

Digitalisasi Batas Administrasi Desa Sukanegara dalam Bentuk Peta Tematik Untuk Mendukung Sistem Informasi Desa

Rahma Anisa^{1)*}, Citra Dewi²⁾, Romi Fadly³⁾, Atika Sari⁴⁾, Muhammad Febryanto⁵⁾, Marcel N.F⁶⁾

^{1),2),3),4),5),6)}Jurusan T. Geodesi dan Geomatika, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, 35145

*Email Penulis Koresponden: rahma.anisa@eng.unila.ac.id

Received: 17/10/25; Revised: 24/11/25; Accepted: 16/12/25

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk melakukan digitalisasi batas administrasi Desa Sukanegara dalam bentuk peta tematik digital guna mendukung pengembangan Sistem Informasi Desa (SID) di Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. Secara khusus, kegiatan ini ditujukan untuk menyusun peta batas administrasi desa berbasis data geospasial yang akurat sesuai Permendagri No. 45 Tahun 2016, meningkatkan kapasitas aparatur desa dalam pemanfaatan teknologi geospasial untuk penetapan dan penegasan batas, serta menyediakan peta tematik yang valid untuk mendukung perencanaan pembangunan, pengelolaan aset, dan pelayanan publik. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui sosialisasi regulasi teknis, pendampingan proses penetapan batas, dan penyusunan peta digital. Proses digitalisasi dilakukan dengan metode kartometrik dan survei GNSS (Global Navigation Satellite System) sehingga menghasilkan peta yang tidak hanya informatif secara visual, tetapi juga memiliki ketelitian posisi spasial yang memadai. Desa Sukanegara dipilih sebagai lokasi kegiatan karena belum memiliki dokumen peta batas administrasi yang terdigitalisasi dan terverifikasi. Melalui rangkaian kegiatan ini, telah berhasil disusun data spasial batas wilayah yang akurat dan terdokumentasi, serta dilengkapi dengan Berita Acara Kesepakatan Batas Desa yang melibatkan perangkat desa, kepala dusun, dan tokoh masyarakat. Produk akhir berupa satu lembar Peta Tematik Batas Administrasi Desa Sukanegara berskala 1:7.000 yang disusun menggunakan perangkat lunak ArcGIS dan telah melalui proses georeferencing. Peta ini siap diintegrasikan ke dalam SID untuk mendukung perencanaan pembangunan dan tata kelola wilayah yang lebih efektif, akurat, dan transparan.

Kata kunci: Digitalisasi Batas Administrasi, Data Geospasial, Sistem Informasi Desa (SID), Survei GNSS, Peta Tematik

Abstract

This community service activity aims to digitize the administrative boundaries of Sukanegara Village in the form of a digital thematic map to support the development of the Village Information System (SID) in Tanjung Bintang District, South Lampung Regency. The program focuses on producing an accurate geospatial-based administrative boundary map that complies with Ministry of Home Affairs Regulation No. 45 of 2016, enhancing the capacity of village officials in utilizing geospatial technology for boundary determination, and providing reliable thematic maps to support development planning, asset management, and public services. The activity was implemented using a participatory approach, which included the dissemination of technical regulations, guidance throughout the boundary determination process, and assistance in preparing digital maps. Boundary digitization was conducted using cartometric techniques and GNSS (Global Navigation Satellite System) surveying to ensure both visual clarity and spatial accuracy. Sukanegara Village was selected because it previously lacked an officially verified and digitized administrative boundary map. Through a series of coordinated efforts, accurate and well-documented spatial boundary data

were successfully generated, complemented by an Official Boundary Agreement Report signed by village officials, hamlet heads, and community representatives. The final output is a thematic administrative boundary map of Sukanegara Village at a scale of 1:7,000. Created using ArcGIS software and refined through georeferencing, the map is ready for integration into the SID to support more effective, accurate, and transparent spatial governance and development planning.

