

Pemetaan Potensi Desa Berbasis SIG Melalui Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa Universitas Lampung di Desa Munca, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran

Yulia Kusuma Wardani¹, Dwi Anjani², Muhammad Rizki³, M. Ragheed Fattan Maulana⁴, Via Audina⁵, Salsa Maidila⁶, Carisa Nabila Defri⁷, Lisnaini⁸, Riska Siti Maesaroh⁹, Muhammad Farhan¹⁰, Surya Vatria Purnama¹¹

¹ Jurusan Perdata, Fakultas Hukum, Universitas Lampung, Indonesia

^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Mahasiswa KKN Periode 1 2026, Universitas Lampung, Indonesia

Received : 15 Mei 2026, Revised : 20 Mei 2026, Published : 25 Mei 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Yulia Kusuma Wardani

E-mail: nabilacarisa17@gmail.com

Abstrak

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung di Desa Munca, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui penyusunan peta potensi dan peta administrasi desa berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Kegiatan ini bertujuan untuk membantu pemerintah desa dalam menyediakan informasi spasial yang akurat guna mendukung perencanaan pembangunan desa secara terarah dan berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan survei lapangan, pengumpulan data spasial, observasi kondisi wilayah, dokumentasi, pengolahan data menggunakan ArcGIS, serta verifikasi data bersama perangkat desa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Desa Munca memiliki potensi yang cukup beragam, meliputi sektor pertanian, pariwisata, pendidikan, keagamaan, kesehatan, dan ekonomi masyarakat berbasis UMKM. Luaran kegiatan berupa peta administrasi dan peta potensi desa yang memuat informasi batas wilayah, pembagian dusun dan RT, jaringan jalan, serta persebaran sarana dan prasarana desa.

Kata kunci – peta potensi, SIG, pembangunan desa

Abstract

The Community Service Program (KKN) conducted by Universitas Lampung in Munca Village, Teluk Pandan District, Pesawaran Regency was implemented as a community empowerment activity through the preparation of village potential and administrative maps based on Geographic Information Systems (GIS). This activity aimed to assist the village government in providing accurate spatial information to support sustainable village development planning. The implementation stages included field surveys, spatial data collection, observation, documentation, data processing using ArcGIS, and data verification with village officials. The outputs of this activity were administrative and village potential maps containing information on village boundaries, hamlet divisions, road networks, and the distribution of village facilities and infrastructure.

Keywords – village potential mapping, GIS, community service

How To Cite : Wardani, Y. K., Anjani, D., Rizki, M., Maulana, M. R. F., Audina, V., Maidila, S., Defri, C. N., Lisnaini, L., Maesaroh, R. S., Farhan, M., & Purnama, S. V. (2026). Pemetaan Potensi Desa Berbasis SIG Melalui Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa Universitas Lampung di Desa Munca, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran . Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(3), 981 - 987. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i3.4404>

Copyright ©2026 Yulia Kusuma Wardani, Dwi Anjani, Muhammad Rizki, M. Ragheed Fattan Maulana, Via Audina, Salsa Maidila, Carisa Nabila Defri, Lisnaini Lisnaini, Riska Siti Maesaroh, Muhammad Farhan, Surya Vatria Purnama

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Desa Munca merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, yang terdiri atas tiga dusun, yaitu Dusun Sungkai, Dusun Munca, dan Dusun Way Reda. Dengan luas wilayah sebesar 615 hektare dan jumlah penduduk sebanyak 1.134 jiwa, Desa Munca memiliki tingkat kepadatan penduduk yang relatif rendah, yakni sekitar 184 jiwa per kilometer persegi. Kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah desa masih didominasi oleh ruang terbuka dan lahan produktif yang berpotensi untuk dikembangkan. Selain itu, secara geografis, Desa Munca berada di kawasan dataran tinggi yang berhadapan langsung dengan Teluk Lampung. Kondisi geografis tersebut menjadikan Desa Munca memiliki beragam potensi, terutama di sektor hasil bumi, seperti melinjo, pala, palawija, pisang, serta komoditas pertanian lainnya. Selain potensi pertanian, Desa Munca juga memiliki lanskap alam yang menarik. Letaknya yang berada di wilayah perbukitan dan menghadap langsung ke Teluk Lampung menjadikan desa ini memiliki pemandangan alam yang indah dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

Beragam potensi yang dimiliki Desa Munca merupakan aset penting dalam mendukung pembangunan desa. Namun, potensi desa yang besar tidak akan memberikan manfaat optimal apabila tidak dikelola dan didukung oleh data yang akurat dan sistematis, karena informasi potensi desa yang terkelola dengan baik dapat membantu penyediaan informasi yang lebih cepat, tepat, dan akurat (Munazilin & Udmah, 2024). Salah satu kendala yang sering ditemui dalam pengelolaan potensi desa adalah keterbatasan informasi spasial yang mampu menggambarkan lokasi, sebaran, dan karakteristik potensi secara menyeluruh. Akibatnya, perencanaan pembangunan desa seringkali belum sepenuhnya berbasis pada kondisi riil wilayah.

