

Pembuatan Peta Indikatif Berbasis SIG untuk Mendukung Pengembangan Potensi Lokal Desa Uko

Zet Linda Allo La'bi¹, Dendi², Bimantara Nur Alim^{3*}


¹Program Studi S1 Geofisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

²Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

³Program Studi S1 Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

E-mail: bimantaranuralim@fisip.unmul.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2669>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 10 August 2025

Revised: 26 August 2025

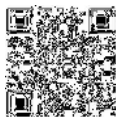
Accepted: 8 September 2025

Kata Kunci:

Sistem Informasi Geografis, Peta Indikatif, Pemberdayaan Masyarakat, Potensi Lokal, Desa Uko

Keywords:

Geographic Information System, Indicative Map, Community Empowerment, Local Potential, Uko Village



ABSTRACT

Tujuan kegiatan ini adalah menghasilkan peta indikatif Desa Uko, Kecamatan Muara Komam, Kabupaten Paser yang dapat digunakan untuk mengembangkan potensi lokal. Desa Uko memiliki potensi sumber daya alam dan wilayah yang luas, namun belum tersedia visualisasi spasial yang mampu menunjukkan kondisi wilayah secara menyeluruh. Hal ini menyulitkan aparat desa dalam menyusun kebijakan berbasis data, terutama terkait tata ruang dan pemanfaatan lahan. Metode yang digunakan adalah pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui tiga tahapan utama, yaitu survei lapangan, persiapan data, dan pengolahan data. Survei lapangan dilakukan dengan pengambilan titik koordinat menggunakan GPS dan aplikasi peta digital, yang kemudian dipadukan dengan data administrasi desa dari Ina Geoportal serta citra satelit ArcGIS. Data spasial tersebut diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS dengan proyeksi UTM Zona 50S, WGS 1984, dan menghasilkan peta skala 1:80.000. Hasil kegiatan berupa peta indikatif Desa Uko yang memuat informasi batas administratif, area permukiman, jaringan jalan, aliran sungai, fasilitas umum, serta penggunaan lahan berupa kebun kopi ($\pm 0,09$ ha), kebun karet ($\pm 0,04$ ha), dan kebun sawit ($\pm 0,04$ ha). Peta ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi eksisting desa dan dapat dimanfaatkan sebagai instrumen analisis untuk perencanaan tata ruang, identifikasi potensi ekonomi lokal, pengembangan infrastruktur, serta pengelolaan lingkungan. Dengan demikian, peta indikatif berperan sebagai dokumen strategis dalam mendukung pembangunan Desa Uko secara terarah, efektif, dan berkelanjutan.

The objective of this program is to produce an indicative map of Uko Village, Muara Komam Subdistrict, Paser Regency, which can be used to develop local potential. Uko Village has vast natural resources and a large area, but there is no spatial visualization that can show the overall condition of the area. This makes it difficult for village officials to formulate data-based policies, especially those related to spatial planning and land use. The method used is the utilization of Geographic Information Systems (GIS) through three main stages, namely field surveys, data preparation, and data processing. The field survey was conducted by collecting coordinate points using GPS and digital map applications, which were then combined with village administrative data from Ina Geoportal and ArcGIS satellite imagery. The spatial data was processed using ArcGIS software with UTM Zone 50S, WGS 1984 projection, and produced a 1:80,000 scale map. The result of this activity is an indicative map of Uko Village containing information on administrative boundaries, residential areas, road networks, river flows, public facilities, and land use in the form of coffee plantations (± 0.09 ha), rubber plantations (± 0.04 ha), and oil

palm plantations (± 0.04 ha). This map provides a comprehensive overview of the existing conditions of the village and can be used as an analytical tool for spatial planning, identification of local economic potential, infrastructure development, and environmental management. Thus, the indicative map serves as a strategic document in supporting the targeted, effective, and sustainable development of Uko Village.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Zet Linda Allo La'bi, et al (2025). Pembuatan Peta Indikatif Berbasis SIG untuk Mendukung Pengembangan Potensi Lokal Desa Uko , 4 (1) 5546-5551. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2669>

