

**DIGITALISASI DATA SPASIAL: PEMBUATAN PETA ADMINISTRASI KELURAHAN
CEMPANIGA BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

***SPATIAL DATA DIGITIZATION: CREATION OF AN ADMINISTRATIVE MAP OF
CEMPANIGA VILLAGE USING A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)***

Afif Fadhil¹, Ahmad Alfian Arifin², Lira Sopi Ema³, Muhammad Arsy Syahrawan⁴,
Muh. Reza Saputra⁵, Siti Sahuda Darto⁶, Rumiyananda⁷, Lili Rahmianti⁸,
Andi Aulia Maharani Wetenrigangka⁹, Aswadi¹⁰, Marshush¹¹

^{1,2,3,....,11} UIN Alauddin Makassar, Kabupaten Gowa, Indonesia

* Email: kkn78.cempaniga01@gmail.com

Abstrak: Desa Cempniga merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sumber daya alam, sosial, dan budaya yang cukup baik, namun masih menghadapi keterbatasan dalam penyediaan data spasial dan informasi wilayah yang tersusun secara sistematis. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi, perencanaan pembangunan, serta pengelolaan potensi desa belum berjalan secara optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menyusun peta administrasi Desa Cempniga berbasis *Sistem Informasi Geografis* (SIG) sebagai media informasi wilayah yang akurat dan mudah diakses. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, pengumpulan data spasial dan nonspasial, digitalisasi peta, serta pengolahan data menggunakan aplikasi SIG. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peta administrasi desa berhasil disusun secara digital dengan menampilkan batas wilayah, jaringan jalan, fasilitas umum, dan informasi pendukung lainnya. Peta yang dihasilkan dapat membantu pemerintah desa dalam mendukung tertib administrasi, perencanaan pembangunan, serta pengelolaan potensi wilayah secara lebih efektif dan terarah. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam penyediaan informasi spasial yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah desa maupun masyarakat sebagai dasar pengambilan keputusan pembangunan di Desa Cempniga.

Kata Kunci: Digitalisasi Data Spasial, Peta Administrasi, dan Sistem Informasi Geografis.

Abstract: Cempniga Village is an area with significant natural, social, and cultural resources, yet it still faces limitations in the availability of systematically organized spatial data and regional information. This situation has prevented administrative processes, development planning, and the management of the village's potential from functioning optimally. This community service project aims to create a GIS-based administrative map of Cempniga Village as an accurate and easily accessible regional information tool. The methods employed include field observations, the collection of spatial and non-spatial data, map digitization, and data processing using GIS applications. The results of the activity demonstrate that the village administrative map was successfully created digitally, displaying territorial boundaries, road networks, public facilities, and other supporting information. The resulting map can assist the village government in supporting administrative order, development planning, and the management of regional potential in a more effective and targeted manner. Thus, this activity makes a tangible contribution to the provision of spatial information that can be utilized by both the village government and the community as a basis for development decision-making in Cempniga Village.

Keywords: Digitization of Spatial Data, Administrative Maps, and Geographic Information Systems.

Article History:

Received	Revised	Published
03 April 2026	10 Mei 2026	15 Mei 2026

Pendahuluan

Batas wilayah administrasi merupakan aspek fundamental dalam tata kelola pemerintahan di tingkat desa maupun kelurahan. Kejelasan batas administratif tidak hanya berfungsi untuk menegaskan legalitas hukum suatu wilayah, tetapi juga berperan penting dalam mendukung efektivitas pelayanan publik, pembagian kewenangan pemerintahan, serta penyusunan perencanaan pembangunan daerah. Sesuai dengan amanat *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016* tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa, penegasan batas wilayah harus didukung oleh dokumen kartografis yang valid dan akurat. Ketiadaan visualisasi spasial yang jelas dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti tumpang tindih lahan, konflik pemanfaatan ruang, hingga ketidakpastian hukum dalam pengelolaan wilayah.

