

## Pembuatan Peta Batas Administrasi Nagari Menggunakan Drone di Nagari Koto Tinggi

Nofi Yendri Sudiar<sup>1\*</sup>, Akmam Akmam<sup>2</sup>, Dedy Fitriawan<sup>3</sup>, Mohammad Isa Gautama<sup>4</sup>, Randy Putra<sup>5</sup>, Hendra Anwar<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Negeri Padang

<sup>6</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Sumbar

\*Corresponding author, e-mail: [nysudiar@fmipa.unp.ac.id](mailto:nysudiar@fmipa.unp.ac.id).

### Abstrak

Ketidaktejelasan batas wilayah administratif sering kali menimbulkan berbagai permasalahan dalam pengelolaan sumber daya alam, perencanaan pembangunan, dan penyelesaian sengketa antar wilayah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu Nagari Koto Tinggi di Kabupaten Padang Pariaman dalam pembuatan peta batas wilayah yang akurat dan sah, guna mendukung pengelolaan administrasi nagari yang lebih efektif. Metode yang digunakan meliputi Forum Grup Diskusi (FGD) sebagai pendekatan partisipatif untuk menentukan titik-titik pembatas bersama dengan delapan nagari tetangga yang berperan sebagai informan untuk menentukan batas-batas nagari, serta pemetaan menggunakan teknologi drone untuk menghasilkan citra udara beresolusi tinggi. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa kombinasi metode FGD dan pemetaan drone berhasil menghasilkan peta batas yang akurat dan sesuai dengan pemahaman masyarakat lokal. Peta ini tidak hanya menyelesaikan masalah ketidaktejelasan batas administratif, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk perencanaan pembangunan, pengelolaan sumber daya alam, dan penghindaran konflik antar nagari. Kesimpulannya, penggunaan teknologi drone dalam pemetaan batas wilayah, dikombinasikan dengan pendekatan partisipatif melalui FGD, merupakan strategi efektif untuk meningkatkan akurasi dan legitimasi peta administrasi, serta memperkuat koordinasi antar wilayah di Nagari Koto Tinggi.

**Kata Kunci:** Drone; Pemetaan Batas Wilayah; Pengelolaan Administrasi.

### Abstract

Unclear administrative boundaries often cause various problems in natural resource management, development planning, and dispute resolution between regions. This community service activity aims to assist Nagari Koto Tinggi in Padang Pariaman Regency in creating accurate and legitimate boundary maps, in order to support more effective village administration management. The methods used include Discussion Group Forums (FGD) as a participatory approach to determine boundary points together with eight neighboring villages that act as informants to determine village boundaries, as well as mapping using drone technology to produce high-resolution aerial imagery. The results of this community service show that the combination of FGD and drone mapping methods has succeeded in producing accurate boundary maps that are in accordance with the understanding of the local community. This map not only solves the problem of unclear administrative boundaries, but also provides a strong basis for development planning, natural resource management, and conflict avoidance between villages. In conclusion, the use of drone technology in mapping regional boundaries, combined with a participatory approach through FGD, is an effective strategy to improve the accuracy and legitimacy of administrative maps, as well as strengthen coordination between regions in Nagari Koto Tinggi.

**Keywords:** Administrative Management; Boundary Mapping; Drone.

**How to Cite:** Sudiar, N. Y. et al. (2025). Pembuatan Peta Batas Administrasi Nagari Menggunakan Drone di Nagari Koto Tinggi. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(2), 601-606.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2025 by author.

---

## Pendahuluan

Nagari Koto Tinggi, yang terletak di Kabupaten Padang Pariaman, merupakan salah satu wilayah yang memiliki peran strategis dalam struktur pemerintahan lokal. Sebagai unit administratif terkecil, nagari ini bertanggung jawab atas pengelolaan wilayahnya, termasuk pengaturan sumber daya alam, pembangunan infrastruktur, dan pemberdayaan masyarakat. Namun, meskipun memiliki peran yang krusial, Nagari Koto Tinggi menghadapi sejumlah tantangan dalam pengelolaan wilayah administratif, terutama terkait dengan ketidakjelasan batas wilayah yang memisahkan nagari ini dari nagari-nagari tetangga (Maulana & Agustina 2022).

