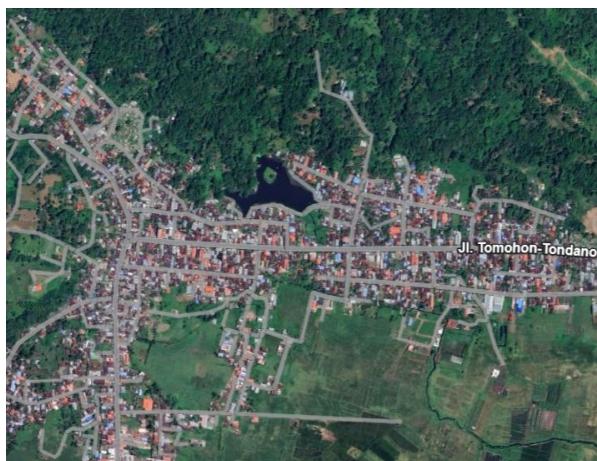
PENDAHULUAN

Kelurahan merupakan unit terkecil dalam perencanaan wilayah, sama kaitannya dengan desa. Titik awal perencanaan dan pembangunan ada pada kelurahan dan pemetaan sebuah wilayah dalam kelurahan menjadi sebuah titik tolak untuk menangani berbagai persoalan yang membutuhkan keakuratan lokasi (Handini, 2024). Pemetaan pada wilayah kelurahan bukan hanya berkaitan dengan pemetaan wilayah administratif namun memetakan apa saja yang dimiliki oleh sebuah wilayah dalam kelurahan. Pemetaan wilayah kelurahan ada untuk berbagai tujuan terlebih untuk perencanaan dalam pembangunan dan kelurahan harus punya status yang jelas terkait dengan batas-batas kelurahan yang sah dan pasti. Batas kelurahan yang sah pada akhirnya akan menjadi panduan bagi pemerintah kelurahan dalam menjalankan kewenangan kelurahan dalam penataan areanya. Tanpa batas wilayah yang jelas akan mengakibatkan banyak permasalahan (Bashit, 2019).

Kelurahan Tataaran Satu merupakan salah satu wilayah administratif di Kecamatan Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Wilayah ini berbatasan dengan beberapa kelurahan, diantaranya Kelurahan Tataaran Dua, Kelurahan Koya, dan Kelurahan Tataaran Patar dan terdapat 6 lingkungan, namun terdapat permasalahan dalam kejelasan batas-batas administrasi. Penetapan dan penegasan batas administrasi desa harus mengacu pada peraturan menteri dalam negeri (Permendagri) nomor 45 tahun 2016 tentang Penetapan dan Penegasan Batas Desa, dimana pada peraturan tersebut, penetapan batas desa dapat dilakukan dengan metode kartometrik sehingga untuk wilayah-wilayah yang sulit dijangkau tidak diharuskan memasang pilar batas.

Dari hasil wawancara awal dengan pemerintah kelurahan didapati bahwa karena tidak adanya peta yang menunjukkan batas-batas wilayah maka sering terjadi konflik terkait dengan penggunaan lahan dan batas wilayah.

Hal ini didukung pula dengan kurangnya pemahaman masyarakat akan pentingnya batas-batas dalam sebuah wilayah. Oleh karena itu, lewat pemahaman dan pendampingan ini diharapkan mampu untuk memberi peningkatan pemahaman kepada masyarakat dan aparat lingkungan tentang batas-batas sebuah wilayah serta bisa menghasilkan sebuah peta terbaru yang nantinya bisa digunakan oleh pemerintah kelurahan Tataaran Satu sesuai dengan peraturan menteri dalam negeri.



