

Pembuatan Peta Berbasis Geospasial Sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Sejangat, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis

¹*Sri Restuti, ²Annisa Baity Pitisyse, ³Arisandi Hasibuan, ⁴Delfi Riska Ananda, ²Diana Eka Putri, ⁵Fien Hasanah, ³Ikhwan Fauzan, ⁴M. Al Rafi Fajri Wiraguna, ⁵Mellia Savitri Marsyof, ²Salsabilla Diva Voadi

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Riau

²Fakultas Teknik, Universitas Riau

³Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

⁴Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau

⁵Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan, Universitas Riau

*Penulis korespondensi, email: sri.restuti@lecturer.unri.ac.id

(Received: 6 September 2023/Accepted: 1 July 2024/Published: 30 July 2024)

Abstrak

Desa Sejangat merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis. Desa Sejangat memiliki lahan dan prasarana desa yang terbilang cukup lengkap. Namun, hanya beberapa masyarakat yang paham akan guna lahan dan pemanfaatan prasarana yang ada di desa ini. Di era kemajuan teknologi seperti saat ini, dituntut untuk dapat mengakses informasi secara cepat dan dalam lingkup yang lebih luas. Sehingga diperlukan peta yang dapat mengakses lokasi, tata guna lahan, fasilitas dan prasarana yang ada. Hal ini bertujuan agar pemerintah desa dan masyarakat mendapatkan informasi dan meningkatkan keterampilan untuk mengelola pembangunan daerahnya. Metode yang digunakan dalam pembuatan peta ini yaitu survey lapangan oleh mahasiswa pengabdian, persiapan dan pembuatan peta. Kegiatan ini menghasilkan peta desa yang berisi informasi secara menyeluruh tentang lahan, lokasi, batas daerah, wilayah perairan, fasilitas dan prasarana yang ada di desa secara geospasial. Adanya peta desa memungkinkan terjadinya pemanfaatan lahan baru dan peningkatan sarana dan prasarana. Oleh karena itu, penyajian peta perlu dilakukan seiring berjalannya waktu sebagai pembaharuan kondisi desa. Selain itu, peningkatan pengetahuan dan keterampilan perangkat desa akan pengelolaan wilayah dan prasarana desa sehingga dapat mewujudkan desa yang tertata rapi serta tertib administrasi yang baik di Desa Sejangat, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis.

Kata Kunci: Peta Geospasial, Lokasi, Administrasi

Abstract

Sejangat Village is one of the villages in Bukit Batu District, Bengkalis Regency. Sejangat Village has land and village infrastructure that is quite complete. However, only a few people understand the land use and use of existing infrastructure in this village. In this era of technological progress, we are required to be able to access information quickly and in a wider scope. So a map is needed that can access the location, land use, existing facilities and infrastructure. This aims to provide village governments and communities with information and improve skills to manage regional development. The method used in making this map is field survey by service students, preparation and making of the map. This activity produces a village map which contains comprehensive information about land, location, regional boundaries, water areas, facilities and infrastructure in the village geospatially. The existence of a village map makes it possible to utilize new land and improve facilities and infrastructure. Therefore, the presentation of maps needs to be done over time to update village conditions. Apart from that, increasing the knowledge and skills of village officials regarding the management of village areas and infrastructure so that they can create a well-organized village with good administrative order in Sejangat Village, Bukit Batu District, Bengkalis Regency.

Keywords : Geospatial Map, Location, Administrative

1. Pendahuluan

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan perwujudan dari sebuah lembaga Pendidikan tinggi yang seharusnya bisa menjadi kegiatan untuk mengaplikasikan ilmu dan teknologi. Tri Dharma Perguruan Tinggi yang mencakup pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Oleh karena itu, Universitas Riau mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan mahasiswa terjun langsung ke lapangan dan mempertimbangkan permasalahan yang terjadi di masyarakat serta melatih potensi-potensi yang ada dengan harapan berkembangnya desa-desa tempat mahasiswa tersebut mengabdikan. Salah satu upaya yang dilakukan dalam mengimplementasikan pendidikan yang berkaitan dengan pengabdian masyarakat adalah pembuatan peta.

Pemerintah Desa merupakan unit pemerintahan terkecil yang ada di Indonesia. pembangunan, prasarana, dan infrastruktur desa memiliki peranan penting dalam kemajuan pembangunan Indonesia (Sukmono, dkk., dalam Saily, dkk., 2021). Upaya awal dalam memperbaiki pembangunan sarana dan prasarana adalah dengan memiliki sistem pendataan lokasi desa yang meliputi lahan, sarana dan infrastruktur, potensi, serta batas-batas wilayah. Semua informasi ini dapat disajikan secara visual dalam bentuk peta digital dan dikemas dalam sistem informasi berbasis geospasial (Setiyowati, dkk., 2021). Pemetaan desa berbasis geospasial merupakan bentuk implementasi dari UU No. 4 Tahun 2011, yaitu informasi geospasial adalah data geospasial yang sudah diolah sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan dan/atau pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan keruangan (Huda, dkk., 2019).

Peta adalah gambar wilayah dimana informasi diletakkan dalam bentuk simbol-simbol (Setyawan dkk., 2018). Sebagai media informasi, peta dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan. Peta dibuat sebagai sarana diskusi terkait pemahaman kondisi dan perbaikan kondisi wilayah. Batas wilayah merupakan salah satu unsur penting dalam sebuah peta sehingga perlu digambarkan secara detail agar tidak terjadi konflik wilayah di kawasan tersebut (Murayanto, dkk., 2016). Oleh karena itu, desa dipandang sebagai titik awal dalam pengembangan potensi daerah, pembangunan sarana dan prasarana, kesejahteraan masyarakat, dan penyelesaian masalah antar masyarakat.