Keywords: *Administrative Boundary Digitization, Geospatial Data, Village Information System (SID), GNSS Survey, Thematic Map*

1. PENDAHULUAN

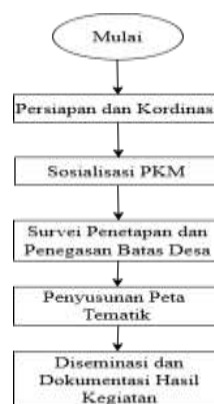
Dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efektif dan dapat dipertanggungjawabkan, mulai dari tingkat nasional hingga desa, diperlukan data yang akurat dan dapat diandalkan (Bibri & Krogstie, 2020). Ketidaktersediaan data yang sah dapat menghambat proses pembangunan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi serta berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan di masa mendatang (Wicaksono & Maulana, 2019). Salah satu permasalahan yang sering muncul di banyak daerah adalah konflik terkait batas wilayah, baik antar individu dalam masyarakat, antara pemerintah dengan warga, maupun antara masyarakat dengan pelaku usaha. Masalah ini umumnya disebabkan oleh belum jelasnya batas administrasi desa (Hakim & Danoedoro, 2019). Di Provinsi Lampung, persoalan sengketa batas wilayah telah terjadi di sejumlah daerah, menunjukkan bahwa kejelasan dan legalitas batas administrasi merupakan kebutuhan mendesak (Kemendagri, 2023). Menanggapi permasalahan ketidakjelasan batas wilayah, sejumlah pemerintah daerah termasuk Kabupaten Lampung Selatan telah mengambil langkah percepatan dalam penetapan dan penegakan batas desa (Kemendagri, 2016). Dalam kondisi teknologi yang semakin maju, Penginderaan Jauh (PJ) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat digunakan dalam berbagai aspek dalam banyak rumpun ilmu (Ariyantoni & Natanel, 2024). Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah metode kartometrik, yaitu penentuan batas berdasarkan citra satelit sebagai dasar penarikan garis (Dewi et al., 2018). Namun, metode ini memiliki kekurangan karena tidak menyediakan penanda fisik di lapangan, sehingga masyarakat sering kesulitan mengidentifikasi batas secara langsung (Suharyadi & Danoedoro, 2020). Desa Sukanegara terletak di Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, dan memiliki wilayah seluas kurang lebih 5,76 km². Desa ini termasuk dalam kategori desa padat penduduk dan terdiri atas enam dusun yang memiliki karakter sosial dan geografis berbeda namun saling terhubung. Komposisi masyarakatnya merupakan perpaduan antara warga asli Lampung dan pendatang dari program transmigrasi, yang memengaruhi dinamika sosial budaya (Pratama & Hidayat, 2021).

Kondisi topografi desa berada pada kawasan dataran rendah dengan morfologi relatif datar, sehingga cocok untuk kegiatan agraris, permukiman, dan pengembangan infrastruktur dasar. Faktor iklim tropis juga memengaruhi produktivitas pertanian dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat (Wicaksono & Maulana, 2019). Selain itu, kedekatan dengan pusat industri menjadikan desa ini potensial untuk pengembangan wilayah pedesaan. Meskipun struktur pemerintahan desa berkembang cukup baik, hingga saat ini Desa Sukanegara belum memiliki dokumen peta batas wilayah administratif yang terdigitalisasi dan terverifikasi sesuai ketentuan Permendagri No. 45 Tahun 2023 (Kemendagri, 2023). Ketidaktersediaan dokumen tersebut dapat menimbulkan tumpang tindih wilayah antar dusun maupun dengan desa tetangga, sehingga memicu sengketa lahan dan hambatan pembangunan (Hakim & Danoedoro, 2019). Tujuan kegiatan ini adalah menyusun peta batas administrasi Desa Sukanegara secara digital dan akurat sesuai regulasi, serta meningkatkan kapasitas aparatur desa dalam teknologi geospasial seperti SIG, GNSS, dan interpretasi citra satelit (Pratama & Hidayat, 2021). Kegiatan ini juga mendukung pengembangan Sistem Informasi Desa (SID) dan meminimalkan potensi konflik melalui penetapan batas yang jelas (Bibri & Krogstie, 2020). Manfaat kegiatan meliputi kepastian hukum batas wilayah, dukungan bagi perencanaan berbasis data, penguatan SID, dan pencegahan