PENDAHULUAN

Perkembangan suatu wilayah desa tidak terlepas dari ketersediaan informasi spasial yang akurat dan terbaru. Informasi ini menjadi dasar penting dalam proses perencanaan pembangunan, pengelolaan sumber daya alam, serta pengambilan kebijakan yang tepat sasaran. Salah satu teknologi yang berperan signifikan dalam menyediakan data spasial adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memungkinkan pengolahan, analisis, dan visualisasi data geospasial sehingga memudahkan dalam memahami kondisi fisik, sosial, dan ekonomi suatu wilayah (Putri & Amrullah, 2024).

Desa Uko merupakan salah satu desa di Kecamatan Muara Komam, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur, yang memiliki potensi sumber daya alam dan wilayah yang cukup luas. Permasalahan utama yang dihadapi Desa Uko adalah belum tersedianya visualisasi spasial yang mampu menggambarkan kondisi wilayah secara menyeluruh. Desa ini sesungguhnya memiliki potensi dengan luasan lahan yang cukup besar, terdiri dari area permukiman, lahan perkebunan, serta sumber daya alam lain yang dapat dikembangkan sebagai basis perekonomian masyarakat. Tidak adanya peta wilayah membuat informasi mengenai sebaran lahan, batas administratif, maupun lokasi potensi desa tidak terdokumentasi dengan baik. Kondisi ini mengakibatkan aparat desa kesulitan dalam melakukan perencanaan pembangunan, terutama ketika diperlukan data spasial untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti.

Dengan membuat peta indikatif yang dibuat dengan bantuan SIG, wilayah Desa Uko dapat menampilkan area pemukiman, kebun kopi, kebun karet, kebun sawit, jaringan jalan, aliran sungai, serta fasilitas umum seperti sekolah dasar, kantor desa, dan mushola. Peta indikatif adalah peta tematik yang disusun untuk memberikan gambaran awal mengenai kondisi suatu wilayah, baik dari aspek fisik, penggunaan lahan, maupun sebaran fasilitas umum (Sandri et al., 2025). Peta ini biasanya digunakan sebagai bahan perencanaan awal sebelum dilakukan survei lapangan yang lebih detail. Peta indikatif memuat informasi batas wilayah, tata guna lahan, dan unsur penting lain yang relevan dengan kebutuhan pengguna.

Peta yang dibuat tidak hanya menggambarkan batas administratif desa, tetapi juga memberikan gambaran persebaran penggunaan lahan dan potensi wilayah. Dengan skala 1:80.000 dan menggunakan proyeksi Transverse Mercator (UTM Zona 50 S, WGS 1984), peta indikatif ini dapat dimanfaatkan untuk menganalisis estimasi luasan perkembangan wilayah desa. Informasi ini berguna untuk perencanaan tata ruang, identifikasi potensi pertanian, pengembangan infrastruktur, serta pengelolaan lingkungan. Melalui pendekatan SIG, data spasial dapat dipadukan dengan data non-spasial untuk menghasilkan analisis yang komprehensif, sehingga pembangunan Desa Uko dapat dilakukan secara terarah, efektif, dan berkelanjutan (Tamba et al., 2025).