Perkembangan teknologi berbasis *Geographic Information System (GIS)* atau Sistem Informasi Geografis (SIG), seperti QGIS dan ArcGIS, memberikan peluang besar dalam mendukung penyusunan data spasial secara lebih efektif dan partisipatif. Teknologi SIG memungkinkan pengolahan, analisis, dan visualisasi data geografis secara digital sehingga memudahkan pemerintah lokal dalam mengelola informasi wilayah (Prasetyo dkk., 2022). Melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN), mahasiswa dapat berperan sebagai fasilitator dalam proses transfer teknologi dan pendampingan masyarakat guna membantu penyediaan data spasial desa yang lebih akurat dan mudah diperbarui (Kurniawan & Saputra, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan SIG dalam pemetaan wilayah mampu meningkatkan kualitas administrasi pemerintahan dan mendukung pengambilan kebijakan berbasis data spasial. Ristianti (2018) menjelaskan bahwa visualisasi batas wilayah yang jelas dapat meminimalisasi potensi sengketa ruang dan konflik batas administrasi. Selain itu, Wicaksono dan Hafizt (2020) menyatakan bahwa digitalisasi data spasial mampu menciptakan basis data wilayah yang dinamis dan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan peta konvensional. Penelitian lain oleh Purnomo dkk. (2021) juga menegaskan bahwa peta administrasi berbasis SIG dapat membantu optimalisasi pelayanan publik, terutama dalam pendataan kependudukan, distribusi bantuan sosial, dan perencanaan pembangunan infrastruktur.

Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan (*gap analysis*) dalam implementasi pemetaan digital di tingkat kelurahan, khususnya pada wilayah yang belum memiliki dokumen spasial yang mutakhir dan terstandarisasi. Kelurahan Cempaniga merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sosiodemografis dan geografis yang cukup besar, namun belum didukung oleh peta administrasi digital yang detail, akurat, dan mudah diakses. Peta yang tersedia masih bersifat manual atau skematis sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan administrasi pemerintahan secara optimal. Kondisi ini berpotensi menyebabkan tumpang tindih batas wilayah antar-RT maupun RW dan menghambat pelayanan publik berbasis keruangan (Syaifullah & Rahmawati, 2023). Hingga saat ini, belum terdapat pengabdian berbasis riset yang

secara khusus berfokus pada penyusunan peta administrasi dan fasilitas umum Kelurahan Cempaniga menggunakan pendekatan SIG secara partisipatif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, program kerja KKN ini difokuskan pada pembuatan peta administrasi dan fasilitas umum Kelurahan Cempaniga berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Kegiatan ini bertujuan untuk menyediakan dokumen spasial yang akurat dan mutakhir guna mendukung tertib administrasi pemerintahan, memperjelas batas wilayah administratif, serta membantu optimalisasi pelayanan publik dan perencanaan pembangunan berbasis data spasial. Selain itu, artikel ini bertujuan mendokumentasikan proses pemetaan, metode kartografi yang digunakan, serta mengidentifikasi dampak ketersediaan peta terhadap peningkatan efektivitas tata kelola pemerintahan di Kelurahan Cempaniga.

Metode

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode partisipatif dengan melibatkan aparat kelurahan dan masyarakat dalam proses pengumpulan data serta penyusunan peta wilayah. Pendekatan ini dilakukan agar data yang diperoleh sesuai dengan kondisi nyata di lapangan dan dapat digunakan secara optimal oleh pemerintah maupun masyarakat. Sasaran kegiatan adalah Kelurahan Cempaniga sebagai lokasi pelaksanaan KKN. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan aparat kelurahan dan tokoh masyarakat, serta dokumentasi wilayah. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen administrasi dan data pendukung lainnya.

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi koordinasi dengan pihak kelurahan, pengumpulan data lapangan, pengolahan data menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), validasi data bersama aparat kelurahan, serta finalisasi peta administrasi dan fasilitas umum Kelurahan Cempaniga. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi wilayah dan manfaat peta yang dihasilkan. Keberhasilan program ditunjukkan melalui tersedianya peta administrasi digital yang dapat mendukung tertib administrasi, pelayanan publik, dan perencanaan pembangunan di Kelurahan Cempaniga.

Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Peta Administrasi dan Fasilitas Umum Kelurahan Cempaniga disusun sebagai media informasi spasial yang mengintegrasikan data hasil survei lapangan, citra satelit, data administrasi kelurahan, serta persebaran fasilitas umum. Integrasi berbagai sumber data tersebut menghasilkan visualisasi wilayah yang lebih sistematis, akurat, dan mudah dipahami oleh aparat kelurahan maupun masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat kelurahan, sebelum adanya peta digital ini informasi wilayah masih tersebar dalam berbagai dokumen administrasi dan belum tersaji dalam bentuk spasial sehingga menyulitkan proses identifikasi wilayah dan pengambilan keputusan.

Secara administratif, peta Kelurahan Cempaniga menampilkan pembagian wilayah RT dan RW secara lebih jelas dan terstruktur. Informasi mengenai batas wilayah, jaringan jalan, fasilitas umum, dan pusat aktivitas masyarakat divisualisasikan dalam satu tampilan peta yang

terpadu. Keberadaan informasi tersebut mempermudah aparat kelurahan dalam mengenali wilayah dengan tingkat aktivitas masyarakat yang tinggi, persebaran fasilitas pelayanan, serta kondisi wilayah yang memerlukan perhatian pembangunan.