konflik akibat batas yang tidak jelas (Kontgis et al., 2022). Selain itu, kegiatan meningkatkan kapasitas aparatur desa dan menjadi dasar bagi pemerintah daerah dalam pengambilan kebijakan batas wilayah. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan digitalisasi batas Desa Sukanegara menggunakan integrasi SIG, pengukuran GNSS, dan penarikan batas berbasis citra satelit melalui metode kartometrik (Dewi et al., 2018). Peta hasil digitalisasi berfungsi sebagai fondasi dalam pengembangan SID yang transparan dan partisipatif. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan tata kelola pemerintahan desa sekaligus meminimalkan konflik batas wilayah (Kontgis et al., 2022).

2. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi lima tahapan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, yaitu tahap persiapan dan koordinasi, sosialisasi, survei penetapan dan penegasan batas, penyusunan peta tematik, serta diseminasi hasil kegiatan. Adapun penjelasan masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan

A. Persiapan dan Koordinasi

a. Survei awal dan identifikasi lokasi sasaran PkM

Survei dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi lapangan, baik dari aspek sosial, ekonomi, budaya, maupun lingkungan di wilayah yang akan menjadi mitra. Identifikasi lokasi sasaran dilakukan dengan mempertimbangkan hasil survei awal di desa sukanegara, seperti keterjangkauan lokasi, relevansi permasalahan dengan bidang PkM yang diajukan, serta kesiapan masyarakat untuk menjadi mitra. Dengan demikian, lokasi yang dipilih bukan hanya strategis secara administratif, tetapi juga tepat sasaran dalam memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

b. Penyusunan jadwal pelaksanaan kegiatan dan Pengumpulan Data awal

Penyusunan jadwal pelaksanaan kegiatan, pengumpulan data awal, serta persiapan alat baik itu perangkat keras seperti GPS dan perangkat lunak untuk mengolah data spasial, bahan antara lain Citra Satelit, Data Hasil Pengukuran GPS, Patok Kayu dan BM serta Form BA, dan personil dilakukan di Gedung Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika. Pada tahap ini, tim pelaksana merancang secara sistematis alur kegiatan mulai dari waktu pelaksanaan, lokasi, hingga pembagian tugas masing-masing anggota. Penyusunan jadwal yang terstruktur diperlukan agar kegiatan PkM dapat berjalan sesuai rencana dan target luaran yang ditetapkan. Untuk kegiatan PkM ini dilaksanakan selama kurun waktu 5 bulan.

B. Sosialisasi PkM

Sosialisasi PkM dilaksanakan di Kantor Desa Sukanegara. Pada sosialisasi rencana pengabdian ini, tim diterima oleh Bapak Heri Tamtomo, S.Sos selaku Kepala Desa Sukanegara. Pada Sosialisasi ini dijelaskan latar belakang, maksud, dan tujuan pengabdian mengenai Penetapan dan Penegasan Batas Desa sesuai Permendagri No. 45 Tahun 2016 serta menyampaikan pentingnya peta batas desa dalam perencanaan pembangunan dan penyelesaian konflik wilayah.

C. Survei Penetapan dan Penegasan Batas Desa

a. Penetapan Batas Desa (Kartometrik)

Tahap penegasan batas desa dimulai dengan pengumpulan dan penelaahan dokumen seperti dokumen pembentukan desa, dokumen historis, serta data relevan lainnya untuk memperoleh indikasi awal garis batas, yang hasilnya dituangkan dalam Berita Acara Pengumpulan dan Penelitian Dokumen (Formulir 1). Selanjutnya dilakukan pemilihan peta dasar dengan menggunakan Peta RBI skala 1:5.000 atau citra satelit resolusi tinggi (<4 m) serta data pendukung seperti DEM, peta RDTR, atau peta pertanahan. Berdasarkan peta dasar tersebut, disusun peta kerja sesuai spesifikasi teknis dan dilakukan delineasi batas secara kartometrik berdasarkan hasil penelitian dan klarifikasi, kemudian ditentukan titik-titik batas melalui ekstraksi koordinat. Proses ini dicatat dalam Berita Acara Pelacakan Batas Kartometrik (Formulir 4), dan diakhiri dengan penyajian Peta Penetapan Batas Desa sesuai format nasional.