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisi di permukaan bumi (spasial) (Nanda & Agus, 2024). SIG memadukan data spasial (peta, citra satelit, koordinat) dengan data atribut (informasi deskriptif) sehingga memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap suatu wilayah (Prahasta, 2009). Dalam konteks perencanaan wilayah, SIG dapat dimanfaatkan untuk pemetaan batas administratif, analisis penggunaan lahan, pengelolaan sumber daya alam, hingga perencanaan pembangunan infrastruktur (Meidodga et al., 2023; Syafi'i et al., 2025)

Estimasi luasan suatu wilayah menggunakan SIG dilakukan dengan memanfaatkan data vektor atau raster yang sudah di-georeferensi. Luasan dapat dihitung secara otomatis berdasarkan koordinat dan skala peta yang digunakan. Metode ini lebih efisien dan akurat dibandingkan perhitungan manual,

karena mempertimbangkan bentuk asli wilayah di permukaan bumi (Burrough et al., 2015). Analisis luasan sangat bermanfaat dalam memantau perubahan penggunaan lahan, ekspansi pemukiman, dan pengelolaan kawasan perkebunan (Ichsan & Mulki, 2021).

Penggunaan SIG di wilayah desa memberikan banyak manfaat, antara lain untuk inventarisasi potensi sumber daya alam, perencanaan tata ruang desa, mitigasi bencana, serta perencanaan pengembangan infrastruktur (Silitonga & Lubis, 2024). Peta indikatif desa menjadi alat penting untuk membantu pemerintah desa dalam membuat rencana pembangunan jangka menengah (RPJMDes) dan perencanaan pengelolaan lahan yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di wilayah Desa Uko, Kecamatan Muara Komam, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur pada tanggal 14 Juli – 11 Agustus 2025. Penelitian ini dilakukan selama masa KKN 51 UNMUL sebagai syarat untuk memenuhi program kerja. Data yang digunakan dalam pembuatan peta yaitu:

1. Data Administrasi Desa Uko yang di *download* dari Ina Geoportal dan peta rujukan tahun 2023
2. Titik koordinat perkebunan masyarakat hasil dari *survey* lapangan.
3. Data Citra satelit yang di ambil dari *software ArcGIS*

Metode penelitian ini terdiri dari tiga tahap utama yaitu, *survey* Lapangan, persiapan data, pengolahan data menggunakan *software ArcGis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pelaksanaan kegiatan diawali dengan *survey* lapangan untuk memperoleh titik koordinat perkebunan masyarakat. Pengambilan titik dilakukan menggunakan perangkat GPS dan ponsel pintar yang dilengkapi aplikasi peta digital, kemudian disesuaikan dengan batas administrasi desa yang diperoleh dari Ina Geoportal. Dalam kegiatan ini, perangkat desa dan beberapa pemilik lahan turut serta memberikan informasi mengenai lokasi kebun mereka, sehingga data yang diperoleh sesuai dengan kondisi faktual di lapangan. Selain itu, kegiatan *survey* tidak hanya dimaksudkan untuk mengumpulkan data teknis, tetapi juga menjadi sarana edukasi. Aparat desa diperkenalkan pada cara membaca peta dasar, penggunaan koordinat, hingga pentingnya pencatatan lokasi secara sistematis untuk mendukung pengelolaan wilayah. Selama kegiatan berlangsung, dilakukan pula diskusi langsung dengan masyarakat mengenai validasi data, misalnya memastikan apakah lokasi yang dicatat benar-benar sesuai dengan posisi kebun atau lahan yang mereka miliki. Dokumentasi kegiatan berupa catatan, foto, dan titik koordinat menjadi bagian penting untuk memastikan akurasi data sekaligus bukti keterlibatan aktif masyarakat dalam penyusunan peta indikatif.