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh masyarakat dan pemerintah Nagari Koto Tinggi adalah kurangnya peta batas yang akurat dan sah (Khasanah & Alfian 2019). Tanpa peta batas yang jelas, banyak kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan pembangunan dan pengelolaan sumber daya alam menjadi terkendala. Selain itu, ketidakjelasan ini sering menyebabkan ketegangan dan sengketa antar nagari terkait dengan kepemilikan lahan atau pemanfaatan sumber daya alam yang berbatasan langsung. Padahal, pengelolaan yang baik hanya dapat dilakukan jika batas wilayah antara nagari dan nagari tetangga sudah dipahami dengan tepat.

Kehadiran peta batas yang jelas dan akurat sangat penting untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Peta batas akan memberikan panduan yang jelas mengenai batas administratif yang memisahkan satu wilayah dengan wilayah lainnya (Saihu, Purba, and Sarkowi 2023). Tanpa peta yang tepat, banyak potensi konflik antar nagari yang bisa terjadi, terutama terkait dengan sengketa tanah dan klaim wilayah. Oleh karena itu, penting bagi setiap nagari untuk memiliki peta yang sah sebagai dasar bagi pengelolaan wilayah yang adil dan transparan.

Nagari Koto Tinggi berbatasan dengan delapan nagari tetangga, yang membuat penentuan batas wilayah menjadi semakin kompleks. Sering kali, masyarakat setempat memiliki pemahaman yang berbeda mengenai titik-titik batas tersebut, karena belum ada konsensus yang jelas tentang hal ini. Hal ini memunculkan potensi konflik yang dapat menghambat perkembangan wilayah dan merugikan masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk melibatkan masyarakat dalam proses penentuan batas wilayah agar peta yang dihasilkan benar-benar mencerminkan kesepakatan bersama dan dapat diterima oleh semua pihak.

Untuk mengatasi permasalahan ini, pengabdian masyarakat yang kami lakukan bertujuan untuk membantu Nagari Koto Tinggi dalam pembuatan peta batas wilayah yang akurat dan sah. Kami menggunakan teknologi drone untuk pemetaan, yang dapat menghasilkan gambar udara dengan resolusi tinggi dan akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional (Saihu et al. 2023; Rauzan et al. 2022). Pemetaan dengan drone ini memungkinkan kami untuk mendapatkan data yang lebih tepat mengenai batas wilayah, serta memetakan kondisi geografis Nagari Koto Tinggi dan nagari tetangga secara lebih detail.

Selain itu, kami juga melibatkan masyarakat dalam proses pembuatan peta melalui Forum Grup Diskusi (FGD). FGD ini melibatkan perangkat nagari, tokoh masyarakat, dan beberapa warga setempat untuk menentukan titik-titik pembatas wilayah antara Nagari Koto Tinggi dan delapan nagari tetangganya. Dengan metode partisipatif ini, kami berharap masyarakat dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam menentukan batas wilayah, sehingga peta yang dihasilkan akan lebih sesuai dengan pemahaman dan kebutuhan mereka.

Peta batas yang dihasilkan dari pengabdian ini diharapkan tidak hanya menjadi alat yang sah dalam mengatasi sengketa batas, tetapi juga dapat digunakan untuk perencanaan pembangunan yang lebih baik di masa depan (Antomi et al. 2022). Dengan adanya peta yang jelas, pemerintah nagari akan lebih mudah dalam merencanakan pembangunan infrastruktur, pengelolaan sumber daya alam, serta distribusi bantuan dan layanan publik. Peta ini juga akan menjadi acuan penting dalam menghindari tumpang tindih kewenangan antar nagari yang berbatasan langsung.