Oleh karena itu, potensi yang dimiliki oleh Desa Munca perlu dikelola dan dikembangkan secara terencana dan berkelanjutan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung pengelolaan potensi tersebut adalah melalui penyusunan peta potensi desa. Pemetaan potensi desa ini dilakukan dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang berfungsi untuk mengolah data spasial, mulai dari proses pengumpulan, pengelolaan, hingga analisis data, termasuk pemanfaatan berbagai fitur *geoprocessing* untuk mendukung kegiatan analisis keruangan (Yunita & Cantika dalam Al Fauzi et al., 2022).

Penyusunan peta potensi desa diharapkan mampu menyajikan informasi spasial secara komprehensif sehingga dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pembangunan dan pengambilan keputusan di tingkat desa. Selain untuk pemetaan potensi desa, pemetaan ini juga bertujuan untuk melaksanakan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian terhadap masyarakat guna meningkatkan kesejahteraan di desa (Adeswastoto et al., 2022).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Munca, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran pada periode KKN Universitas Lampung Tahun 2026. Metode yang digunakan berupa survei lapangan dan pemetaan partisipatif berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG).

Tahapan kegiatan meliputi survei lapangan, pengumpulan data spasial menggunakan aplikasi Avenza Maps sebagai alat bantu penentuan titik koordinat objek, serta observasi langsung terhadap kondisi wilayah dan potensi desa. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari citra satelit ArcGIS Online, Google Earth, dan peta desa yang telah tersedia sebelumnya. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis menggunakan perangkat lunak ArcGIS untuk menghasilkan peta potensi Desa Munca yang akurat, informatif, dan dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung perencanaan pembangunan desa. Selain kegiatan pemetaan, mahasiswa KKN juga melakukan pendampingan kepada perangkat desa terkait pemanfaatan peta sebagai media informasi spasial dan dasar pendukung pembangunan desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sarana dan prasarana Desa Munca yang disajikan pada Tabel 1. Peta potensi desa yang disusun menggunakan SIG dapat berfungsi sebagai dasar perencanaan pembangunan desa yang lebih terarah, efektif, dan berkelanjutan (Mubyarto et al., 2025), peta penggunaan lahan berbasis SIG mampu membantu aparat desa dalam merancang pengembangan wilayah secara lebih sistematis. Peta tersebut tidak hanya menyajikan data tentang kondisi eksisting suatu wilayah, tetapi juga dapat digunakan untuk melakukan simulasi berbagai skenario pembangunan di masa depan (Lino et al., 2025). Keberadaan peta digital memudahkan pembaruan data secara berkala sehingga perencanaan pembangunan desa dapat bersifat dinamis dan responsif terhadap perubahan. Temuan ini menunjukkan bahwa investasi dalam pemetaan partisipatif berbasis SIG memberikan manfaat jangka panjang bagi tata kelola pembangunan desa.

Pada Tabel 1 data tersebut menunjukkan bahwa prasarana keagamaan tersebar relatif merata di tiga dusun Desa Munca. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik masyarakat yang mayoritas beragama Islam dan bersuku Sunda asal Banten. Aktivitas keagamaan masyarakat berlangsung secara rutin melalui kegiatan pengajian mingguan dengan jadwal yang berbeda di setiap dusun, sehingga dalam satu minggu terdapat lebih dari satu kegiatan keagamaan yang dapat diikuti oleh masyarakat dari berbagai dusun, bahkan dari luar Desa Munca.

Keberadaan prasarana keagamaan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi juga memiliki potensi strategis dalam mendukung kehidupan sosial masyarakat (Rinanda et al., 2025). Prasarana ini berpotensi dimanfaatkan sebagai pusat interaksi sosial, penguatan nilai-nilai sosial dan budaya lokal, serta media penyampaian informasi kepada masyarakat. Selain itu, intensitas kegiatan keagamaan yang tinggi dapat mendukung pelaksanaan program pembangunan desa, seperti kegiatan pendidikan nonformal, pembinaan masyarakat, dan pemberdayaan sosial berbasis komunitas (Wahyudi & Hasanah., 2021). Dengan demikian, prasarana keagamaan di Desa Munca berpotensi menjadi salah satu pendukung utama dalam pengembangan pembangunan desa yang berkelanjutan.

