

# IMPLEMENTASI METODE KARTOMETRIK UNTUK PEMETAAN PENEGASAN BATAS KELURAHAN ANGGOEYA DI KECAMATAN POASIA KOTA KENDARI PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Sitti Kasmia<sup>1</sup>, La Ode Hadini<sup>2</sup>, La Ode Amaluddin<sup>3</sup>, Surdin<sup>4</sup>, Fitriyani Saudi<sup>5</sup>, Nurhasanah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Universitas Halu Oleo Kendari

e-mail: laodehadini@uho.ac.id

## Abstrak

Penyelenggaraan pemerintahan yang baik di berbagai tingkatan dari pusat hingga kelurahan harus didukung oleh data yang baik, termasuk juga data batas kelurahan sebagai acuan melakukan perencanaan pembangunan dan mencegah terjadinya perselisihan akibat masalah perbatasan. PKM ini bertujuan: Memberikan pemahaman aparat kelurahan mengenai Permendagri No. 45 Tahun 2016 terkait metode kartometrik untuk penegasan batas desa (kelurahan); Meningkatkan pemahaman bagi aparat kelurahan terkait penegasan batas kelurahan dalam mencegah konflik batas wilayah, serta Mendorong aparat kelurahan melakukan langkah kerja nyata dalam pemetaan penegasan batas kelurahan. PKM dilaksanakan dengan metode Focus Group Discussion melalui teknik berupa ceramah dan tanya jawab mengenai metode kartometrik untuk penegasan batas kelurahan dan permasalahan batas kelurahan, serta evaluasi keberhasilan program PKM. Hasil dari PKM menunjukkan: Aparat kelurahan memahami amanat Permendagri (2016) untuk menggunakan metode kartometrik dalam rangka pemetaan penegasan batas kelurahan; Peningkatan pengetahuan dan kesadaran aparat kelurahan terkait pentingnya pemetaan penegasan batas kelurahan untuk mencegah konflik perbatasan; serta Timbulnya kesadaran aparat kelurahan melakukan langkah kerja nyata dalam rangka pemetaan penegasan batas kelurahan sesuai Permendagri (2016).

**Kata kunci:** Batas, Kelurahan, Kartometrik, Pemetaan, Penegasan

## Abstract

The implementation of good governance at various levels, from the center to sub-districts, must be supported by good data, including sub-district boundary data, as a reference for carrying out development planning and preventing disputes due to border issues. This PKM aims to: provide sub-district officials with an understanding of Permendagri No. 45 of 2016 regarding cartometric methods for confirming village (kelurahan) boundaries; increase understanding for sub-district officials regarding the confirmation of sub-district boundaries in preventing regional boundary conflicts; and encourage sub-district officials to carry out concrete work steps in mapping the confirmation of sub-district boundaries. PKM is carried out using the Focus Group Discussion method through techniques in the form of lectures and questions and answers regarding cartometric methods for confirming sub-district boundaries and sub-district boundary problems, as well as evaluating the success of the PKM program. The results of the PKM show: Sub-district officials understand the mandate of the Minister of Home Affairs (2016) to use cartometric methods in the context of mapping sub-district boundary boundaries; increasing knowledge and awareness of sub-district officials regarding the importance of mapping sub-district boundary confirmation to prevent border conflicts; and the emergence of awareness among sub-district officials to carry out concrete work steps in the context of mapping the confirmation of sub-district boundaries in accordance with the Minister of Home Affairs Regulation (2016).

**Keywords:** Boundaries, Subdistricts, Cartometrics, Mapping, Confirmation

## PENDAHULUAN

Kelurahan merupakan salah satu unit terkecil perencanaan wilayah, sama halnya dengan desa. Kelurahan menjadi titik awal perencanaan dan pembangunan. Nilai penting pemetaan wilayah kelurahan harus menjadi penekanan untuk penanganan berbagai persoalan yang membutuhkan kepastian lokasi melalui pendekatan spatial approach. Pemetaan wilayah kelurahan tidak hanya berkaitan dengan pemetaan secara administratif wilayah, tetapi juga ditujukan memetakan apa saja yang dimiliki suatu wilayah kelurahan. Pemetaan wilayah kelurahan untuk berbagai tujuan perencanaan pembangunan di kelurahan harus diawali dengan status batas daerah kelurahan yang

sudah mempunyai kepastian. Sebab, Batas wilayah kelurahan yang sudah pasti akan memudahkan pemerintah desa dalam menjalankan kewenangan desa dalam melakukan penataan desa. Kewenangan desa adalah terkait batas wilayah yang merupakan dasar untuk mengelola keruangan di desa serta menegakan kewenangan desa yang berimplikasi pada model pembangunan dan pemberdayaan di desa. Dengan demikian, desa harus memiliki batas wilayah dan kewenangan desa, sebaliknya adanya kewenangan tanpa batas wilayah akan menyebabkan banyak permasalahan (Bashit, dkk., 2019).

Permasalahan batas wilayah merupakan sesuatu yang masih sulit karena bukan saja permasalahan antara antar desa tetapi dengan wilayah kawasan hutan, perkebunan, pertambangan dan lain sebagainya yang dikuasai oleh Negara maupun Swasta. Penegasan batas wilayah dituangkan dalam bentuk peta desa sebagai implementasi Undang Undang Nomor 4 tahun 2011 tentang Informasi Geospasial dan Undang Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. Penegasan batas wilayah desa menjadi sangat penting dalam menerapkan pembangunan desa berbasis asset desa sebagai modal pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Penegasan batas wilayah dapat dilakukan berdasarkan Undang-Undang Pembentukan Daerah yang diperjelas dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 76 Tahun 2012 yang telah diperbaharui dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 45 Tahun 2016, dimana peraturan tersebut menjelaskan bahwa penegasan batas wilayah dapat ditentukan menggunakan metode kartometrik. Metode kartometrik menghasilkan perundingan antara kedua wilayah yang saling berbatasan yang dituangkan menjadi titik-titik di atas peta kerja yang akan menjadikan batas definitif. Metode kartometrik dilaksanakan sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 yang menyatakan cara penegasan batas wilayah. Penegasan batas menggunakan metode kartometrik memiliki keunggulan, diantaranya tanpa melakukan survei langsung di lapangan, penentuan batas wilayah diperoleh dengan proses perundingan di atas peta kerja.