b. Penegasan Batas di Lapangan (GNSS)

Kegiatan penetapan dan penegasan batas desa dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu penelitian dokumen, pelacakan dan penentuan posisi batas, pemasangan serta pengukuran pilar batas, hingga pembuatan peta batas desa. Tahap penelitian dokumen dilakukan untuk menelaah dokumen pendukung batas desa dan dituangkan dalam Berita Acara Penelitian Dokumen (Formulir 1). Selanjutnya, dilakukan pelacakan batas di lapangan dengan pengukuran koordinat garis dan patok sementara, yang hasilnya dicatat dalam Berita Acara Pelacakan Batas (Formulir 5). Setelah itu, pilar batas dipasang sesuai spesifikasi teknis dan dituangkan dalam Berita Acara Pemasangan Pilar (Formulir 8). Tahap akhir yaitu penyusunan peta batas desa berdasarkan hasil pengukuran dan kesepakatan, yang disahkan oleh kepala desa berbatasan serta disaksikan oleh Tim Penetapan dan Penegasan Batas Kabupaten.

c. Pemasangan dan Pengukuran Pillar Batas

Pemasangan Pillar Batas: Pilar Acuan Batas Utama (PABU) yang dipasang berjumlah dua (2) titik. Pilar Acuan Batas Utama (PABU) berfungsi sebagai titik kontrol untuk mendeskripsikan atau menentukan garis batas desa ketika Pilar Batas Utama (PBU) tidak bisa dipasang tepat di garis batas (misalnya karena kondisi medan, sungai, atau bangunan). Jadi, jumlah PABU tidak ditentukan secara mutlak, tetapi disesuaikan dengan kebutuhan teknis dan kondisi lapangan. PABU yang dipasang dapat menggambarkan dengan benar posisi garis batas antar desa serta didasarkan pada kesepakatan bersama antar desa. Kegiatan pemasangan dilaksanakan bersama aparat desa, yang meliputi kepala dusun, kepala desa, perangkat desa terkait, serta melibatkan partisipasi masyarakat

Pengukuran Pillar Batas: Pengukuran Pilar Batas Utama (PABU 1 dan 2) dilakukan menggunakan peralatan GNSS dengan metode statik dengan referensi *basecours* terdekat, yaitu stasiun referensi aktif yang berfungsi memberikan koreksi diferensial terhadap data pengamatan GNSS di lapangan. Lama waktu pengamatan untuk setiap PABU dilakukan selama 8 jam guna memperoleh ketelitian tinggi (cm-level), memastikan kestabilan data, serta meminimalkan gangguan akibat kehilangan satelit atau efek ionosfer. Peralatan yang digunakan adalah GNSS Hi-Target V60 RTK yang mendukung berbagai sistem satelit global seperti GPS, GLONASS, Galileo, BDS/Compass, dan SBAS.

Spesifikasi teknis alat ini mencakup ketelitian horisontal 2,5 mm + 0,5 ppm RMS dan vertikal 5 mm + 0,5 ppm RMS untuk survei statis, serta akurasi RTK mencapai 8 mm + 1 ppm RMS (horisontal) dan 15 mm + 1 ppm RMS (vertikal) dengan keandalan inisialisasi lebih dari 99,9%. Data hasil pengukuran PABU ini menjadi dasar penetapan koordinat batas administrasi desa yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara teknis.

d. Pembuatan BA dan Pengukuran Titik Batas

Pembuatan BA: Setelah pelaksanaan pengukuran atau penegasan pilar batas, perlu dibuat Berita Acara (BA) Penetapan dan Penegasan Batas Desa untuk memastikan bahwa desa-desa yang berbatasan telah menyepakati lokasi titik batas. Berita Acara ini wajib ditandatangani oleh para kepala desa yang berbatasan serta Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa (TPB Desa) Kabupaten