Gambar 1. Peta Lokasi Kelurahan Tataaran Satu Satelit dan Peta Kelurahan yang ada di Kelurahan

Sumber: *Google Maps, Dokumentasi TIM.*

Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi di atas, persoalan prioritas yang akan diselesaikan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Minimnya pemahaman masyarakat mengenai batas wilayah yang sah
2. Data spasial tidak diperbarui

Tujuan Dan Manfaat Kegiatan

Kegiatan *Pemahaman dan Pendampingan Penataan Batas Wilayah Administratif dengan Metode Kartometrik* di Kelurahan Tataaran Satu bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dan aparatur kelurahan dalam memahami serta menata batas wilayah secara tepat dan sesuai kondisi lapangan. Melalui penerapan metode kartometrik, kegiatan ini mendorong tersusunnya peta administrasi terbaru yang akurat dan dapat dijadikan acuan resmi dalam perencanaan pembangunan dan pelayanan publik.

Secara umum, kegiatan ini memberikan manfaat bagi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membaca serta mengelola data spasial, memperkuat koordinasi antara pemerintah dan masyarakat, serta mencegah potensi sengketa batas wilayah. Dari sisi akademis, kegiatan ini juga menjadi media penerapan ilmu kartografi dan geospasial secara aplikatif, menghasilkan luaran berupa peta administrasi dan publikasi ilmiah yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan kebijakan berbasis data.

METODE PELAKSANAAN

Penataan batas wilayah administratif merupakan langkah penting dalam memastikan kejelasan batas suatu daerah, yang berimplikasi pada aspek hukum, pemerintahan, dan pelayanan masyarakat. Metoda yang akan digunakan adalah metode Kartometrik dalam penyelesaian permasalahan mitra dalam menentukan batas wilayah dengan akurasi tinggi. Metode ini memanfaatkan peta digital dan teknologi pengukuran berbasis koordinat untuk mendapatkan batas wilayah yang sesuai dengan dokumen hukum yang ada.

Metode kartometrik adalah teknik pengukuran dan analisis batas wilayah menggunakan peta digital yang sudah memiliki referensi koordinat geografis, (Anggoro, 2018) yang berjudul "Penentuan Batas Wilayah Menggunakan Metode Kartometrik". Metode ini dilakukan dengan cara:

- Menggunakan peta dasar yang memiliki skala dan koordinat yang jelas.
- Menganalisis peta administratif dan dokumen hukum yang berkaitan dengan batas wilayah.
- Memanfaatkan perangkat lunak pemetaan (GIS) untuk mendapatkan gambaran batas wilayah yang akurat.
- Melakukan *overlay* (tumpang susun) dengan citra satelit atau data spasial lainnya untuk validasi.

Tahapan Pelaksanaan Pemahaman dan Pendampingan Penataan Batas-batas Wilayah, untuk memastikan bahwa pemahaman masyarakat dan pemangku kepentingan mengenai batas wilayah administratif di Kelurahan Tataaran Satu berjalan dengan baik, dilakukan beberapa tahapan berikut:

a. Sosialisasi dan Peningkatan Pemahaman

- Mengadakan pertemuan dengan pemerintah kelurahan, tokoh masyarakat, dan warga untuk menjelaskan pentingnya penataan batas wilayah.
- Memberikan edukasi tentang konsep kartometrik dan bagaimana metode ini diterapkan dalam penentuan batas administratif.

b. Pengumpulan dan Analisis Data

- Menginventarisasi dokumen hukum, seperti Peraturan Daerah (Perda) atau Surat Keputusan (SK) yang menetapkan batas wilayah.
- Mengumpulkan peta dasar dan data spasial terkait Kelurahan Tataaran Satu.