Penegasan batas wilayah menggunakan metode kartometrik memanfaatkan citra satelit resolusi tinggi dan dapat memberikan hasil penentuan batas yang tidak kalah baik dengan survei secara terestris. Metode kartometrik memanfaatkan peta kerja dari citra satelit resolusi tinggi dapat memperlihatkan permukaan bumi secara detail seperti keadaan nyata di bumi. Citra resolusi tinggi dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penegasan batas wilayah di atas peta kerja. Penegasan batas wilayah dilakukan untuk memperjelas status pengelolaan sumber daya alam yang terkandung di suatu wilayah. Penegasan batas wilayah secara kartometrik diharapkan menjadi solusi dalam penegasan wilayah yang diwujudkan dalam peta desa yang memiliki koordinat. Fakta yang dijumpai dari diskusi bersama beberapa Aparat Kelurahan Anggoeya di Kecamatan Poasia, menunjukkan sebagian besar mereka belum memiliki kemampuan untuk membuat pemetaan penegasan batas wilayahnya, begitu pula pemetaan tematik sesuai kartografis, pengelolaan data-data kelurahan ke dalam bentuk basis data spasial, mengumpulkan sumber data penginderaan jauh (remote sensing) dan penyajiannya ke dalam bentuk pemetaan tematik yang menggunakan produk dari kemajuan teknologi terkini seperti aplikasi Quantum Geographic Information System (QGIS) dan lainnya (Hadini, 2023).

Berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan tersebut, para dosen melaksanakan tridarma perguruan tinggi melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM), berkolaborasi dengan pihak aparat kelurahan dan membantu permasalahan mereka. Wujud pelaksanaan PKM tersebut oleh para dosen di Jurusan Pendidikan Geografi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan serta Jurusan Geografi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UHO dari bidang keahlian berbeda-beda, mengajukan proposal kegiatan yang relevan dengan kebutuhan penyelesaian permasalahan di Kelurahan Anggoeya, melalui tema Implementasi Metode Kartometrik Untuk Pemetaan Penegasan Batas Kelurahan Anggoeya Di Kecamatan Poasia Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Dengan PKM ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan aparat Kelurahan Anggoeya dalam melakukan pemetaan penegasan batas kelurahan di wilayahnya.

## **METODE**

Program pengabdian masyarakat saat ini bertransformasi menjadi program kemitraan masyarakat (PKM) dilakukan dalam rangka perbaikan terhadap performa dan kinerja mitra sasaran pengabdian masyarakat. Pelaksanaan kegiatan PKM didesain dengan beberapa tahapan:  
Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan merencanakan mitra sasaran yakni terdiri unsur aparat kelurahan di Kelurahan Anggoeya dan kelurahan yang berbatasan. Kegiatan ini dikoordinasikan dengan Lurah Anggoeya pada tanggal 13 Juni 2024. Selanjutnya direncanakan desain kegiatan PKM dengan menggunakan metode pendekatan kontekstual dan praktis pragmatis. Angriani (2019) telah melakukan metode ini untuk memaksimalkan peran aktif mitra sasaran, serta merencanakan proses pendampingan yang lebih diutamakan pada penguasaan keterampilan mitra untuk melakukan pemetaan penegasan batas kelurahan sesuai Permendagri Nomor 45 Tahun 2016, sesuai permasalahan riil dialami oleh aparat kelurahan dan masyarakat, terutama dalam hal penggunaan metode kartometrik.

Bentuk penyajian materi dirancang dalam bentuk Focus Group Discussion (FGD) dengan beberapa teknik, berupa ceramah, tanya jawab, diskusi dan demonstrasi. Dalam tahap persiapan ini, juga direncanakan mengenai materi PKM yang meliputi Sistem Informasi Geografi, Aplikasi Quantum GIS (QGIS) dan Penegasan Batas Desa Dengan Metode Kartometrik.

#### a. Sistem Informasi Geografi

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data bereferensi geografi, meliputi pemasukan data, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan kembali), memanipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir (Aronoff, 1989). SIG dianggap sebagai sistem berbasis komputer untuk memasukkan, menyimpan, mengelola, menganalisis dan mengaktifkan kembali data keruangan untuk berbagai tujuan berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan (Burrough, 1986; Prahasta, 2002). SIG memiliki 4 komponen utama, yaitu basis data bergeoreferensi; perangkat lunak (seperti QGIS, Map Info, dan lainnya); perangkat keras (seperti monitor, hardisk, CPU, RAM, keyboard, mouse, digitizer, dan scanner); dan sumber daya manusia (Yousman, 2004). Ciri utama data yang dimanfaatkan dalam SIG berupa data yang terikat dengan lokasi dan data dasar yang belum dispesifikasi (Dulbahri, 1999).