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai penelitian dan program pengabdian telah dilakukan untuk mengatasi persoalan batas wilayah administratif, khususnya di wilayah pedesaan dan nagari di Indonesia. Studi oleh Sobatnu et al. (2022) menunjukkan bahwa ketidakjelasan batas administratif dapat menimbulkan konflik sosial yang berkepanjangan, terutama jika tidak didukung oleh data spasial yang valid (Sobatnu et al. 2022). Sementara itu, Apriawan (2019) mengemukakan bahwa pendekatan partisipatif dalam pemetaan wilayah, seperti melalui Forum Grup Diskusi (FGD), terbukti efektif dalam membangun kesepakatan kolektif antarwarga dan pemerintah lokal terkait batas wilayah (Apriawan 2019).

Secara keseluruhan, pengabdian ini tidak hanya memberikan solusi bagi masalah administrasi batas wilayah di Nagari Koto Tinggi, tetapi juga membuka peluang bagi pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan wilayah yang lebih efektif dan efisien. Pemetaan dengan drone dan pendekatan partisipatif melalui FGD merupakan langkah penting untuk memperkuat struktur administrasi nagari dan mendorong pembangunan yang lebih berkelanjutan. Semoga peta batas yang dihasilkan dapat memberikan manfaat

yang besar bagi masyarakat dan pemerintah Nagari Koto Tinggi, serta memperlancar koordinasi antar nagari di masa depan. Secara konseptual, pemetaan batas wilayah melalui pendekatan partisipatif dan teknologi geospasial menjembatani dua aspek penting dalam tata kelola wilayah: keakuratan teknis dan penerimaan sosial. Ini sejalan dengan prinsip-prinsip dalam pembangunan wilayah berbasis data spasial yang menekankan keadilan akses, transparansi, dan penghindaran konflik.

## Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini terdiri dari dua tahap utama, yaitu Forum Grup Diskusi (FGD) untuk menetapkan titik-titik batas wilayah dan pemetaan menggunakan teknologi drone untuk menghasilkan peta batas nagari yang akurat (Adi et al. 2021; Suciani & Rahmadi 2019). Kedua metode ini dipilih dengan tujuan untuk menghasilkan peta batas yang tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga diterima oleh masyarakat setempat. Berikut ini adalah langkah-langkah rinci yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian:

### Forum Grup Diskusi (FGD)

FGD merupakan metode partisipatif yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan menyepakati titik-titik batas yang memisahkan Nagari Koto Tinggi dengan delapan nagari tetangganya, yaitu Nagari Gadua, Toboh Ketek, Limpato, Pakandangan, Pauah Kamba, Sungai Sariak, Toboh Gadang, dan Toboh Gadang Timur. Kegiatan ini melibatkan perangkat nagari, tokoh masyarakat, serta warga setempat yang memiliki pengetahuan dan pengalaman mengenai batas wilayah di lapangan.

Pada tahap awal, tim pengabdian melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan perangkat nagari untuk menjelaskan tujuan dari kegiatan ini dan pentingnya peta batas yang akurat (Yulianyahya et al. 2023). Setelah sosialisasi, FGD dilaksanakan dalam beberapa sesi yang membahas masalah batas wilayah secara rinci, dengan fokus pada delapan nagari tetangga tersebut yang berbatasan langsung dengan Nagari Koto Tinggi.

Dalam FGD ini, peserta diminta untuk menyumbangkan informasi mengenai titik-titik yang dikenal sebagai batas wilayah secara turun-temurun. Informasi yang diberikan oleh masyarakat kemudian dibandingkan dan dipadukan dengan data yang tersedia, seperti peta lama atau data dari instansi terkait, untuk memastikan kesesuaian dengan kenyataan di lapangan.

Hasil dari FGD ini adalah daftar koordinat titik-titik pembatas yang telah disepakati bersama, yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk pemetaan dengan drone.

### Pemetaan dengan Drone

Setelah titik-titik pembatas disepakati dalam FGD, langkah berikutnya adalah pemetaan menggunakan drone. Penggunaan drone sebagai alat pemetaan dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan gambar udara yang memiliki resolusi tinggi dan akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional (Zarco-Tejada et al. 2014). Drone yang digunakan dalam pengabdian ini dilengkapi dengan teknologi GPS yang memungkinkan pengambilan koordinat titik dengan tingkat presisi yang tinggi. Proses pemetaan dimulai dengan perencanaan rute penerbangan drone yang mencakup seluruh area yang berbatasan antara Nagari Koto Tinggi dan delapan nagari tetangganya. Rute penerbangan ini dirancang sedemikian rupa agar area yang akan dipetakan tercakup sepenuhnya dan data yang diperoleh dapat menggambarkan batas wilayah secara akurat.