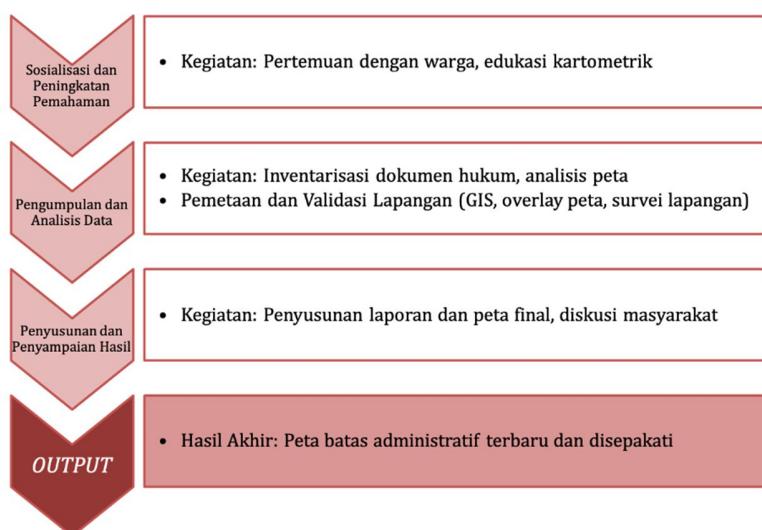
- Menganalisis kesesuaian antara dokumen hukum dengan peta yang tersedia.

c. Pemetaan dan Validasi Lapangan

- Menggunakan perangkat lunak GIS untuk memproses data kartometrik.
- Melakukan overlay peta untuk memastikan kesesuaian antara batas wilayah di dokumen hukum dan kondisi di lapangan.
- Melakukan verifikasi dengan survei lapangan jika diperlukan.

d. Penyusunan dan Penyampaian Hasil

- Menyusun hasil analisis dalam bentuk laporan dan peta batas administratif yang diperbarui.
- Melakukan diskusi dengan pihak terkait untuk menyepakati hasil pemetaan.
- Menyampaikan hasil kepada masyarakat dan pemangku kepentingan untuk mendapatkan persetujuan dan klarifikasi lebih lanjut.



Gambar 2. Bagan Tahapan Pelaksanaan Pemahaman dan Pendampingan Penataan Batas-batas Wilayah di Kelurahan Tataaran Satu
Sumber: Penulis, 2025

HASIL DAN PELAKSANAAN

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Kelurahan Tataaran Satu telah menghasilkan capaian yang sesuai dengan tujuan dan rencana awal kegiatan. Permasalahan utama berupa ketidaksesuaian batas administrasi dengan kondisi lapangan serta rendahnya pemahaman masyarakat mengenai batas wilayah berhasil diatasi melalui penerapan metode kartometrik yang dikombinasikan dengan kegiatan sosialisasi, pendampingan, dan validasi lapangan. Hasil utama yang dicapai adalah tersusunnya peta administrasi terbaru Kelurahan Tataaran Satu yang telah diverifikasi berdasarkan data spasial dan kondisi riil di lapangan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan resmi oleh pemerintah kelurahan dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah.

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa penerapan metode kartometrik mampu meningkatkan literasi spasial masyarakat dan aparatur kelurahan. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemetaan, masyarakat mulai memahami batas wilayah sebagai elemen penting dalam perencanaan ruang dan pengelolaan wilayah. Temuan ini sejalan dengan Handayani dan Cahyono (2014) yang menyatakan bahwa pemetaan partisipatif berperan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap struktur ruang wilayahnya. Dalam konteks perencanaan wilayah dan

arsitektur, literasi spasial menjadi prasyarat penting untuk mendukung penataan ruang yang akurat dan berbasis kondisi eksisting.

Pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini memperkuat keterlibatan masyarakat dalam proses penetapan batas wilayah. Keterlibatan warga dalam diskusi dan validasi lapangan menunjukkan bahwa proses pemetaan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial. Hal ini sejalan dengan temuan Hutama dan Thamrin (2025) yang menekankan bahwa partisipasi masyarakat dalam pemetaan wilayah desa dapat meningkatkan legitimasi hasil perencanaan dan memperkuat koordinasi antara pemerintah dan warga. Dari sudut pandang perencanaan dan arsitektur, partisipasi ini penting untuk memastikan kesesuaian antara rencana spasial, kebijakan wilayah, dan karakter lingkungan binaan setempat.