#### b. Aplikasi QGIS

QGIS merupakan salah satu aplikasi SIG yang berbasis open source dan free untuk keperluan pengolahan data geospasial. Pemanfaatan software QGIS dapat digunakan untuk input data SIG dan pengolahan data geospasial sebagai pilihan alternatif dari software SIG komersial seperti ArcView, ArcGIS atau MapInfo Professional. Perangkat lunak QGIS dapat diakses melalui <http://qgis.org/> (Perdana, 2011). Untuk penggunaan QGIS, tim PKM akan mempersiapkan modul QGIS dan atau sumber referensi langsung dari situs QGIS.

#### c. Penegasan Batas Desa

Setiap wilayah memiliki batas daerah yang jelas dan diakui atau disepakati oleh masing-masing pihak yang memiliki wilayah tersebut. Batas yang membatasi setiap daerah bisa berada di darat dan laut (Hanafi, 2015; Adikresna & Budisusanto, 2014; Himawan, 2019). Batas darat dibagi menjadi batas alam dan batas buatan (Nadeak, 2015). Prosedur penegasan batas wilayah diatur dalam Permendagri No. 45 Tahun 2016, tentang pedoman penegasan batas daerah provinsi dan kabupaten/kota (Permendagri, 2016). Ruang lingkup Permendagri ini meliputi: Penetapan batas desa, Penegasan batas Desa, dan Pengesahan batas Desa.

Beberapa metode untuk menentukan garis batas, salah satunya dengan menggunakan metode kartometrik (Astuti, 2021). Metode Kartometrik adalah penelusuran atau penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran atau perhitungan posisi titik, jarak serta luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan peta-peta lain sebagai pelengkap (Mukaddas, 2022). Penetapan dan penegasan batas desa memiliki arti penting dalam menciptakan tertib administrasi pemerintahan, memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah suatu desa yang memenuhi aspek teknis dan yuridis.

#### Tahap Pelaksanaan PKM

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2024 bertempat di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari. Kegiatan PKM dikemas dalam bentuk Focus discussion Group, dengan menerapkan teknik antara lain: 1) Ceramah, tanya jawab, dan diskusi mengenai materi konsep data spasial proses, dan penyajiannya, 2) Demonstrasi dan praktek menggunakan QGIS untuk pemetaan batas daerah sesuai kaidah kartografis. Tahap pelaksanaan pengabdian dijalankan secara terorganisir, mencakup kegiatan: penentuan khalayak sasaran, metode kegiatan, dan langkah-langkah kegiatan PKM.

#### a. Khalayak Sasaran (Mitra)

Khalayak sasaran merupakan mitra strategis kegiatan ini terdiri dari aparat kelurahan Anggoeya dan perwakilan kelurahan yang berbatasan yang mengetahui informasi secara jelas dalam konteks kegiatan pemetaan batas kelurahan sesuai Permendagri nomor 45 Tahun 2016. Khalayak sasaran meliputi unsur: Kepala Kelurahan (1 orang); Sekretaris Kelurahan (1 orang); BPD (2 orang); Tokoh masyarakat/Tokoh adat (2 orang), dan Perwakilan RT/RW (2 orang), serta Perwakilan Aparat Kelurahan yang berbatasan (2 Orang).

#### b. Metode Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan secara rinci meliputi: 1. Persiapan Materi, terkait dengan Sistem Informasi Geografi, Aplikasi QGIS dan Penegasan Batas Desa, 2. Menyediakan handout kegiatan, meliputi: Pengenalan materi dan konsep data spasial, dan Cara pengoperasian QGIS untuk pemetaan penegasan batas kelurahan, 3. Praktek pemetaan sesuai tahapan-tahapan pemetaan penegasan batas kelurahan sesuai peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri, 2016), yakni penegasan batas daerah menggunakan metode kartometrik.

#### c. Langkah-Langkah Kegiatan

Pelaksanaan pemetaan penegasan batas kelurahan di Kelurahan Anggoeya dilakukan melalui langkah-langkah:

1. Konfirmasi Lapangan, menyangkut konfirmasi data-data kondisi pengetahuan dan kemampuan aparat kelurahan untuk melakukan pemetaan, apa yang diperlukan untuk menumbuhkan komitmen melakukan pemetaan batas kelurahan, serta kebutuhan kesiapan dana pendukung pelaksanaan pemetaan penegasan batas kelurahan;
2. Mengajukan Proposal Pengabdian Masyarakat berupa Program Kemitraan Masyarakat Internal (PKMI) FKIP UHO, sesuai data keterbatasan aparat kelurahan untuk melakukan pemetaan penegasan batas wilayah, yang menjadi dasar pengajuan proposal kegiatan PKMI ini;
3. Implementasi PKMI, berupa kegiatan yang diarahkan agar peserta memperoleh pemahaman dan kemampuan untuk melakukan pemetaan penegasan batas kelurahan. Pemetaan penegasan batas kelurahan sesuai peraturan Permendagri (2016) diperuntukan bagi desa yang dibentuk sebelum peraturan Permendagri berlaku, dengan tahapan kegiatannya meliputi: Pengumpulan dan Penelitian Dokumen; Pembuatan Peta Kerja; Pelacakan dan Penentuan Posisi Batas; Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas; dan Pembuatan Peta Batas Desa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat atau PKM mengenai pengenalan pembuatan peta tematik menggunakan Aplikasi Quantum Geographic Information System bagi aparat pemerintah kelurahan di Kecamatan Poasia Kota Kendari melibatkan khalayak peserta (mitra) dari dari Kelurahan Rahandouna dan Kelurahan Wundumbatu. PKM sangat dibutuhkan untuk meyelesaikan permasalahan riil pemetaan tematik penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan, sesuai sumber informasi dan data spasial yang dimiliki oleh kelurahan guna meningkatkan kinerja pembangunan kelurahan di dalam lingkup kecamatan