Selama penerbangan, drone akan menangkap gambar udara dari area yang dipetakan, yang kemudian akan diproses menggunakan perangkat lunak pemetaan geografis (GIS) untuk menghasilkan peta digital dengan resolusi tinggi. Hasil pemetaan ini akan menunjukkan batas wilayah yang lebih jelas dan terperinci, dengan menggabungkan data yang diperoleh dari FGD dengan data pengukuran yang didapat dari drone. Selain itu, perangkat lunak GIS yang digunakan juga memungkinkan untuk mengolah data yang lebih kompleks, seperti pengukuran jarak antara titik-titik batas, analisis kontur wilayah, serta pemetaan fitur geografis lainnya yang relevan dengan batas nagari.

### Verifikasi dan Validasi Peta

Setelah peta batas nagari disusun, langkah berikutnya adalah melakukan verifikasi dan validasi terhadap peta yang dihasilkan. Proses ini dilakukan dengan mengajak kembali masyarakat dan perangkat nagari untuk memeriksa peta yang telah dibuat dan memastikan kesesuaian antara titik batas yang ditunjukkan dalam peta dengan pemahaman mereka tentang batas wilayah tersebut (Maulana & Agustina 2022).

Validasi dilakukan dengan cara melakukan pengecekan langsung di lapangan terhadap beberapa titik batas yang telah ditetapkan. Tim pengabdian bekerja sama dengan masyarakat setempat untuk memastikan bahwa titik-titik pembatas yang tercatat di peta sesuai dengan kondisi geografis dan pemahaman lokal

mengenai batas wilayah. Apabila ditemukan perbedaan antara peta dan kenyataan di lapangan, penyesuaian akan dilakukan untuk memastikan keakuratan peta tersebut..

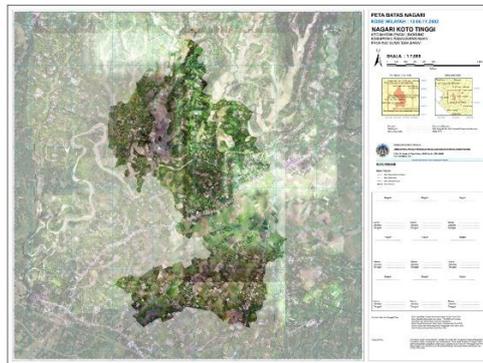
## Hasil dan Pembahasan

Setelah melalui serangkaian proses yang melibatkan Forum Grup Diskusi (FGD) dan pemetaan dengan teknologi drone, peta batas wilayah antara Nagari Koto Tinggi dan delapan nagari tetangga akhirnya berhasil diselesaikan. Peta ini telah menghasilkan informasi yang jelas dan akurat mengenai titik-titik batas administratif yang memisahkan Nagari Koto Tinggi dengan wilayah-wilayah sekitarnya. Hasil ini sangat penting dalam mengatasi permasalahan ketidakjelasan batas wilayah yang selama ini menjadi sumber potensi konflik antar nagari.

### Hasil Pemetaan

Peta yang dihasilkan menunjukkan batas wilayah yang lebih presisi dengan tingkat akurasi tinggi, yang diperoleh melalui kombinasi data hasil FGD dan citra yang ditangkap oleh drone. Setiap titik batas yang telah disepakati dalam FGD digambarkan dengan jelas pada peta, mencakup seluruh area yang berbatasan langsung dengan delapan nagari tetangga. Pemetaan ini tidak hanya mencakup garis batas administratif, tetapi juga memberikan informasi terkait kontur geografis, fitur-fitur penting seperti jalan, sungai, dan titik landmark yang dapat membantu dalam pengidentifikasian batas wilayah.