Kejelasan batas wilayah yang dihasilkan melalui metode kartometrik juga berdampak pada pencegahan konflik pemanfaatan ruang. Sebelum kegiatan PKM dilaksanakan, ketiadaan peta batas yang jelas berpotensi menimbulkan sengketa penggunaan lahan. Setelah dilakukan pendampingan dan penyusunan peta administrasi, batas wilayah menjadi lebih tegas dan disepakati bersama. Temuan ini memperkuat kajian Bashit et al. (2019) serta Rahayu dan Sari (2025) yang menyatakan bahwa penetapan batas wilayah secara kartometrik dapat meminimalkan konflik dan mendukung tertib administrasi wilayah. Kejelasan batas ini menjadi fondasi penting bagi pengendalian pemanfaatan ruang dan perencanaan pembangunan di tingkat kelurahan.

Dari sisi akademis, PKM ini juga menghasilkan luaran publikasi ilmiah dalam bentuk artikel yang siap disubmit ke jurnal pengabdian kepada masyarakat ber-ISSN, sehingga kontribusi kegiatan ini tidak hanya berdampak pada mitra secara langsung tetapi juga memperkaya khazanah pengetahuan di bidang pemetaan wilayah dan pemberdayaan masyarakat. Dengan tercapainya luaran berupa peta administrasi terbaru, peningkatan kapasitas masyarakat, dan publikasi ilmiah, kegiatan PKM ini dapat dinyatakan berhasil memenuhi target yang ditetapkan serta memberikan kontribusi nyata dalam mendukung ketertiban administratif dan efektivitas pembangunan di Kelurahan Tataaran Satu.

Tabel 1. Tahapan Transfer Iptek kepada Mitra

No	Aktivitas	Tujuan	Indikator Keberhasilan
1	Melakukan sosialisasi dan pemahaman mengenai batas-batas wilayah yang sah Dokumentasi Kegiatan	Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat dan aparatur pemerintah terhadap batas-batas wilayahnya	Kesepahaman mengenai titik-titik yang menjadi batas wilayah yang sah



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi dan Pemahaman mengenai Batas wilayah yang Sah
Sumber: Penulis, 2025

No	Aktivitas	Tujuan	Indikator Keberhasilan
2	Melakukan pelatihan pembuatan peta batas-batas wilayah Dokumentasi Kegiatan	Meningkatkan pemahaman tentang pemetaan batas-batas wilayah	Menghasilkan produk peta batas wilayah untuk mitra PKM



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Peta Batas-batas Wilayah
Sumber: Penulis, 2025

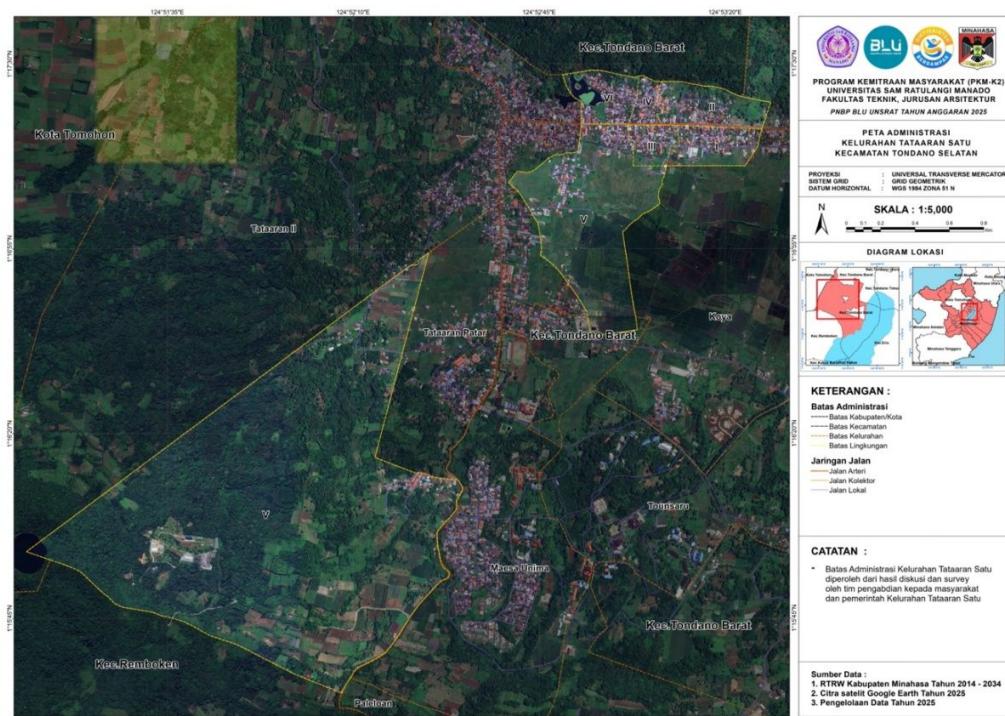
Hasil Peta Administrasi Kelurahan Tataaran Satu