Pembuatan peta indikatif Desa Uko menjadi penting karena desa ini memiliki wilayah yang cukup luas dengan potensi sumber daya lahan yang beragam. Selama ini, informasi spasial mengenai batas wilayah, lokasi permukiman, serta luasan perkebunan masyarakat masih terbatas dan belum terdokumentasi secara sistematis. Kondisi tersebut menyulitkan aparat desa dalam melakukan perencanaan pembangunan, terutama ketika harus mengambil keputusan berbasis data mengenai pengelolaan ruang dan pemanfaatan lahan. Kehadiran peta indikatif mampu memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi wilayah, sehingga mempermudah pemerintah desa dalam menyusun perencanaan tata ruang, pengembangan infrastruktur, maupun program pemberdayaan masyarakat. Selain itu, peta ini juga berfungsi sebagai instrumen pendukung dalam pengembangan UMKM lokal, sebab data spasial yang akurat dapat menunjukkan sebaran potensi perkebunan seperti kopi, sawit, dan karet yang kemudian dapat dikaitkan dengan pengolahan produk unggulan desa. Dengan demikian, penyusunan peta indikatif bukan hanya kebutuhan teknis, tetapi juga menjadi jawaban atas tuntutan desa akan data spasial yang akurat sebagai dasar perencanaan pembangunan dan penguatan kapasitas masyarakat.

Tahap selanjutnya adalah pengolahan data menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui perangkat lunak ArcGIS. Data administrasi desa yang diperoleh dari Ina Geoportal menjadi dasar peta, kemudian dipadukan dengan data lapangan berupa titik koordinat hasil *survey* serta citra satelit terkini. Proses integrasi data dilakukan dengan meng-overlay peta administrasi, data koordinat perkebunan, dan citra satelit sehingga menghasilkan gambaran spasial yang lebih akurat. Dari proses

ini, terlihat jelas sebaran wilayah permukiman, area perkebunan kopi, karet, dan sawit, serta lahan pemanfaatan masyarakat lainnya. Dalam praktiknya, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan akses internet saat proses sinkronisasi data, perbedaan akurasi koordinat akibat kondisi geografis, serta keterbatasan perangkat yang digunakan dalam pengolahan citra satelit. Meskipun demikian, dengan verifikasi lapangan dan penyesuaian manual pada titik koordinat, data dapat diselaraskan untuk menghasilkan peta indikatif yang representatif. Output dari pengolahan ini berupa peta indikatif Desa Uko yang menampilkan area pemukiman, perkebunan, dan potensi wilayah desa secara visual. Peta tersebut tidak hanya menjadi dokumen spasial, tetapi juga berfungsi sebagai alat analisis yang memudahkan pemerintah desa dalam merencanakan pembangunan, mengidentifikasi potensi ekonomi, serta mendukung program pemberdayaan masyarakat berbasis wilayah.



Gambar 1 Proses Pelaksanaan Lapangan

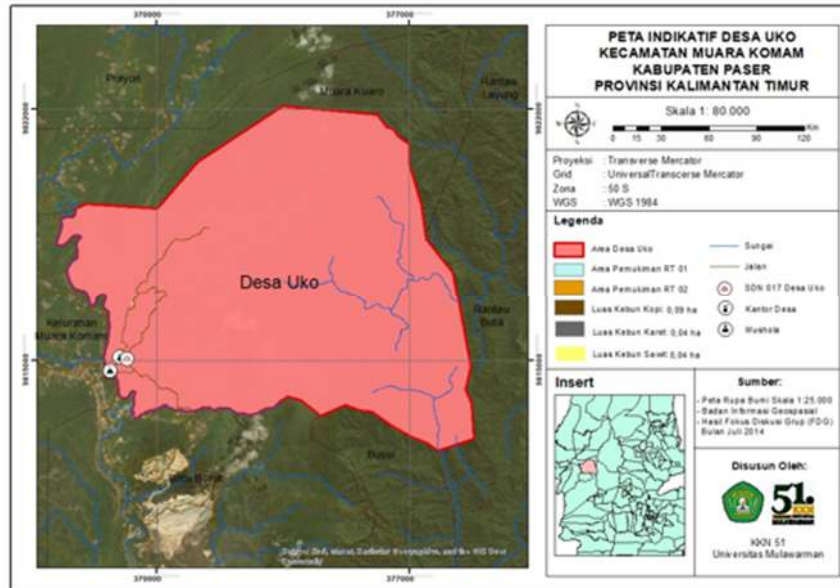
Peta indikatif Desa Uko yang dihasilkan melalui pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) memberikan gambaran menyeluruh mengenai batas administratif, penggunaan lahan, jaringan jalan, aliran sungai, dan sebaran fasilitas umum. Wilayah desa yang berada di Kecamatan Muara Komam, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur ini memiliki pemukiman utama, yakni RT 01 dan RT 02, berada di bagian barat desa yang berdekatan dengan jalan utama dan fasilitas pelayanan publik, sehingga menjadi pusat aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Peta indikatif Desa Uko yang dihasilkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai batas administratif, penggunaan lahan, jaringan jalan, aliran sungai, dan sebaran fasilitas umum.