Selain menggambarkan aspek administratif, peta yang dihasilkan juga merepresentasikan kondisi sosial dan lingkungan Kelurahan Cempaniga. Berbagai fasilitas umum seperti masjid, sekolah, kantor pelayanan, serta akses jalan divisualisasikan dengan simbol kartografi yang mudah dipahami. Visualisasi ini membantu masyarakat memahami hubungan antara kondisi wilayah, aktivitas sosial, dan keberadaan fasilitas pelayanan publik di lingkungan mereka.

Dari sisi tata kelola pemerintahan, peta administrasi digital ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumen wilayah, tetapi juga sebagai media komunikasi visual yang efektif. Aparatur kelurahan dapat menggunakan peta sebagai alat penyampaian informasi kepada masyarakat maupun pihak lain yang membutuhkan data wilayah. Temuan ini sejalan dengan kajian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pemanfaatan peta berbasis informasi spasial mampu meningkatkan efektivitas administrasi pemerintahan karena menyediakan data wilayah yang lebih jelas, terstruktur, dan mudah diakses.

Keberadaan peta juga memberikan manfaat dalam mendukung perencanaan pembangunan berbasis data spasial. Dengan adanya visualisasi persebaran fasilitas umum dan kondisi wilayah, perangkat kelurahan dapat lebih mudah menentukan wilayah prioritas pembangunan serta mengidentifikasi kebutuhan fasilitas pelayanan masyarakat secara lebih objektif. Hal ini menunjukkan bahwa peta administrasi memiliki fungsi strategis sebagai dasar pengambilan kebijakan pembangunan di tingkat kelurahan.

Peta Kelurahan Cempaniga menampilkan batas wilayah administratif secara lebih tegas dan sistematis sehingga membantu meminimalisasi potensi kesalahan dalam penentuan wilayah kerja RT dan RW. Berdasarkan hasil wawancara dengan aparat kelurahan, sebelumnya penentuan batas wilayah masih banyak bergantung pada informasi lisan masyarakat dan belum memiliki acuan visual yang jelas. Dengan adanya peta digital ini, pembagian wilayah administratif menjadi lebih mudah dipahami dan digunakan dalam kegiatan administrasi pemerintahan.

Pembagian wilayah administratif tingkat RT dan RW yang tergambar dalam peta memiliki peran penting dalam mendukung pelayanan publik dan pendataan masyarakat. Identifikasi wilayah administratif yang jelas membantu perangkat kelurahan dalam melakukan pendataan kependudukan, penyusunan profil wilayah, serta pelaksanaan program pembangunan yang lebih tepat sasaran sesuai kebutuhan masing-masing lingkungan.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) mampu meningkatkan pemahaman aparat kelurahan mengenai pentingnya digitalisasi data wilayah. Selain menghasilkan produk berupa peta administrasi dan fasilitas umum, kegiatan

pengabdian ini turut menjadi sarana transfer teknologi dalam pemanfaatan data spasial untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang lebih modern dan efektif.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa pembuatan Peta Administrasi dan Fasilitas Umum Kelurahan Cempaniga berhasil memberikan solusi terhadap keterbatasan informasi spasial di tingkat kelurahan. Peta yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai media informasi wilayah, tetapi juga menjadi instrumen pendukung dalam pelayanan publik, pengelolaan administrasi, dan perencanaan pembangunan berbasis data spasial. (Akbar, Flake, and Martinez 2021)

Tahap awal kegiatan pengabdian diawali dengan koordinasi bersama Kepala Kelurahan dan para Ketua RT/RW di Kelurahan Cempaniga. Koordinasi dilakukan untuk menyamakan persepsi mengenai batas wilayah administratif serta mengumpulkan data sekunder berupa monografi kelurahan dan data fasilitas umum. Kegiatan ini menjadi dasar penting dalam proses penyusunan peta agar informasi yang dihasilkan sesuai dengan kondisi wilayah yang sebenarnya dan dapat diterima oleh seluruh perangkat kelurahan.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei lapangan (*ground check*) secara partisipatif bersama perangkat kelurahan dan masyarakat setempat. Pengambilan titik koordinat fasilitas umum, jaringan jalan, serta batas wilayah dilakukan menggunakan perangkat *Global Positioning System* (GPS) pada telepon genggam yang terintegrasi dengan aplikasi pemetaan lapangan (JKPP, 2022). Keterlibatan masyarakat dalam proses survei membantu meningkatkan validitas data karena informasi batas wilayah diperoleh langsung dari pihak yang memahami kondisi lapangan.