Pengukuran Titik Batas: Pelaksanaan pengukuran titik batas desa dilakukan menggunakan metode *Real Time Kinematic* (RTK) NTRIP, yaitu teknik pengamatan GNSS berketelitian tinggi yang memanfaatkan koreksi diferensial secara *real-time* dari stasiun referensi (*base*) ke penerima bergerak (*rover*) melalui jaringan internet. Kegiatan ini dilaksanakan langsung di lapangan dengan melibatkan Kepala Desa, Kepala Dusun, dan perangkat desa yang memahami kondisi wilayah serta batas administratif desa, guna memastikan ketepatan lokasi titik batas yang telah disepakati antar wilayah. Setiap titik batas diukur dalam kondisi sinyal GNSS berstatus fix untuk menjamin akurasi posisi, dan apabila sinyal tidak stabil (*float*), pengukuran diulang hingga hasilnya valid. Data hasil pengukuran tersebut kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan peta batas desa dan berita acara penegasan batas desa, sehingga batas administrasi yang dihasilkan memiliki kejelasan posisi, legalitas, serta kesepakatan bersama antar desa.

D. Penyusunan Peta Tematik

Penyusunan peta batas desa dilakukan dengan menggunakan citra satelit yang telah direktifikasi serta data hasil pengukuran batas desa di lapangan. Proses digitasi batas desa mengikuti Prinsip Penarikan dan Penegasan Batas Desa, dengan memanfaatkan penanda alam seperti sungai, danau, serta *watershed*, maupun penanda buatan seperti jalan, rel kereta, dan kanal yang disepakati bersama oleh desa-desa berbatasan. Selanjutnya, hasil digitasi disusun dan dilayout sesuai dengan kaidah kartografi agar peta yang dihasilkan memiliki tampilan informatif dan mudah dipahami. Tahap akhir dilakukan verifikasi batas desa untuk memastikan kesesuaian antara hasil pengukuran dan kondisi lapangan, sehingga peta batas desa yang dihasilkan akurat dan memenuhi spesifikasi teknis yang berlaku.

E. Diseminasi dan Dokumentasi Hasil Kegiatan

Tahap akhir kegiatan penegasan batas desa dilakukan dengan menyampaikan hasil kegiatan dalam forum desa yang dihadiri oleh pemerintah desa, perangkat desa, dan perwakilan masyarakat. Forum ini menjadi wadah untuk memaparkan proses serta hasil pemetaan batas desa secara transparan, sekaligus memastikan kesepakatan bersama antar pihak terkait. Setelah itu, peta batas desa dicetak dan dijadikan sebagai dokumen pendukung legalitas untuk penyusunan peraturan desa (Perdes) atau peraturan bupati (Perbup) terkait penetapan batas wilayah. Sebagai penutup, dilakukan penyerahan resmi produk Peta Batas Desa Sukanegara kepada pemerintah desa sebagai bentuk hasil akhir kegiatan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan wilayah administrasi dan pembangunan desa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan ini terdiri atas empat topik utama, yaitu hasil pemasangan PABU, Berita Acara PABU, hasil pengukuran batas desa, serta hasil peta batas Desa Sukanegara

A. Hasil Pemasangan Pilar Acuan Batas Utama

Pilar Acuan Batas Utama dibuat mengacu pada Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa.



Gambar 2. Pilar Acuan Batas Utama

Pada Gambar 2 Pilar Acuan Batas Utama (PABU) dipasang secara merata diperbatasan desa sukanegara dengan waygalih dan serdang dan dipasang teratur berdasarkan pertimbangan geometris agar posisi setiap pilar dapat merepresentasikan batas wilayah desa secara tepat dan proporsional. Pengukuran koordinat masing-masing PABU dilakukan menggunakan *Global Navigation Satellite System* (GNSS) dengan metode statik, dengan pengamatan 8 jam non-stop untuk mencapai ketelitian yang baik. Lokasi pemasangan PABU disesuaikan dengan hasil pengukuran dan kondisi topografi setempat untuk memastikan stabilitas serta ketepatan posisi koordinatnya



Gambar 3. Distribusi PABU

Gambar 3 menunjukkan distribusi sebaran PABU pada wilayah perbatasan Desa Sukanegara, di mana pemasangan dilakukan pada dua titik yang disesuaikan dengan kondisi topografi dan kebutuhan di lapangan.