Proses pemetaan dengan drone berhasil mengumpulkan data citra udara dengan resolusi tinggi, yang memungkinkan untuk melihat batas-batas yang lebih terperinci dan lebih mudah dipahami oleh masyarakat dan pemerintah nagari. Data ini juga memberikan gambar yang lebih akurat terkait dengan keberadaan titik-titik batas yang sebelumnya hanya diketahui secara turun-temurun atau berdasarkan informasi yang kurang jelas.



**Gambar 1. Peta Nagari Koto Tinggi**

Selain itu, akurasi peta ditingkatkan dengan penggunaan GNSS (Global Navigation Satellite System) dalam pengolahan data titik koordinat. GNSS adalah sistem navigasi berbasis satelit yang memungkinkan penentuan lokasi dengan presisi tinggi di seluruh permukaan bumi. Sistem ini memanfaatkan konstelasi satelit seperti GPS (Global Positioning System) dan sistem satelit lainnya, seperti GLONASS, Galileo, atau BeiDou. Dalam pengukuran untuk peta batas Nagari Koto Tinggi, GNSS digunakan untuk mendapatkan koordinat titik batas dengan tingkat akurasi hingga 2 cm. Dengan tingkat presisi ini, masyarakat tidak lagi hanya mengandalkan ingatan atau tradisi lisan, melainkan dokumen spasial yang sah untuk masa depan.

Pemanfaatan GNSS sangat penting dalam menghasilkan peta yang tidak hanya akurat secara visual, tetapi juga memiliki nilai teknis yang tinggi untuk kebutuhan administrasi dan legalitas. Dengan teknologi ini, setiap titik batas yang telah disepakati dalam FGD dapat dikonfirmasi dan diintegrasikan secara presisi pada peta digital. Hal ini memastikan bahwa peta yang dihasilkan tidak hanya bermanfaat untuk pengelolaan wilayah saat ini, tetapi juga menjadi dokumen referensi yang valid dan dapat digunakan di masa mendatang. Peta yang dihasilkan ini akan di sahkan oleh BIG (Badan Informasi Geospasial) untuk batas administratif Nagari Koto Tinggi.

### Verifikasi dan Validasi

Setelah peta selesai, langkah verifikasi dilakukan dengan melibatkan masyarakat setempat dan perangkat nagari untuk memastikan kesesuaian peta dengan pengetahuan lokal mengenai batas wilayah. Proses ini juga melibatkan pengecekan lapangan terhadap beberapa titik pembatas yang sudah disepakati. Tim pengabdian bersama dengan masyarakat memeriksa kesesuaian antara titik-titik yang tercantum dalam peta dengan kondisi nyata di lapangan.

Dari hasil verifikasi ini, sebagian besar titik batas yang dihasilkan oleh peta terbukti sesuai dengan pemahaman masyarakat dan perangkat nagari. Namun, terdapat beberapa titik yang perlu dilakukan penyesuaian kecil. Penyesuaian ini dilakukan berdasarkan hasil diskusi lebih lanjut dengan masyarakat setempat dan verifikasi lapangan untuk memastikan bahwa peta yang dihasilkan benar-benar mencerminkan kenyataan geografis dan kesepakatan bersama. Peta yang telah divalidasi ini kemudian menjadi peta batas yang sah dan dapat digunakan sebagai referensi resmi.

### Pembahasan

Proses pembuatan peta batas wilayah ini berhasil mengatasi masalah ketidakjelasan batas administrasi yang selama ini menjadi hambatan dalam pengelolaan wilayah dan pengambilan keputusan pemerintah nagari. Dengan adanya peta yang akurat, pemerintah Nagari Koto Tinggi kini memiliki acuan yang jelas untuk perencanaan pembangunan, pengelolaan sumber daya alam, serta penghindaran konflik batas dengan nagari tetangga. Hal ini selaras dengan teori administrasi wilayah yang menyatakan bahwa kejelasan batas teritorial menjadi fondasi utama dalam tata kelola pemerintahan yang efektif, khususnya di wilayah pedesaan (Anggara & Jamhir 2019). Administrasi wilayah yang berbasis spasial mendorong tata kelola yang partisipatif dan berbasis data dalam pembangunan lokal.