Data hasil survei kemudian diolah menggunakan perangkat lunak *Geographic Information System* (GIS). Pengolahan data meliputi digitasi batas wilayah berdasarkan citra satelit resolusi tinggi, penginputan data atribut fasilitas umum, serta penyusunan elemen kartografi seperti legenda, arah mata angin, skala, dan koordinat grid. Penggunaan teknologi SIG dalam kegiatan ini mempermudah proses visualisasi data spasial secara lebih sistematis dan akurat dibandingkan metode pemetaan konvensional.

Hasil akhir kegiatan berupa Peta Administrasi dan Fasilitas Umum Kelurahan Cempaniga dalam bentuk cetak ukuran besar (A0) dan file digital (.pdf/.jpg) yang disimpan sebagai arsip kelurahan. Peta tersebut menampilkan batas wilayah administratif, jaringan jalan, sungai, fasilitas pendidikan, fasilitas ibadah, dan fasilitas pelayanan umum lainnya. Penyajian simbol kartografi yang sederhana dan jelas membuat informasi pada peta mudah dipahami oleh masyarakat maupun aparat kelurahan.

Berdasarkan hasil observasi, keberadaan peta administrasi digital mampu memberikan kejelasan batas wilayah antar-RT/RW yang sebelumnya masih bersifat informal dan hanya berdasarkan informasi lisan masyarakat. Dengan adanya visualisasi batas wilayah yang lebih jelas, potensi terjadinya kesalahpahaman dan konflik pemanfaatan ruang dapat diminimalisasi. Temuan ini menunjukkan bahwa peta administrasi memiliki peran penting dalam mendukung tertib administrasi pemerintahan di tingkat kelurahan.

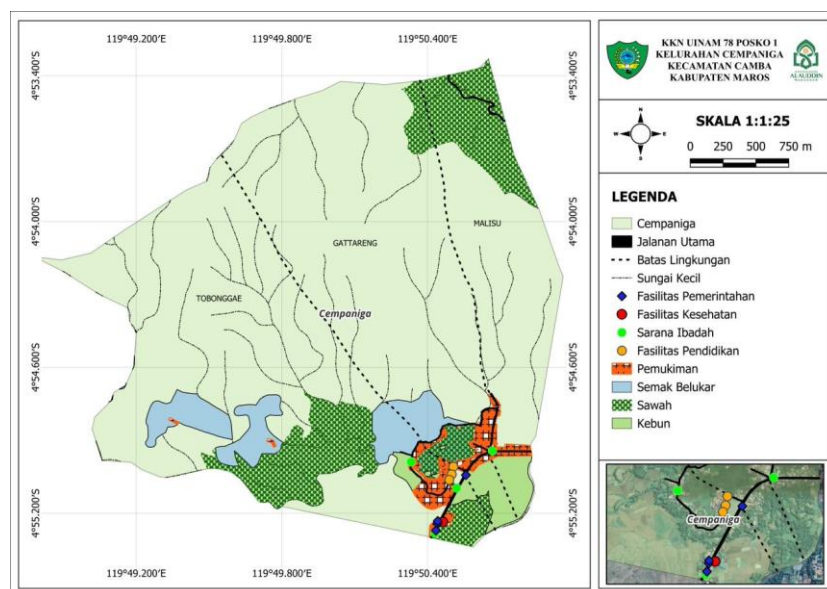
Selain itu, peta yang dihasilkan juga mendukung efektivitas perencanaan pembangunan berbasis data spasial. Aparatur kelurahan dapat lebih mudah mengidentifikasi persebaran

fasilitas umum dan menentukan wilayah yang masih membutuhkan pembangunan infrastruktur atau pelayanan tertentu. Kondisi ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian, yaitu menyediakan informasi spasial yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pembangunan secara lebih tepat sasaran.

Dalam aspek pelayanan publik, keberadaan peta administrasi memberikan manfaat dalam proses verifikasi lokasi tempat tinggal warga, penyusunan profil kelurahan, dan administrasi pertanahan tingkat awal. Peta digital mempermudah aparat kelurahan dalam mengakses informasi wilayah secara cepat dan efisien sehingga pelayanan kepada masyarakat dapat dilakukan dengan lebih baik (Abdurrahman 2026). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan SIG tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai alat pendukung tata kelola pemerintahan modern.