#### 1. Penguasaan Materi Pemetaan Batas Desa Dengan Metode Kartometrik

Hasil pelaksanaan kegiatan meliputi penentuan mitra sasaran yakni terdiri unsur aparat kelurahan di Kelurahan Anggoeya dan kelurahan yang berbatasan. Selanjutnya implementasi desain kegiatan PKM menggunakan metode pendekatan kontekstual dan praktis pragmatis. Proses pendampingan dilakukan untuk mewujudkan penguasaan keterampilan kepada mitra untuk melakukan pemetaan penegasan batas kelurahan sesuai Permendagri Nomor 45 Tahun 2016, terutama melalui penggunaan metode pemetaan secara kartometrik. Bentuk penyajian materi dilaksanakan dalam bentuk Focus Group Discussion (FGD) dengan teknik ceramah, tanya jawab, diskusi dan demonstrasi. Materi PKM yang disajikan kepada mitra sasaran, meliputi Sistem Informasi Geografi, Aplikasi Quantum GIS (QGIS) dan Penegasan Batas Desa dengan metode kartometrik.

##### a. Sistem Informasi Geografi

Mitra sasaran dalam kegiatan PKM diberikan pengetahuan Sistem Informasi Geografi (SIG) yang merupakan sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data bereferensi geografi, meliputi pemasukan data, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan kembali), memanipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir. Mitra sasaran memperoleh pemahaman mengenai SIG sebagai sistem berbasis komputer untuk memasukkan, menyimpan, mengelola, menganalisis dan mengaktifkan kembali data keruangan untuk berbagai

tujuan berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan. Selain itu, mitra sasaran juga mendapatkan pemahaman terkait komponen utama, yaitu basis data bergeoreferensi; perangkat lunak (seperti QGIS, Map Info, dan lainnya); perangkat keras (seperti monitor, hardisk, CPU, RAM, keyboard, mouse, digitizer, dan scanner); dan sumber daya manusia.

#### b. Aplikasi QGIS

Melalui kegiatan PKM ini, mitra sasaran dapat memahami penggunaan aplikasi untuk membantu kegiatan pemetaan, antara lain seperti QGIS yang merupakan salah satu aplikasi SIG yang berbasis open source dan free untuk keperluan pengolahan data geospasial.

Pemanfaatan software QGIS dapat digunakan untuk input data SIG dan pengolahan data geospasial sebagai pilihan alternatif dari software SIG komersial seperti ArcView, ArcGIS atau MapInfo Professional. Perangkat lunak QGIS dapat diakses melalui <http://qgis.org/>.

#### c. Penegasan Batas Desa

Kegiatan PKM ini membekali mitra sasaran dengan beberapa pengetahuan yang berkaitan dengan keterampilan melaksanakan kegiatan pemetaan batas daerah (wilayah). Setiap wilayah memiliki batas daerah yang jelas dan diakui atau disepakati oleh masing-masing pihak yang memiliki wilayah tersebut, baik berupa batas yang berada di darat dan laut. Batas darat dibagi menjadi batas alam dan batas buatan.

Prosedur penegasan batas wilayah telah diatur dalam Permendagri No. 45 Tahun 2016, tentang pedoman penegasan batas daerah provinsi dan kabupaten/kota. Ada beberapa metode untuk menentukan garis batas, salah satunya dengan menggunakan metode kartometrik. Dengan metode kartometrik, pemetaan penegasan batas daerah dapat dilakukan melalui penelusuran atau penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran atau perhitungan posisi titik, jarak serta luas cakupan wilayah dengan menggunakan peta dasar dan peta-peta lain sebagai pelengkap. Penetapan dan penegasan batas desa memiliki arti penting dalam menciptakan tertib administrasi pemerintahan, memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah suatu desa yang memenuhi aspek teknis dan yuridis.

### 2. Implementasi PKM Dalam Memberikan Pemahaman Dan Kemampuan Melakukan Pemetaan Penegasan Batas Kelurahan

Khalayak peserta atau mitra sasaran dalam kegiatan PKM dapat memperoleh pemahaman dan kemampuan untuk melakukan pemetaan penegasan batas kelurahan. Pemetaan penegasan batas kelurahan sesuai peraturan Permendagri (2016) diperuntukan bagi desa yang dibentuk sebelum peraturan Permendagri berlaku, dengan tahapan kegiatannya meliputi: Pengumpulan dan Penelitian Dokumen; Pembuatan Peta Kerja; Pelacakan dan Penentuan Posisi Batas; Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas; dan Pembuatan Peta Batas Desa. Pelatihan dilaksanakan selama Bulan Juni 2024 dengan beberapa kali pertemuan, yakni pada Tanggal 13 Juni 2024, 19 Juni 2024, dan 20 Juni 2024. Kegiatan PKM ini melibatkan peserta atau mitra sasaran 10 orang aparat Kelurahan Anggoeya dan perwakilan aparat kelurahan berbatasan (Tabel 1).

**Tabel 1.** Mitra Sasaran Kegiatan PKM FKIP UHO di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari

No	Jenis Aparat Kelurahan	Jumlah
1	Kepala Kelurahan	1
2	Sekretaris Kelurahan	1
3	BPD	2
4	Tokoh masyarakat/Tokoh adat	2
5	Perwakilan RT/RW	2
6	Perwakilan Aparat Kelurahan yang berbatasan	2
<b>Total</b>		<b>10</b>

Acara puncak pelaksanaan PKM dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2024, dengan rangkaian kegiatan diawali sambutan oleh Lurah Anggoeya dan pembukaan oleh Ketua Tim PKM Jurusan Pendidikan Geografi FKIP UHO, kemudian dilanjutkan pemaparan materi mengenai oleh Nara Sumber PKM, yaitu: Sistem Informasi Geografi, Aplikasi Quantum GIS (QGIS) dan Pemetaan Penegasan Batas Desa secara Kartometrik dengan langkah prosedur, meliputi Pengumpulan dan

Penelitian Dokumen; Pembuatan Peta Kerja; Pelacakan dan Penentuan Posisi Batas; Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas; dan Pembuatan Peta Batas Desa (Gambar 1).