Pemetaan dengan teknologi drone memberikan keunggulan yang signifikan dalam hal akurasi dan efisiensi. Dibandingkan dengan metode konvensional, penggunaan drone memungkinkan pengambilan gambar udara dengan resolusi tinggi dan memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan lebih presisi. Peta digital yang dihasilkan juga memungkinkan untuk pemeliharaan dan pembaruan secara berkala dengan biaya yang lebih rendah. Dengan demikian, penggunaan teknologi ini membuka peluang untuk penerapan pemetaan yang lebih luas di berbagai wilayah nagari lain di Kabupaten Padang Pariaman, atau bahkan daerah lain yang menghadapi masalah serupa.

Secara teoritis, penggunaan teknologi penginderaan jauh seperti drone termasuk dalam pendekatan *spatial governance*, di mana keputusan pembangunan berbasis pada representasi spasial wilayah (Andrew 2020). Pendekatan ini memungkinkan pemerintah lokal untuk mengakses informasi geospasial yang presisi tinggi guna mendukung kebijakan tata ruang, mitigasi konflik batas, dan distribusi layanan publik.

Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam FGD memberikan nilai tambah yang besar dalam memastikan bahwa peta yang dihasilkan tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga sesuai dengan pemahaman dan kebutuhan masyarakat lokal. Pendekatan partisipatif ini memperkuat legitimasi peta dan membantu meningkatkan rasa memiliki terhadap hasil kerja yang telah dilakukan. Hal ini juga memungkinkan untuk lebih mudahnya implementasi peta dalam kegiatan sehari-hari di nagari, seperti pengelolaan lahan, pemberian izin usaha, dan distribusi bantuan. Meskipun peta batas yang dihasilkan telah memenuhi harapan, tantangan ke depan adalah menjaga keberlanjutan pemanfaatan peta ini. Penggunaan peta batas ini harus didukung dengan upaya untuk memelihara dan memperbarui data secara rutin, serta memastikan bahwa semua pihak, baik pemerintah nagari maupun masyarakat, memiliki akses yang mudah terhadap informasi tersebut. Peta ini juga harus digunakan dalam pengambilan keputusan yang berbasis data untuk memastikan pengelolaan wilayah yang lebih adil dan transparan.

Partisipasi masyarakat dalam FGD juga sejalan dengan pendekatan *community-based mapping* yang dijelaskan oleh Relat (2003), yaitu pelibatan warga dalam proses pemetaan untuk menghasilkan data yang tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga memiliki legitimasi sosial yang kuat. Dengan demikian, peta yang dihasilkan memiliki fungsi administratif sekaligus sosial, memperkuat pengakuan kolektif terhadap wilayah masing-masing (Relat 2023).

### Kesimpulan

Pembuatan peta batas wilayah antara Nagari Koto Tinggi dan delapan nagari tetangga yang dilakukan melalui kombinasi Forum Grup Diskusi dan pemetaan dengan teknologi drone telah menghasilkan peta yang akurat dan sah. Peta ini memberikan manfaat besar bagi pemerintah nagari dan masyarakat dalam mengelola wilayah dengan lebih baik, menghindari sengketa batas, dan merencanakan pembangunan yang lebih efektif. Keberhasilan proyek ini menegaskan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam penyelesaian masalah administratif dan memperkuat koordinasi antara nagari di kawasan tersebut.

Keberhasilan kegiatan ini mendukung teori pengelolaan wilayah berbasis geospasial dan pendekatan partisipatif, di mana kolaborasi antara teknologi dan masyarakat menghasilkan produk pemetaan yang tidak hanya akurat secara teknis tetapi juga memiliki kekuatan sosial. Dengan begitu, hasil pengabdian ini dapat menjadi model penerapan teori *spatial governance* dalam konteks lokal nagari di Indonesia.