Pemetaan fasilitas sosial keagamaan seperti masjid, mushola, dan majelis taklim memiliki nilai strategis yang tidak hanya terbatas pada dokumentasi spasial semata (Syahputra et al., 2022), pendekatan SIG sangat strategis untuk mendokumentasikan dan menganalisis sebaran fasilitas keagamaan di tingkat desa. Peta tematik yang menampilkan lokasi fasilitas keagamaan dapat menjadi dokumen profil desa yang penting bagi perencanaan pembangunan berbasis bukti, terutama dalam program pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas. Selain itu, pemetaan ini memungkinkan pemerintah desa untuk mengidentifikasi area yang masih kekurangan fasilitas keagamaan, sehingga program pembangunan dapat diprioritaskan secara lebih adil. Pemetaan semacam ini juga mendukung penguatan nilai-nilai sosial dan budaya lokal yang berbasis pada aktivitas keagamaan masyarakat.

Sarana dan prasarana selanjutnya adalah di bidang pendidikan yang terdiri dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan ini menunjukkan bahwa meskipun berada di daerah dengan aksesibilitas yang relatif terbatas, aspek pendidikan tetap memiliki fasilitas yang memadai. Hal tersebut mengindikasikan adanya komitmen masyarakat dan pemangku kepentingan setempat terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Keberadaan lembaga pendidikan memiliki peran strategis dalam mendukung keberlanjutan pembangunan desa (Fauziah et al., 2024), khususnya dalam membentuk generasi penerus yang berdaya saing dan memiliki kapasitas intelektual yang memadai. Sebagian besar satuan pendidikan yang beroperasi di desa ini didirikan dan dikelola oleh pihak swasta, yakni Yayasan Al-Falah. Keterlibatan yayasan tersebut menunjukkan adanya kontribusi signifikan sektor non-pemerintah dalam penyediaan layanan pendidikan, sekaligus menjadi bentuk kolaborasi sosial dalam memenuhi kebutuhan pendidikan masyarakat setempat.

Sarana dan prasarana di bidang kesehatan dan pemerintahan di Desa Munca juga tersedia dan berfungsi secara aktif. Pada sektor kesehatan, setiap dusun memiliki satu Pos Pelayanan Terpadu

(Posyandu) yang dimanfaatkan masyarakat untuk pemeriksaan kesehatan, pemantauan kondisi ibu dan anak, serta konsultasi kesehatan dasar. Posyandu dikelola oleh kader kesehatan dari ibu-ibu setempat dengan pendampingan bidan desa. Kegiatan pelayanan dilaksanakan secara rutin sesuai jadwal yang telah ditetapkan, sehingga akses layanan kesehatan masyarakat tetap terjaga. Sementara itu, pada sektor pemerintahan, Desa Munca memiliki kantor desa yang berlokasi di Dusun II (Munca). Kantor desa tersebut berfungsi sebagai pusat administrasi dan pelayanan publik, sekaligus sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan pemerintahan desa.

Sarana dan prasarana umum di Desa Munca tergolong cukup memadai dan tersebar di seluruh wilayah desa yang mencakup tempat pemakaman umum, fasilitas mandi umum, serta destinasi wisata. Keberadaan fasilitas umum tersebut tidak hanya menunjang kebutuhan sosial masyarakat, tetapi juga membuka peluang pengembangan ekonomi berbasis potensi lokal. Secara geografis, Desa Munca memiliki letak yang strategis dengan panorama alam yang indah dan berada pada ketinggian yang memberikan pemandangan langsung ke arah Teluk Lampung dan Kota Bandar Lampung. Kondisi ini menjadikan sektor pariwisata sebagai salah satu potensi unggulan yang memiliki prospek besar untuk dikembangkan. Terdapat dua destinasi wisata utama, yaitu Munca Teropong Laut dan Muncak Pass, yang menawarkan daya tarik visual yang kuat serta suasana alam yang sejuk. Potensi wisata tersebut memiliki nilai ekonomi yang signifikan apabila dikelola secara optimal (Putri et al., 2022), baik dalam meningkatkan kunjungan wisatawan maupun dalam mendorong pertumbuhan usaha masyarakat sekitar.