Salah satu luaran utama dari Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah tersusunnya peta administrasi terbaru Kelurahan Tataaran Satu yang telah diperbarui melalui metode kartometrik. Peta ini disusun berdasarkan kombinasi analisis peta dasar, citra satelit, dokumen hukum yang berlaku, serta hasil validasi lapangan. Proses penyusunan dilakukan melalui beberapa tahap, antara lain pengumpulan data spasial, overlay dengan citra satelit terkini, verifikasi di

lapangan bersama perangkat kelurahan dan masyarakat, serta finalisasi dalam bentuk peta digital yang siap digunakan.

Peta administrasi yang dihasilkan memuat delineasi batas antar lingkungan di Kelurahan Tataaran Satu secara lebih akurat dan jelas. Keberadaan peta ini menjadi acuan resmi bagi pemerintah kelurahan dalam perencanaan pembangunan, penataan ruang, serta pengelolaan sumber daya wilayah. Selain itu, peta ini juga bermanfaat dalam mencegah terjadinya sengketa batas wilayah, baik antar lingkungan maupun dengan kelurahan tetangga, karena telah disepakati bersama oleh para pemangku kepentingan.

Secara praktis, hasil peta administrasi ini telah diserahkan kepada pihak kelurahan dalam bentuk cetak dan digital, sehingga dapat digunakan baik untuk keperluan dokumentasi maupun perencanaan berbasis sistem informasi geografis (SIG). Dengan adanya produk peta terbaru ini, Kelurahan Tataaran Satu kini memiliki landasan spasial yang lebih kuat untuk menunjang pembangunan berkelanjutan serta pelayanan publik yang lebih efektif.



Gambar 5. Peta Administrasi Kelurahan Tataaran Satu
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 6. Penyerahan Hasil ke Pemerintah Kelurahan Tataaran Satu
Sumber: Penulis, 2025

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan PKM di Kelurahan Tataaran Satu, Kecamatan Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa, tim pengabdian berhasil menyusun peta administrasi batas wilayah terbaru yang akurat sesuai kondisi lapangan. Keberhasilan ini meningkatkan pemahaman masyarakat dan aparatur kelurahan tentang pentingnya kejelasan batas wilayah serta memperkuat koordinasi antar pemangku kepentingan. Secara umum, program ini menumbuhkan literasi spasial masyarakat dan mendukung perencanaan pembangunan desa yang lebih baik serta menjadi pedoman dalam pencegahan sengketa batas wilayah di masa mendatang.