Gambar 2 Pencarian Titik Koordinat

Berdasarkan peta indikatif, Desa Uko dengan wilayah administrasi yang cukup luas dan didominasi oleh lahan perkebunan serta areal pemanfaatan masyarakat. Peta ini menunjukkan bahwa Desa Uko memiliki potensi sumber daya lahan yang besar, meliputi perkebunan kelapa sawit, karet, dan kopi, yang dapat menjadi basis pengembangan ekonomi masyarakat. Selain itu, keberadaan sungai yang membelah wilayah desa juga berfungsi sebagai akses sumber daya air sekaligus jalur potensial bagi aktivitas masyarakat. Kantor desa yang terletak di area strategis memudahkan koordinasi dalam menjalankan program pemberdayaan. Informasi spasial dalam peta ini menjadi dasar penting untuk memahami kondisi geografis Desa Uko sekaligus menegaskan bahwa potensi lokal yang dimiliki, baik

dari segi sumber daya alam maupun posisi wilayah, dapat mendukung penguatan kapasitas UMKM melalui pemanfaatan produk-produk khas desa yang bernilai jual.



Gambar 2 Peta Indikatif Desa Uko

Dari aspek penggunaan lahan, peta indikatif Desa Uko menunjukkan keberadaan kebun kopi ($\pm 0,09$ ha), kebun karet ($\pm 0,04$ ha), dan kebun sawit ($\pm 0,04$ ha) yang menjadi bagian dari kegiatan ekonomi masyarakat desa. Meskipun luasannya masih relatif kecil, keberadaan komoditas perkebunan ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai sumber pendapatan tambahan. Kopi, misalnya, dapat diposisikan sebagai produk khas desa yang memiliki nilai jual lebih tinggi apabila diolah dengan baik dan dipromosikan secara tepat. Demikian pula dengan karet dan sawit yang meskipun skala kepemilikannya kecil, tetap berkontribusi terhadap perekonomian rumah tangga masyarakat.

Selain itu, peta ini juga memberikan gambaran mengenai sebaran lokasi kebun dan kedekatannya dengan area permukiman, sehingga memudahkan dalam merencanakan pola pemanfaatan lahan yang lebih efisien. Keberadaan lahan-lahan perkebunan yang tersebar di sekitar desa dapat menjadi dasar bagi pemerintah desa untuk menyusun program pemberdayaan berbasis komoditas unggulan. Misalnya, penguatan kapasitas petani kopi dalam pengolahan pascapanen, atau pelatihan diversifikasi produk berbasis karet dan sawit.