Sarana dan prasarana ekonomi yang berkembang di Desa Munca didominasi oleh keberadaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan jumlah yang relatif paling banyak dibandingkan sektor lainnya. Keberadaan UMKM tersebut tersebar di berbagai titik desa dengan jarak antar usaha yang relatif berdekatan, sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat. UMKM yang beroperasi umumnya berbentuk toko atau warung yang menyediakan kebutuhan pokok sehari-hari, seperti sembako, pangkalan LPG, serta aktivitas jual beli hasil bumi. Dominasi sektor ini menunjukkan bahwa aktivitas perekonomian masyarakat Desa Munca bertumpu pada perdagangan skala kecil dan distribusi kebutuhan dasar. Kondisi tersebut sekaligus mencerminkan potensi penguatan ekonomi lokal apabila didukung melalui program pemberdayaan dan peningkatan kapasitas pelaku UMKM.

Pemetaan potensi desa yang mencakup aspek pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di tingkat desa (Rosadi et al., 2020), potensi berbasis SIG yang mencakup data pertanian, UMKM, pariwisata, dan fasilitas publik secara eksplisit mendukung pencapaian beberapa tujuan SDGs desa. Tujuan pertama (Tanpa Kemiskinan) dapat didukung melalui identifikasi sektor ekonomi unggulan suatu desa, sedangkan tujuan keempat (Pendidikan Berkualitas) didukung melalui pemetaan sebaran sekolah dan tingkat aksesibilitasnya. Tujuan kesebelas (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan) juga terbantu dengan adanya data spasial tentang tata ruang dan infrastruktur desa. Dengan demikian, kegiatan pemetaan potensi desa memiliki relevansi yang kuat dengan agenda pembangunan global yang telah diadopsi oleh Pemerintah Indonesia.

Tabel 1.

Sarana dan Prasarana Desa Munca	
Sarana dan Prasarana	Jumlah
Prasarana Keagamaan	
Masjid	2
Mushola	5
Majlis	1
Prasarana Pendidikan	
SD/MI	3
SMP/MTs	1

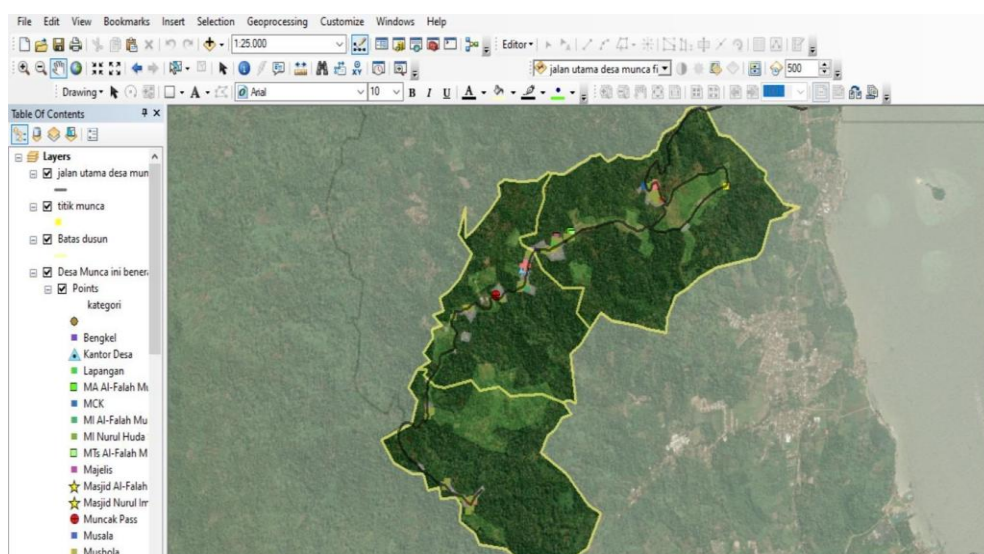
SMA/MA	1
Prasarana Kesehatan	
Posyandu	3
Prasarana Pemerintahan	
Kantor desa	1
Prasarana Umum	
Tempat pemakaman umum	2
Tempat mandi umum	5
Tempat wisata	1
UMKM	33

Selain memuat informasi mengenai sarana dan prasarana, peta potensi Desa Munca juga menyajikan pembagian administratif wilayah desa sebagaimana tercantum pada Tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut, Desa Munca terbagi menjadi tiga dusun dan sembilan Rukun Tetangga (RT). Pembagian administratif ini menjadi dasar dalam perencanaan dan pelaksanaan program, khususnya dalam menentukan sasaran kegiatan serta distribusi intervensi secara merata di setiap wilayah dusun.