Penggunaan metode kartometrik terbukti mempercepat penetapan batas wilayah dengan memanfaatkan data dasar digital sehingga mengurangi kebutuhan survei lapangan yang intensif. Pendekatan partisipatif yang diterapkan berhasil melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses pemetaan, suatu pendekatan yang menurut literatur mampu meningkatkan literasi spasial dan kesadaran warga terhadap tata ruang wilayahnya. Terbukti bahwa partisipasi aktif warga dan perangkat desa dalam validasi lapangan memperkuat akurasi peta administrasi yang dihasilkan serta meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap hasil pemetaan.

Untuk pengembangan dan replikasi program serupa di wilayah lain, beberapa rekomendasi dapat diajukan. Pemanfaatan teknologi pemetaan mutakhir (misalnya drone/UAV atau citra satelit resolusi sangat tinggi) dapat meningkatkan akurasi dan detail peta kelurahan yang dihasilkan. Pendekatan tata kelola kolaboratif perlu dikembangkan lebih luas, dengan melibatkan pemerintah kecamatan/kabupaten, lembaga geospasial, dan masyarakat secara komprehensif agar proses penetapan batas berlangsung lebih cepat dan hasilnya dapat disepakati bersama. Hasil pemetaan yang diperoleh sebaiknya diarsipkan dan disosialisasikan ke instansi terkait sebagai dasar awal dalam proses legalisasi batas wilayah. Selain itu, keluaran PKM ini dapat diperluas dengan pengembangan peta tematik (misalnya potensi lahan atau risiko bencana) untuk mendukung perencanaan pembangunan kelurahan secara lebih menyeluruh.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya menghasilkan keluaran teknis berupa peta batas administrasi yang lebih akurat, tetapi juga memperkuat pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan wilayah. Pendekatan dan inovasi yang diterapkan di dalam PKM ini diharapkan dapat menjadi model bagi program pengabdian masyarakat lain dalam penataan batas wilayah administrasi yang efektif dan berkelanjutan

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada Rektor Unsrat dan Ketua LPPM Unsrat. Artikel ini merupakan bagian dan salah satu luaran dari Program Kemitraan Masyarakat Klaster 2 (PKM-K2) didanai oleh PNBP Universitas Sam Ratulangi Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikresna, P. R., & Budisusanto, Y. (2014). Penentuan batas wilayah dengan menggunakan metode kartometrik (Studi kasus daerah Kecamatan Gubeng dan Kecamatan Tambaksari). *Geoid: Journal of Geodesy and Geomatics*, 9(2), 195–200. <https://doi.org/10.12962/geoid.v9i2.1425>
- Bashit, N., Prasetyo, Y., Firdaus, H. S., & Amarrohman, F. J. (2019). Penetapan batas desa secara kartometrik menggunakan citra QuickBird. *Jurnal Pasopati*, 1(1). <https://doi.org/10.14710/pasopati.2019.4991>
- Handayani, H. H., & Cahyono, A. B. (2014). Pemetaan partisipatif potensi desa (Studi kasus: Desa Selopatak, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto). *Geoid: Journal of Geodesy and Geomatics*, 10(1), 99–103. <https://doi.org/10.12962/j24423998.v10i1.705>
- Hadini, L. O., Kasmita, S., Amaluddin, L. O., Saudi, F., & Hasanah, N. (2024). Pemetaan batas wilayah Kelurahan Anggoeya menggunakan citra Google Earth. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 2(6), 1771–1781. <https://journal.ppmi.web.id/index.php/JPKI2/article/view/1494>
- Hutama, M., & Thamrin, S. (2025). Pentingnya pemetaan wilayah Desa Tellu Limpoe sebagai pedoman pembangunan desa. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(7), 3741–3745. <https://doi.org/10.59837/ng5j8n48>
- Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa*. <https://bappeda.bandaacehkota.go.id>
- Rahayu, S. Y., & Sari, A. (2025). Penerapan metode kartometrik untuk pemetaan batas wilayah desa di daerah terpencil: Pengabdian kepada masyarakat di Desa Ampa Kolak. *Mitra Teras: Jurnal Terapan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 13–22. <https://doi.org/10.58797/teras.0401.02>