**Gambar 1.** Pelaksanaan Kegiatan PKM Kegiatan PKM FKIP UHO di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari

Hasil dari kegiatan ini dapat dilihat pada beberapa aspek, yakni meliputi partisipasi peserta (mitra sasaran), pemahaman dan penguasaan materi yang disampaikan, serta komitmen mitra sasaran untuk menindaklanjuti tahapan implementasi pemetaan penegasan batas kelurahan. Selama tahapan kegiatan, para peserta menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi. Mitra sasaran antusias dalam mengikuti tahapan demi tahapan sajian materi FGD. Hal ini dapat teramati dari kehadiran serta kemauan peserta mitra sasaran terlibat, terutama saat kegiatan FGD. Selama kegiatan PKM mulai dari konsultasi rencana kegiatan kepada aparat kelurahan (Lurah dan stafnya) hingga berlangsungnya acara puncak FGD kegiatan PKM, terlihat para mitra sasaran menyimak dengan baik materi dan memberikan kontribusi pemikiran dalam FGD yang dilakukan. Diakhir sesi FGD setelah penyajian materi, berlanjut dengan sesi diskusi-tanya jawab berbagi pemikiran (mind Share), tim pemateri memberikan umpan balik atau penguatan kepada para mitra sasaran dengan mengajukan pertanyaan mengenai materi FGD dan untuk mengidentifikasi bagian-bagian materi yang belum dipahami untuk pengembangan materi ke depannya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, PKM kegiatan pelatihan pembelajaran geografi berbasis geospasial ini dapat memberikan peningkatan kompetensi bagi para mitra sasaran dari aspek penguasaan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan terkait dengan Implementasi Metode Kartometrik Untuk Pemetaan Penegasan Batas Kelurahan Anggoeya di Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Semangat dan antusiasme mitra sasaran begitu nampak dalam

kegiatan ini karena mereka menyadari PKM ini sangat relevan dan diperlukan oleh para mitra sasaran sebagai aparat kelurahan yang dituntut untuk menindaklanjuti setiap program pemerintah diimplementasikan di wilayahnya secara professional.

### 3. Evaluasi Kegiatan PKM FKIP UHO di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari

Peningkatan kualitas aparat kelurahan dapat ditempuh melalui berbagai cara, antara lain kegiatan FGD peningkatan penguasaan pengetahuan dan keterampilan untuk mengimplementasikan kebijakan pemerintah yang diturunkan dari tingkat yang lebih tinggi (pemerintah pusat dan daerah). Dari sekian kebijakan yang menjadi program pemerintah, salah satunya adalah terkait dengan Pemetaan Penegasan Batas Desa (Kelurahan) sesuai Permendagri No. 45 Tahun 2016.

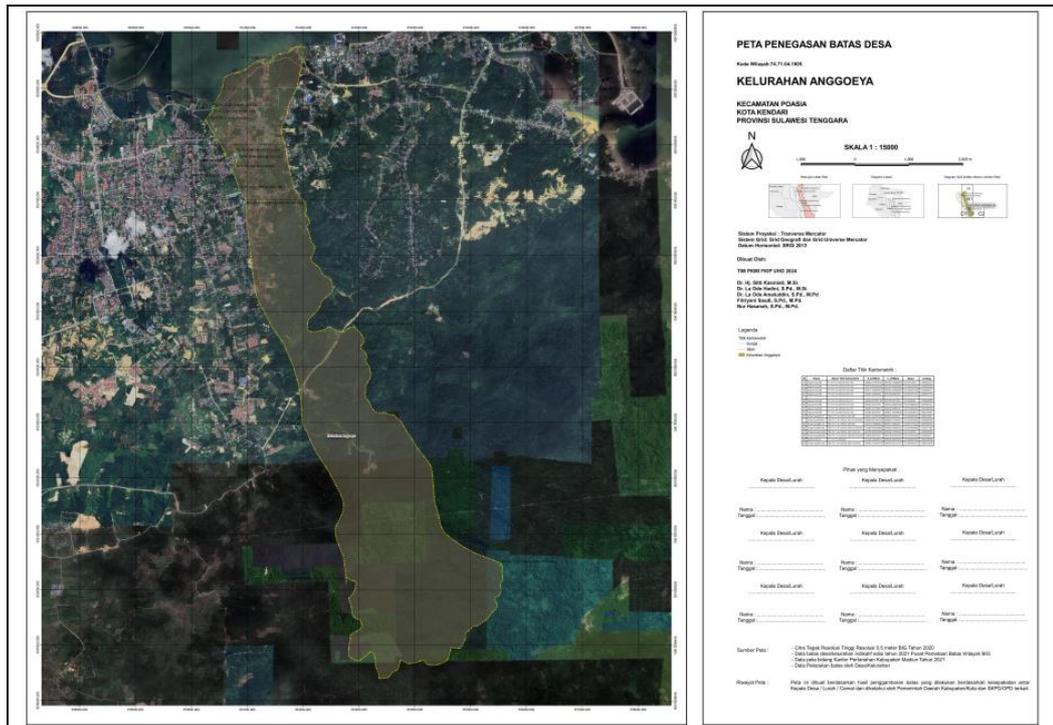
Secara umum kegiatan PKM Implementasi Metode Kartometrik Untuk Pemetaan Penegasan Batas Kelurahan Anggoeya di Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara ini berlangsung dengan baik dan memuaskan. Dalam kegiatan PKM ini disajikan beberapa materi oleh tim pemateri yaitu: 1) Sistem Informasi Geografi dan Aplikasi Quantum GIS; 2) Kebijakan Pemetaan Penegasan Batas Desa, meliputi tahapan Pengumpulan dan Penelitian Dokumen; Pembuatan Peta Kerja; Pelacakan dan Penentuan Posisi Batas; Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas; dan Pembuatan Peta Batas Desa; serta 3) Implementasi Aplikasi QGIS pada Pemetaan Penegasan Batas Desa secara Kartometrik. Adapun penjadwalan materi kegiatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Kegiatan PKM FKIP UHO di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari

Hari/Tanggal	Waktu	Materi
Kamis, 13 Juni 2024	08.00-11.30 WITA	Sistem Informasi Geografi dan Aplikasi Quantum GIS
Rabu, 19 Juni 2024	08.00-11.30 WITA	Kebijakan Pemetaan Penegasan Batas Desa, meliputi tahapan Pengumpulan dan Penelitian Dokumen; Pembuatan Peta Kerja; Pelacakan dan Penentuan Posisi Batas; Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas; dan Pembuatan Peta Batas Desa
Kamis, 20 Juni 2024	08.00-11.30 WITA	Implementasi Aplikasi QGIS pada Pemetaan Penegasan Batas Desa secara Kartometrik

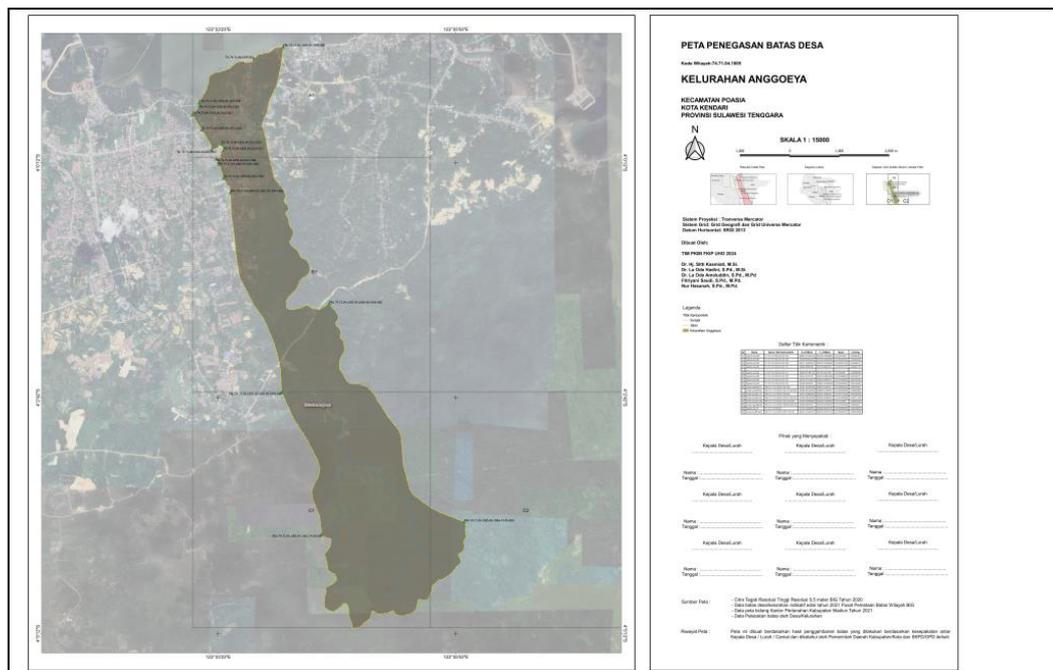
Evaluasi pelaksanaan PKM dilakukan oleh tim pelaksana dengan menyediakan instrumen evaluasi pada peserta mitra sasaran yang terlibat dalam kegiatan tersebut yang terdiri dari 10 orang aparat Kelurahan Anggoeya dan perwakilan aparat kelurahan yang berbatasan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi PKM yang sudah dilaksanakan, yakni meliputi 1) Sistem Informasi Geografi dan Aplikasi Quantum GIS; 2) Kebijakan Pemetaan Penegasan Batas Desa, meliputi tahapan Pengumpulan dan Penelitian Dokumen; Pembuatan Peta Kerja; Pelacakan dan Penentuan Posisi Batas; Pemasangan dan Pengukuran Pilar Batas; dan Pembuatan Peta Batas Desa; serta 3) Implementasi Aplikasi QGIS pada Pemetaan Penegasan Batas Desa secara Kartometrik.

Evaluasi kegiatan PKM dilakukan melalui aspek persentase kehadiran mitra sasaran yang telah melakukan undangan, antusias dan kesungguhan terlibat dalam FGD, dan kemampuan memahami materi FGD. Pada aspek kehadiran dan antusias peserta mitra sasaran, level evaluasi dapat dikategorikan termasuk ke dalam kategori memuaskan. Begitu pula hasil penilaian terkait penguasaan materi sangat memuaskan, dimana peserta mitra sasaran telah menyadari dan memiliki komitmen untuk melaksanakan hasil pembahasan kegiatan FGD pada kegiatan pemetaan penegasan batas desa dengan metode kartometrik. Beberapa aspek yang dibahas dan menjadi hasil kerja yang diperoleh melalui kegiatan FGD implementasi metode kartometrik untuk pemetaan penegasan batas Kelurahan Anggoeya di Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara ini dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 6.2.** Implementasi Metode Kartometrik Dalam Bentuk Peta Pemetaan Penegasan Batas Desa di Kelurahan Anggoeoya Kecamatan Poasia Kota Kendari pada Skala 1:15000

Peta Penegasan batas desa pada Gambar 2 disajikan pada skala 1:15000 sementara ketentuan peraturan sesuai Permendagri (2016) mengharuskan penyajian peta penegasan batas desa secara areawise pada 1 lembar peta minimal pada skala 1:10000. Kelurahan Anggoeoya memiliki cakupan yang cukup luas dan tidak dapat disajikan sesuai ketentuan tersebut dan memerlukan beberapa lembar peta. Penyajian peta ke dalam beberapa lembar peta harus dibuat dengan sistem grid indeks Nomor Lembar Peta (NLP) dan disajikan pada Gambar 3.