Pengolahan data hasil pengukuran metode jaring dengan menggunakan perangkat lunak HGO (Hi-Target)

Tabel 1. Nilai Koordinat PABU

No.	Titik	Batas Desa	Koordinat		Pilar Batas
			X (meter)	Y (meter)	
1	1	Desa Sukanegara-Desa Waygalih	539825,1267	9405662,283	PABU 1
2	2	Desa Sukanegara-Desa Serdang	541817,2394	9403764,288	PABU 2

Tabel 1 menunjukkan nilai koordinat masing-masing PABU yang telah dipasang di desa Waygalih dan desa Serdang, Kedua titik PABU tersebut berfungsi sebagai penanda batas resmi antar desa yang telah disepakati bersama oleh pihak-pihak yang berbatasan.

B. Berita Acara Penegasan Pilar Acuan Batas Utama

Berdasarkan Permendagri Nomor 45 Tahun 2016, penetapan lokasi serta pengukuran seluruh Pilar Acuan Batas Utama (PABU) harus dilakukan berdasarkan kesepakatan bersama antara desa-desa yang berbatasan. Sebagai bentuk bukti bahwa kesepakatan tersebut telah dicapai, disusunlah Berita Acara Penegasan Pilar Acuan Batas Utama (BA PABU).

Gambar 4. Berita Acara Penegasan PABU

Gambar 4 menunjukkan hasil Berita Acara Penegasan PABU antara Desa Sukanegara dan Desa Serdang. Pada kesempatan tersebut, pihak Desa Serdang berhalangan untuk menandatangani dokumen. Namun demikian, Berita Acara ini tidak menjadi dasar penegasan batas secara resmi dan hanya bersifat sementara, karena pihak yang berwenang menyusun Berita Acara penegasan batas secara resmi adalah Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa (TPB Desa) Kabupaten.

C. Hasil Pengukuran Titik Batas Desa

Melalui metode RTK NTRIP, data koordinat diperoleh secara *real-time* dengan tingkat akurasi tinggi, sehingga posisi setiap titik batas dapat ditentukan secara presisi.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Titik Batas Desa

No	Nama Titik	X (meter)	Y (meter)
0	P0	5.376.218.643	94.020.696.124
1	P1	5.381.341.859	94.020.145.656
2	P2	5.381.630.544	94.019.610.863
3	P3	5.381.732.440	94.019.565.612
4	P4	5.381.889.215	94.019.573.625
5	P5	5.383.359.046	94.019.261.258
6	P6	5.383.388.680	94.019.242.208
7	P7	5.383.403.496	94.019.197.758
8	P8	5.383.457.748	94.019.163.036
9	P9	5.383.467.737	94.019.990.375

10	P10	5.383.991.624	94.021.136.737
11	P11	5.383.896.136	94.021.197.011
12	P12	5.384.131.036	94.021.460.199
.....			
.....			
897	P897	5.433.795.070	94.003.161.183
898	P898	5.433.950.725	93.998.967.547
899	P899	5.434.156.864	93.994.755.991
900	P900	5.434.416.966	93.990.561.059
901	P901	5.434.734.446	93.986.417.735
902	P902	5.435.112.637	93.982.361.196

Tabel 2 menyajikan hasil pengukuran titik batas desa, dengan total 902 titik yang merupakan titik batas Desa Sukanegara.

D. Hasil Peta Batas Desa Sukanegara

Hasil akhir dari kegiatan ini berupa satu lembar Peta Batas Desa Sukanegara yang dicetak pada kertas ukuran A0 skala 1: 7.000, sehingga mampu menampilkan detail spasial mencakup keterlihatan elemen-elemen geografis seperti jalan, sungai, permukiman, batas dusun. Selain itu, bentuk batas wilayah dapat tergambar dengan lebih jelas.