Hasil kegiatan ini juga memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman aparat kelurahan mengenai pentingnya digitalisasi data wilayah. Program pengabdian tidak hanya menghasilkan produk berupa peta, tetapi juga menjadi sarana transfer teknologi dalam penggunaan dan pemanfaatan data spasial. Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat meningkatkan efektivitas administrasi pemerintahan dan mendukung pengambilan kebijakan berbasis data spasial.

Meskipun pelaksanaan kegiatan menghadapi beberapa kendala, seperti cuaca yang tidak menentu dan keterbatasan akses menuju beberapa titik batas wilayah, seluruh tahapan kegiatan tetap dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan aktif perangkat kelurahan dan masyarakat setempat. Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa pembuatan Peta Administrasi dan Fasilitas Umum Kelurahan Cempniga berhasil menjawab permasalahan terkait keterbatasan data spasial wilayah serta mendukung peningkatan kualitas tata kelola pemerintahan berbasis informasi geografis.



Gambar 1. Peta Administras Kelurahan Cempniga



Gambar 2. Foto Bersama dengan Pemerintah Kelurahan Cempaniga

Kesimpulan

Pelaksanaan program kerja KKN berupa pembuatan Peta Administrasi dan Fasilitas Umum Kelurahan Cempaniga berhasil dilaksanakan melalui tahapan koordinasi, survei lapangan (*ground check*), pengolahan data berbasis *Geographic Information System (GIS)*, hingga penyusunan peta akhir. Program ini menghasilkan peta administrasi dalam bentuk digital dan cetak yang mampu menyajikan informasi wilayah secara lebih akurat, jelas, dan sistematis sesuai kaidah kartografi.

Keberadaan peta tersebut memberikan manfaat dalam mendukung tata kelola pemerintahan di Kelurahan Cempaniga, terutama dalam memperjelas batas wilayah administratif antar-RT/RW, mendukung perencanaan pembangunan berbasis data spasial, serta meningkatkan efektivitas pelayanan publik. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi sarana transfer teknologi kepada aparat kelurahan mengenai pentingnya digitalisasi data wilayah sebagai dasar pengambilan kebijakan yang lebih efektif dan terarah.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah perlunya pembaruan data spasial secara berkala agar informasi pada peta tetap sesuai dengan kondisi wilayah terkini. Selain itu, pemerintah kelurahan diharapkan dapat terus memanfaatkan dan mengembangkan sistem pemetaan digital untuk mendukung administrasi pemerintahan dan perencanaan pembangunan yang lebih optimal di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Kelurahan, seluruh jajaran perangkat kelurahan, serta masyarakat Kelurahan Cempaniga yang telah memberikan izin, dukungan penuh, dan kerja sama yang baik selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Apresiasi dan ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu menyediakan data, sarana, dan prasarana, serta mendampingi penulis dalam proses survei lapangan hingga selesainya pembuatan peta administrasi ini.

Referensi

- Abdurrahman, Farhat. 2026. "Optimalisasi Informasi Wilayah Melalui Pembuatan Peta Desa Tridadi." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 3(3).
- Akbar, Aulia, Johannes Flake, and Javier Martinez. 2021. "The Role of Participatory Village Maps in Strengthening Public Participation Practice." *INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION* 10(512).
- Kurniawan, A., & Saputra, R. (2024). Pemanfaatan *Geographic Information System (GIS)* dalam Pengembangan Infrastruktur Data Desa. *Jurnal Pengabdian dan Teknologi Informasi*, 5(1).
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa.
- Prasetyo, D., Rahman, F., & Utami, S. (2022). Implementasi QGIS dalam Visualisasi Data Geografis Berbasis Partisipatif. *Jurnal Sistem Informasi Geospasial*, 8(2).
- Purnomo, H., Widodo, A., & Lestari, N. (2021). Pemanfaatan Peta Administrasi untuk Mendukung Pelayanan Publik dan Perencanaan Pembangunan Desa. *Jurnal Administrasi Wilayah*, 6(3).
- Risianti, E. (2018). Penegasan Batas Wilayah Administratif dalam Mendukung Tata Kelola Pemerintahan Desa. *Jurnal Tata Ruang dan Pertanahan*, 4(1).
- Syaifullah, M., & Rahmawati, D. (2023). Digitalisasi Peta Administrasi Desa untuk Optimalisasi Pelayanan Publik Berbasis Keruangan. *Jurnal Geomatika Indonesia*, 10(1).
- Wicaksono, B., & Hafizt, M. (2020). Integrasi Sistem Informasi Geografis dalam Pengelolaan Data Wilayah Desa. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pemetaan*, 7(2).