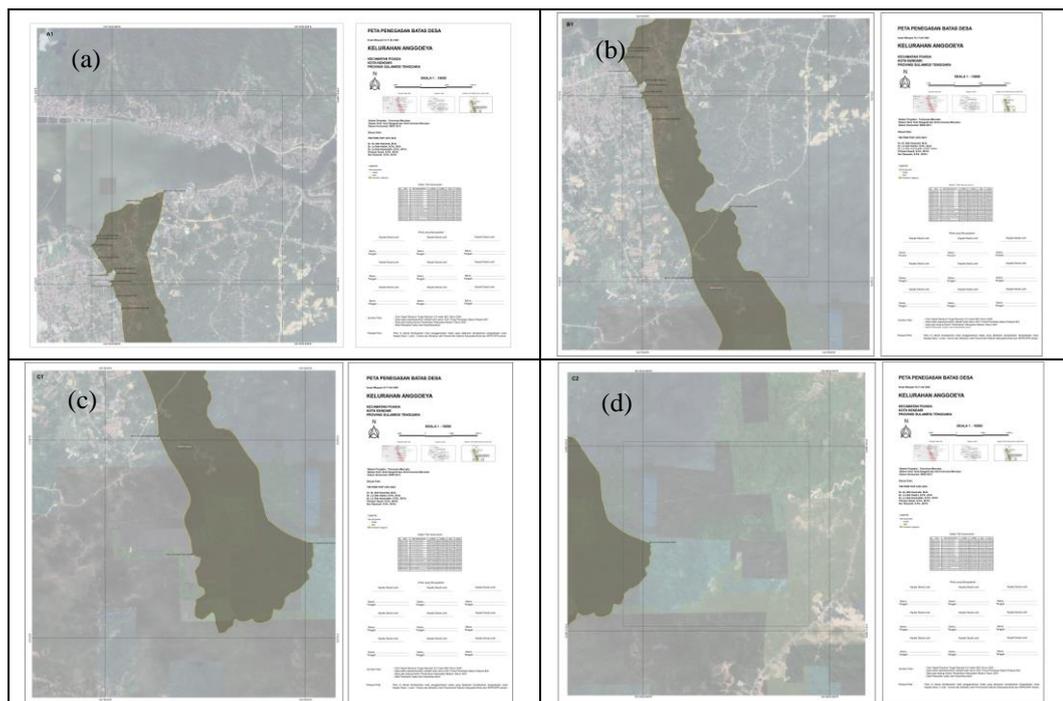


**Gambar 3.** Penyajian ke dalam beberapa lembar peta dengan sistem grid indeks Nomor Lembar Peta (NLP) untuk Kelurahan Anggoeoya Kecamatan Poasia Kota Kendari

Pada penyajian dengan sistem grid indeks, Kelurahan Anggoeya membutuhkan 4 (empat) nomor lembar peta dan disajikan pada Gambar 4. (a), (b), (c), dan (d). Penomoran lembar peta pada masing-masing penyajian secara areawise menghasilkan penomoran secara otomatis diperoleh dengan bantuan aplikasi arcGis terdiri dari nomor lembar A1, B1, C1, dan C2. Pada pelaksanaan program PKM ini khalayak peserta sudah dapat memperoleh penguasaan dan pemahaman mengenai pemetaan penegasan batas kelurahan yang diwujudkan dalam bentuk peta kerja dan peta penegasan batas kelurahan, yang merupakan hasil simulasi pemetaan dengan metode kartometrik yang dilakukan bersama-sama dengan PKM FKIP UHO.

Selanjutnya terdapat beberapa hal yang dapat direkomendasikan yang didasarkan pada hasil-hasil yang telah diperoleh dari kegiatan yang ditunjukkan oleh para peserta mitra sasaran, diantaranya: 1) program pelatihan dinilai sangat bermanfaat bagi para peserta, sehingga diharapkan PKM semacam ini dapat dilakukan secara berkelanjutan, 2) hasil diskusi menunjukkan bahwa mitra sasaran yakni aparat kelurahan di Kota Kendari memerlukan kegiatan PKM ini guna mewujudkan implementasi pemetaan penegasan batas kelurahan di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara.

Pada pelaksanaan program PKM ini terhadap khalayak peserta dapat memperoleh penguasaan dan pemahaman mengenai pemetaan penegasan batas kelurahan yang diwujudkan dalam bentuk peta kerja dan peta penegasan batas kelurahan masih berupa simulasi pemetaan secara kartometrik, untuk itu disarankan kepada pemerintah kelurahan dapat menindaklanjuti kegiatan ini pada kegiatan finalisasi pemetaan penegasan batas kelurahan sampai terwujudnya kesepakatan yang ditandatangani bersama oleh pihak-pihak terkait, meliputi: Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa (PPBDes) Kota Kendari, Pemerintah Kecamatan, dan Aparat Pemerintah dan atau Masyarakat pada kelurahan yang berbatasan.