Tabel 2.
Pembagian Administratif Desa Munca

Nama Dusun	Jumlah RW	Jumlah RT	Jumlah Kadus
Dusun Sungkai	1	3	1
Dusun Munca	1	2	1
Way Reda	1	4	1

Berikut disajikan peta potensi Desa Munca sebagai salah satu luaran dari pelaksanaan program kerja. Peta potensi ini memuat informasi mengenai kondisi sarana dan prasarana, potensi ekonomi, serta pembagian administratif desa yang telah diidentifikasi selama kegiatan berlangsung. Penyusunan peta tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi dan potensi desa yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar perencanaan pembangunan dan pengembangan program selanjutnya.



Gambar 1.
Pembuatan Peta Menggunakan ArcGIS



Gambar 2.
Peta Potensi Desa Munca



Gambar 3.
Pemaparan Manfaat Peta Potensi Desa Munca kepada Aparatur Desa Munca



Gambar 4.
Peresmian Peta Potensi Desa Munca Bersama Sekretaris Desa Munca

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyusunan peta potensi dan peta administrasi Desa Munca berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini menghasilkan informasi spasial mengenai kondisi wilayah, sarana dan prasarana desa, pembagian administratif, serta potensi ekonomi dan pariwisata Desa Munca. Peta yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai media informasi dan dasar pendukung perencanaan pembangunan desa yang lebih terarah dan berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan keterlibatan masyarakat dan perangkat desa dalam pengelolaan informasi wilayah berbasis data spasial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan kuliah kerja nyata ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Lampung, BPKKN Universitas Lampung, dosen pembimbing lapangan, Kepala Desa Munca beserta perangkat desa, serta seluruh masyarakat Desa Munca yang telah memberikan dukungan dan partisipasi selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeswastoto, H., Islah, M., & Saputra, R. (2022). Penyusunan Peta Desa Dalam Rangka Pengembangan Desa di Desa Pulau Terap Kecamatan Kuok. *JES-TM Social and Community Service*, 1(2), 1-5.
- Al Fauzi, R., Dewi, E. O., Rizara, A., Ridwana, R., & Yani, A. (2022). Perbandingan Arcgis Dengan Google My Maps dalam Membantu Pembelajaran Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 10(2), 186-196.
- Fauziyah, F., Kusumaningtyas, B. R., & Kencono, P. S. (2024). Pendidikan karakter dan pembangunan desa berkelanjutan: Mendukung agenda SDGs melalui penanaman nilai-nilai Pancasila. *Journal of Community Development*, 5(2), 232-240.
- Lino, M. M., Djani, W., & Neolaka, M. N. B. C. (2025). Pentingnya Data dan Informasi bagi Perencanaan Pembangunan Desa Berkelanjutan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(1), 49-58.
- Mubyarto, A., Wardhana, A., Nugroho, D., Siswanto, H., & Zulfa, M. (2025). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Potensi Desa Karangreja Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga. *Prosiding Seminar Nasional LPPM UNSOED*, 14, 448-452.
- Munazilin, A., & Udmah, L. (2024). Sistem informasi potensi desa berbasis web untuk pemberdayaan masyarakat di Kabupaten Banyuwangi. *Journal of Information System and Application Development*, 2(1), 12-19.
- Putri, T. S., Mahmud, A., & Aminy, M. M. (2022). The impact of tourism village on the community's economy of Setanggor village in Lombok Island, Indonesia. *Journal of Enterprise and Development (JED)*, 4(1), 18-27.
- Rinanda, H., Zuherni, A. B., & Fajarni, S. (2025). Peran Masjid Agung Baitul Ghafur Sebagai Pusat Kegiatan Sosial dan Keagamaan di Kabupaten Aceh Barat Daya. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(2), 1711-1721
- Rosadi, R., Kartiwa, A., & Astuti, D. K. (2020). Implementasi Basis Data Spasial Dalam Penyebaran Potensi Desa Di Kabupaten Bandung. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-12. .
- Syahputra, A., Devara, M. F., Habibi, M., & Asnal, H. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Desa Dayo Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 3(3), 396-405.
- Wahyudi, A., & Hasanah, U. (2021). Pemetaan fasilitas sosial keagamaan dalam mendukung profil desa digital. *Jurnal Sosial dan Keagamaan*, 6(2), 112-120.