---

## Daftar Pustaka

- Adi, W. T., Wiarco, Y., Prihartanto, R., & Aghastya, A. (2021). Sosialisasi Penerapan Penggunaan UAV Drone untuk Survey Pemetaan pada Bidang Jalur Perkeretaapian. *Madiun Spoor: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 46-51. doi:10.37367/jpm.v1i2.184.
- Andrew, A. S. (2020). Pemanfaatan Drone dalam Pemetaan Kontur Tanah. *Buletin Loupe*, 16(02), 32-41. doi:10.51967/buletinloupe.v16i02.76.
- Anggara, A., & Jamhir, J. (2019). Tinjauan Teori Tentang Hubungan Batas Wilayah dan Status Kependudukan Menurut Perundang-Undangan di Indonesia. *Jurnal Justisia: Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-undangan dan Pranata Sosial*, 3(1), 116-139. doi:10.22373/justisia.v3i1.5089.
- Antomi, Y., Afdhal, A., Khairani, K., & Angraina, D. (2022). Peran Konsultan Muda Kampus dalam Pemetaan Batas Nagari di Kabupaten Limapuluh Kota. *Suluh Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 22(2), 280-285. doi:10.24036/sb.02240.
- Apriawan, A. (2019). Pembelajaran multikultural pada kuliah kewarganegaraan berbasis pendidikan tinggi vokasi. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 3(3).
- Rauzan, M., & Yulianti, F. (2022). Pemanfaatan Drone Untuk Identifikasi Penggunaan Lahan di Dayah Raudhatul Quran Tungkop Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 7(1), 105-113.
- Khasanah, I. & Alfian, R. (2019). Pemetaan Partisipatif Batas Nagari Pilubang (Studi Kasus Nagari Pilubang, Kecamatan Sungai Limau, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat). *Seminar Nasional Geomatika*
- Maulana, F., & Agustina, I. H. (2022). Identifikasi Pola Ruang Kampung Sarugo Jorong Sungai Dadok Nagari Koto Tinggi Kabupaten Limapuluh Kota. *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning (Vol. 2, No. 2, pp. 616-625)*. doi:10.29313/bcsurp.v2i2.3683.
- Rela, I. Z. (2023). Pemetaan Sosial Dan Partisipasi Stakeholder Dalam Perencanaan Program Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Penyuluhan dan Pengembangan Masyarakat*, 3(1), 1. doi:10.56189/jipmm.v3i1.35478.
- Saihu, E. U. K., Purba, A., & Sarkowi, M. (2023). Pemanfaatan Teknologi drone Guna Pemetaan Kesesuaian Ruang Untuk Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 4(1), 13-18.
- Sobatnu, F., & Faris, I. (2022). Pengolahan Citra Aqua Modis Untuk Pembuatan Peta Zona Tangkapan Ikan Perairan Muara Kintap Kalimantan Selatan. *Positif*, 8(2), 58-63.
- Suhel, H. N., Sobatnu, F., Irawan, F. A., & Batara, Y. D. (2022). Pemetaan Administratif Batas RT 05 RW 03 Kelurahan Landasan Ulin Utara Kecamatan Liang Anggang. *Jurnal IMPACT: Implementation and Action*, 4(2), 100-108.
- Suciani, A., & Rahmadi, M. T. (2019). Pemanfaatan Drone DJI Phantom 4 Untuk Identifikasi Batas Administrasi Wilayah. *Jurnal Geografi*, 11(2), 218-223. doi:10.24114/jg.v11i2.10604.
- Yulianyahya, R. W., Sari, D. A. K., Kurniawan, S., Nurhaidar, W. O., Gaffara, G. R., Widjaya, C. D. P., & Syafriyandi, D. (2023). Sosialisasi Penggunaan Drone Untuk Kegiatan Survei Pemetaan Wilayah. *Pengmasku*, 3(1), 62-66.
- Zarco-Tejada, P. J., Diaz-Varela, R., Angileri, V., & Loudjani, P. (2014). Tree height quantification using very high resolution imagery acquired from an unmanned aerial vehicle (UAV) and automatic 3D photo-reconstruction methods. *European journal of agronomy*, 55, 89-99.