Keberadaan sungai yang mengalir di dalam wilayah desa juga berperan penting dalam penyediaan air bagi pertanian dan sebagai penentu pola persebaran pemukiman, walaupun juga berpotensi menjadi sumber banjir apabila tidak dikelola dengan baik. Peta indikatif ini tidak hanya bermanfaat untuk menggambarkan kondisi eksisting, tetapi juga sebagai acuan dalam perencanaan pembangunan desa. Informasi spasial yang disajikan dapat dimanfaatkan untuk perencanaan tata ruang, pengembangan sektor pertanian, dan penentuan lokasi infrastruktur baru. Selain itu, peta ini juga membantu pemerintah desa dan masyarakat dalam mengidentifikasi potensi serta tantangan pengelolaan wilayah, sehingga arah pembangunan dapat disusun lebih terarah, efektif, dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Pembuatan peta indikatif Desa Uko melalui pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) telah memberikan kontribusi penting bagi pemerintah desa dalam memperoleh data spasial yang lebih akurat dan terstruktur. Selain sebagai dokumen visual, peta indikatif berfungsi sebagai instrumen analisis untuk mendukung penyusunan program pemberdayaan masyarakat. Kehadiran peta juga memperkuat kapasitas aparat desa dalam memahami dan memanfaatkan data spasial sebagai dasar pengambilan keputusan kebijakan. Identifikasi potensi wilayah di desa Uko menunjukkan sebaran pemukiman, jaringan jalan, aliran sungai, serta luasan lahan perkebunan kopi, karet, dan sawit yang menjadi potensi ekonomi masyarakat. Meskipun skala kepemilikan masih relatif kecil, informasi ini mampu menjadi dasar pemberdayaan masyarakat untuk pengembangan produk unggulan desa dan

UMKM berbasis komoditas lokal. Dengan demikian, peta indikatif Desa Uko dapat dijadikan rujukan strategis untuk mewujudkan pembangunan yang lebih terarah, efektif, dan berkelanjutan, sekaligus mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan potensi lokal secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh masyarakat Desa Uko dan rekan-rekan KKN 51 Universitas Mulawarman atas keterlibatan dan kerja sama yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik berkat kontribusi, kerja sama, dan kebersamaan di setiap tahap pelaksanaan kegiatan

REFERENSI

- Burrough, P. A., McDonnell, R. A., & Lloyd, C. D. (2015). *Principles of geographical information systems*. Oxford university press.
- Ichsan, N., & Mulki, G. Z. (2021). PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN AKIBAT EKSPANSI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT STUDI KASUS: DESA RASAU JAYA I DAN DESA RASAU JAYA II KECAMATAN RASAU JAYA KABUPATEN KUBU RAYA. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, Dan Tambang*, 8(2).
- Meidodga, I., Syahrin, A., Putra, R. T., Warfandu, F., & Bimasena, A. N. (2023). Pemanfaatan Data Geospasial dalam Mewujudkan Sistem Informasi Pertanahan Multiguna Bagi Multipihak. *Widya Bhumi*, 3(1), 62–80.
- Nanda, A., & Agus, F. (2024). Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pantai di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika (TEKINFO)*, 25(1), 88–97.
- Prahasta, E. (2009). Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika). *Bandung: Informatika*.
- Putri, N. I., & Amrullah, M. N. K. (2024). Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Dusun Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Lahan. *Widya Bhumi*, 4(1), 85–100.
- Sandri, D., Nur, A. A., Prasetyo, N., & Purbandini, R. A. (2025). Perencanaan Tata Guna Lahan Melalui Pemetaan Partisipatif Desa Persiapan Warloka Pesisir. *Jurnal Administrasi Pemerintahan Desa*, 6(1).
- Silitonga, D. A., & Lubis, R. P. (2024). Studi Komparasi Penggunaan Dan Pemanfaatan Software Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Analisis Penggunaan Lahan Dan Kesesuaian Lahan (Studi Kasus: Kawasan Perkotaan dan Perdesaan). *Jurnal Teknovasi*, 11(02), 19–33.
- Syafi'i, A. A., Noor, R. H., & Noor, I. (2025). Pendampingan Pemetaan Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum Berbasis SIG di Kelurahan Banua Anyar Banjarmasin. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 4(2), 76–87.
- Tamba, H., Lubis, R. P., & Hidayat, W. (2025). STUDI BANDING PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PROFIL KECAMATAN DAN PERENCANAAN WILAYAH DESA: PENDEKATAN DALAM MENDUKUNG PERENCANAAN PEMBANGUNAN BERBASIS SPASIAL. *GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal Dan Pembangunan*, 11(3), 1–7.