Gambar 4. Penyajian secara Areawise dengan Skala 1:10 000 ke dalam 4 Nomor Lembar Peta pada Sistem Grid Indeks di Kelurahan Anggoeya Kecamatan Poasia Kota Kendari

## SIMPULAN

Berdasarkan Hasil Kegiatan dapat disimpulkan bahwa PKM Implementasi Metode Kartometrik Untuk Pemetaan Penegasan Batas Kelurahan Anggoeya Di Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara dapat meningkatkan penguasaan mitra sasaran (khalayak peserta) untuk penanganan permasalahan di Kelurahan Anggoeya, terkait: 1) potensi konflik soal perbatasan, 2) pentingnya perbatasan antar desa (kelurahan) untuk diwujudkan dalam bentuk penetapan dan atau

penegasan batas kelurahan sesuai ketentuan Permendagri No. 45 Tahun 2016; 3) implementasi penegasan batas desa (kelurahan) secara kartometrik sesuai dengan Permendagri No. 45 Tahun 2016.

## SARAN

Pelaksanaan program PKM ini terhadap khalayak peserta memperoleh penguasaan dan pemahaman mengenai pemetaan penegasan batas kelurahan yang diwujudkan dalam peta kerja dan peta penegasan batas kelurahan masih dalam bentuk simulasi pemetaan secara kartometrik, untuk itu disarankan kepada pemerintah kelurahan dapat menindaklanjuti kegiatan ini pada kegiatan finalisasi pemetaan penegasan batas kelurahan sampai terwujudnya kesepakatan yang ditandatangani bersama oleh pihak-pihak terkait, meliputi: Tim PPBdes tingkat Kota Kendari, Pemerintah Kecamatan, dan Aparat Pemerintah dan atau Masyarakat pada kelurahan yang berbatasan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Halu Oleo yang telah memberi dukungan pendanaan terhadap pelaksanaan PKM ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikresna, P. R., & Budisusanto, Y. 2014. Penentuan Batas Wilayah Dengan Menggunakan Metode Kartometrik (Studi Kasus Daerah Kec. Gubeng Dan Kec. Tambaksari). *Geoid*, 9(2), 195-200.
- Angriani, P., Adyatma, S., Saputra, A.N., dan Munaya R.A. 2019. Pengenalan Pembuatan Peta Bagi Guru Geografi SMAN Se Kota Banjarmasin. Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.
- Astuti, E. D. T., Sabri, L. M., & Awwaluddin, M. 2021. Analisis Penentuan Batas Pengelolaan Wilayah Laut Provinsi Berciri Kepulauan dari Citra Sentinel-1a (Studi Kasus: Provinsi Kep. Bangka Belitung). *Jurnal Geodesi Undip*, 10(2), 69-77.
- Aronoff S. 1989. *Geographic Information System: A Management Perspective*. WDL Publication Ottawa Canada.
- Bashit, N., Prasetyo, Y., Firdaus, H. S., & Amarrohman, F. J. (2019). Penetapan batas desa secara kartometrik menggunakan citra quickbird. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 1(1), 1-12.
- Burrough. 1986. *Principles of Geographical Information System for Land Resources Assesment*. Clazendon Press Oxford.
- Dulbahri. 1999. *Sistem Informasi Geografis*. Pendidikan PUSPICS Reguler Angkatan XXIV. Kerjasama PUSPICS Fakultas Geografi UGM dengan Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional.
- Fadly, R., Murdapa, F., Armijon, Rahmadi E. 2019. Laporan Hibah Berbasis DIPA Ft Unila. Fakultas Teknik Universitas Lampung.
- Hadini LO, La Ode Restele, Nurgiantoro, dan Ahmad Hidayat. 2023. PKM Pengenalan Pemetaan Partisipatif Menggunakan Aplikasi Quantum Geographic Information System Bagi Aparat Pemerintahan Di Kelurahan Rahandouna Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *E-Amal Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol. 03, No. 01, Januari2023*, pp.1663-1670.
- Hanafi, Bachtyar, M. and Perdana, A.P. 2015. Pengenalan Quantum Gis Untuk Pengelolaan Basisdata Nama Rupabumi Bagi Panitia Pembakuan Nama Rupabumi Provinsi Dan Kabupaten/Kota, *Jurnal Buletin Kesehatan*, 2(4), pp. 1-4.
- Himawan, R. A., Subiyanto, S., & Firdaus, H. S. 2019. Analisis Karakteristik Segmen Batas Administrasi Desa Secara Kartometrik (Studi Kasus: Kabupaten Demak, Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 475-485.
- Mukaddas, J. 2022. Analisis penentuan titik kartometrik antar batas wilayah kecamatan konawe dan kecamatan uepai kabupaten konawe. *Sibatik journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 1(6), 805-812.
- Nadeak, H., Dalla, A. Y., Nuryadin, D., & Hadi, A. S. 2015. Batas Wilayah Desa Pasca Berlakunya Undang Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. *Jurnal Bina Praja*, 7(6), 239- 250.

- Pemerintah Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penegasan Batas Daerah. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 1252. Jakarta : Mendagri.
- Pemerintah Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Penataan Desa. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 155. Jakarta: Mendagri.
- Peraturan Pemerintah. 1997. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 96. Jakarta:Sekretariat Negara.
- Peraturan Pemerintah. 2011. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2011 Tentang Informasi Geospasial. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 96. Jakarta:Sekretariat Negara
- Perdana, A.P., 2011. Pengelolaan Informasi Geospasial Berbasis GIS Open Source.
- Prahasta, E. 2002. Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Penerbit Informatika. Bandung.
- Yousman, Y. 2004. Sistem Informasi Geografis dengan Map Info. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta
- Yousman, Y. 2004. Sistem Informasi Geografis dengan Map Info. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.