Gambar 5. Peta Batas Desa Sukanegara

Gambar 5 merepresentasikan batas Desa Sukanegara secara rinci, termasuk batas antar dusun, serta menampilkan 902 titik koordinat batas desa yang tersebar di seluruh wilayah. Hasil peta batas Desa Sukanegara memberikan dampak penting bagi tata kelola wilayah, yaitu tersedianya batas administratif yang jelas dan akurat sehingga mengurangi potensi sengketa lahan. Peta ini memudahkan pemerintah desa dalam perencanaan pembangunan, pengelolaan aset, serta integrasi data ke dalam Sistem Informasi Desa (SID). Selain itu, peta batas meningkatkan transparansi dan pemahaman masyarakat terhadap wilayah desa, sehingga mendukung keputusan dan pelayanan publik yang lebih efektif.

4. KESIMPULAN

Dari hasil Pengabdian kepada Masyarakat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan ini berhasil melakukan Digitalisasi Batas Administrasi Desa Sukanegara melalui proses pemetaan berbasis metode Kartometrik dan Survei GNSS, yang melibatkan partisipasi aktif perangkat desa, kepala dusun, serta tokoh masyarakat.
2. Dihasilkan satu lembar Peta Tematik Batas Administrasi Desa Sukanegara dengan skala 1:7.000, yang disusun berdasarkan hasil pengolahan data geospasial menggunakan ArcGIS dan telah melalui proses *georeferencing* untuk menjamin ketelitian posisi spasial.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. LPPM Universitas Lampung atas Pemberian hibah BLU Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025 sehingga dapat terlaksana dengan baik.
2. Kepada Desa Sukanegara, yang telah memfasilitasi dan aktif dalam kegiatan pengabdian, sehingga pengabdian berjalan dengan baik.
3. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu atas keterlibatannya dalam pengabdian ini, sehingga dapat berjalan dengan lancar. Semoga Allah selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin. YRA.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Informasi Geospasial. (2016). *Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016 tentang Spesifikasi Teknis Peta Desa*. Cibinong, Indonesia: Badan Informasi Geospasial.
- Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2020). *Data-driven smart sustainable cities: A conceptual framework and research agenda*. Sustainable Cities and Society, 51, 101–123.
- Dewi, C., Hidayat, R., & Prasetyo, Y. (2018). *Penerapan metode kartometrik untuk penentuan batas administrasi desa berbasis citra satelit*. Jurnal Geomatika, 12(2), 55–66.
- Hakim, R. L., & Danoedoro, P. (2019). *Analisis konflik batas wilayah menggunakan pendekatan geospasial*. Jurnal Geodesi Undip, 8(1), 45–54.
- Ariyantoni, J., & Gumano, H. N. (2024). *Pelatihan dan Pengenalan Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Bidang Pertanian*. Jurnal Abdimas Mandiri, 8(2), 98–103. <https://doi.org/10.36982/jam.v8i2.4086>
- Kemendagri. (2016). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa*. Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia.
- Kemendagri. (2023). *Laporan penanganan sengketa batas wilayah di Indonesia*. Direktorat Toponimi dan Batas Daerah, Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia.
- Kontgis, C., Leyk, S., & Radeloff, V. C. (2022). *Using spatial data to improve rural governance and conflict prevention*. International Journal of Geographical Information Science, 36(4), 677–695.
- Pratama, A. R., & Hidayat, M. (2021). *Dinamika sosial dan pemanfaatan teknologi geospasial dalam pembangunan desa*. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat, 5(3), 210–225.
- Suharyadi, A., & Danoedoro, P. (2020). *Evaluasi efektivitas metode kartometrik dalam penentuan batas administrasi desa*. Jurnal SIG Indonesia, 9(2), 112–124.
- Wicaksono, A., & Maulana, A. (2019). *Peran data spasial dalam perencanaan pembangunan desa*. Jurnal Informasi Geospasial, 4(1), 25–36.