Desa Sejangat merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Riau. Desa Sejangat mempunyai luas wilayah 8.613,36 km², memiliki 6 Rukun Warga dan 13 Rukun Tetangga (Data Monografi Desa Sejangat Tahun 2023). Penduduk Desa Sejangat terbilang sedikit dari desa-desa lainnya, namun sarana desa ini sangat memadai dan menjadi salah satu yang memiliki peranan penting terhadap perkembangan Kabupaten Bengkalis. Pembangunan yang terus ditingkatkan menjadikan daya tarik tersendiri bagi wilayah ini.

Desa Sejangat merupakan salah satu desa dengan pusat industri di Kecamatan Bukit Batu karena ada beberapa pabrik makanan yang terkenal di daerah tersebut. Selain itu, desa ini merupakan desa dengan fasilitas pendidikan terlengkap dibandingkan dengan desa lainnya di Kecamatan Bukit Batu, terdiri dari PAUD, TK, SD dan SMA favorit se-Kecamatan berada di desa ini. Potensi desa yang beragam membuat desa ini unggul, dari potensi perkebunan, peternakan, industri, dan perikanan. Wilayah perairan yang berada disekitar desa ini membuat potensi perikanan menjadi lebih besar. Namun, ada beberapa lahan yang perlu dilakukan pembaharuan atau revitalisasi, serta perlu dilakukan pembaharuan mengenai sarana dan infrastruktur desa yang sudah tidak layak digunakan. Alih fungsi lahan yang dilakukan tanpa pertimbangan yang matang dapat menjadi ancaman bagi wilayah desa mengenai tatanan daerahnya. Dibalik lengkapnya fasilitas umum yang ada, ternyata Desa Sejangat tidak luput dari penduduk miskin yang rentan

resiko sosial. Pembangunan yang belum merata menyebabkan tidak semua masyarakat menikmati hasil pembangunan tersebut. Pembaharuan dan pembangunan lahan yang terbengkalai ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis.

Peta desa yang mencakup lahan, lokasi, dan batas wilayah perlu diperbaharui untuk melihat perkembangan wilayah (Luis, dkk., 2021). Pembaharuan peta ini dilakukan untuk mencegah terjadinya alih fungsi lahan yang tidak merata dan tidak sesuai dengan tatanan yang seharusnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembaharuan peta desa agar dapat dimanfaatkan dengan optimalisasi sajian informasi geospasial yang baik. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemetaan desa sebagai dasar pembangunan daerah sebagai upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat.

2. Metode

2.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

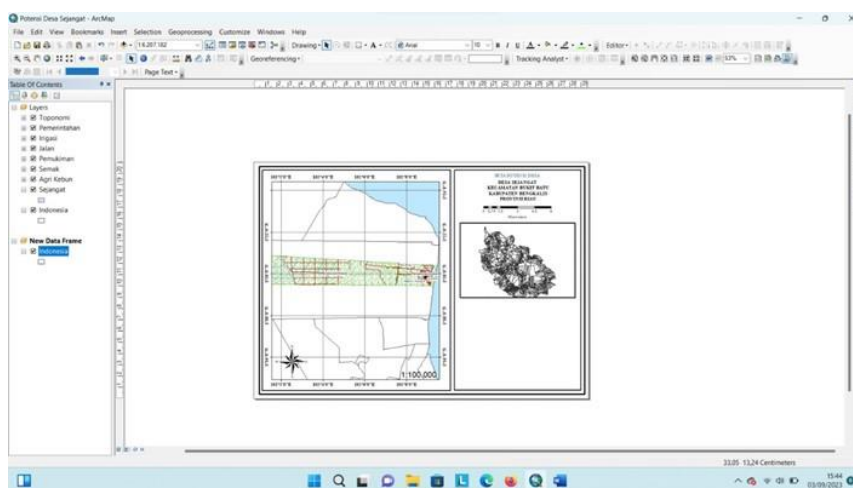
Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sejangat, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau yang diawali dengan pembuatan peta berbasis geospasial dibantu dengan perangkat desa pada tanggal 28 Juli 2023 sampai dengan tahap percetakan dan pemberian peta kepada desa pada tanggal 18 Agustus 2023.

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam kegiatan pembuatan peta berbasis geospasial ini adalah laptop yang dilengkapi dengan software ArcGIS 10.4 dan data sekunder yang diambil pada *website*.

2.3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara klasikal dengan mengutamakan pengembangan pengetahuan dasar mengenai pemetaan, kartografi, dan sistem informasi geografis. Pembuatan peta informasi desa berbasis geospasial ini membutuhkan waktu 7 hari. Diawali dengan kegiatan identifikasi administrasi wilayah Desa Sejangat dan masalah tentang peta Desa Sejangat serta diikuti dengan pembuatan peta secara digital. Selanjutnya, pengembangan keahlian dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.4. Setelah itu, proses pencetakan peta dan memberikan peta yang sudah berbentuk *print-out* kepada perangkat desa. Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pembuatan peta desa dilakukan di Desa Sejangat, Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis.



Gambar 1. Proses pengolahan data menggunakan *software* ArcGIS

Bahan dan alat yang mendukung pelaksanaan kegiatan ini adalah citra Landsat dari *USGS Earth Explorer* resolusi spasial nya 30 meter perekaman tahun 13 Maret tahun 2022 yang telah tergeoreferensi dengan teknik koreksi geometrik, *software* Sistem Informasi Geografis (SIG), laptop, dan alat percetakan.



Gambar 2. Pelaksanaan pembuatan peta

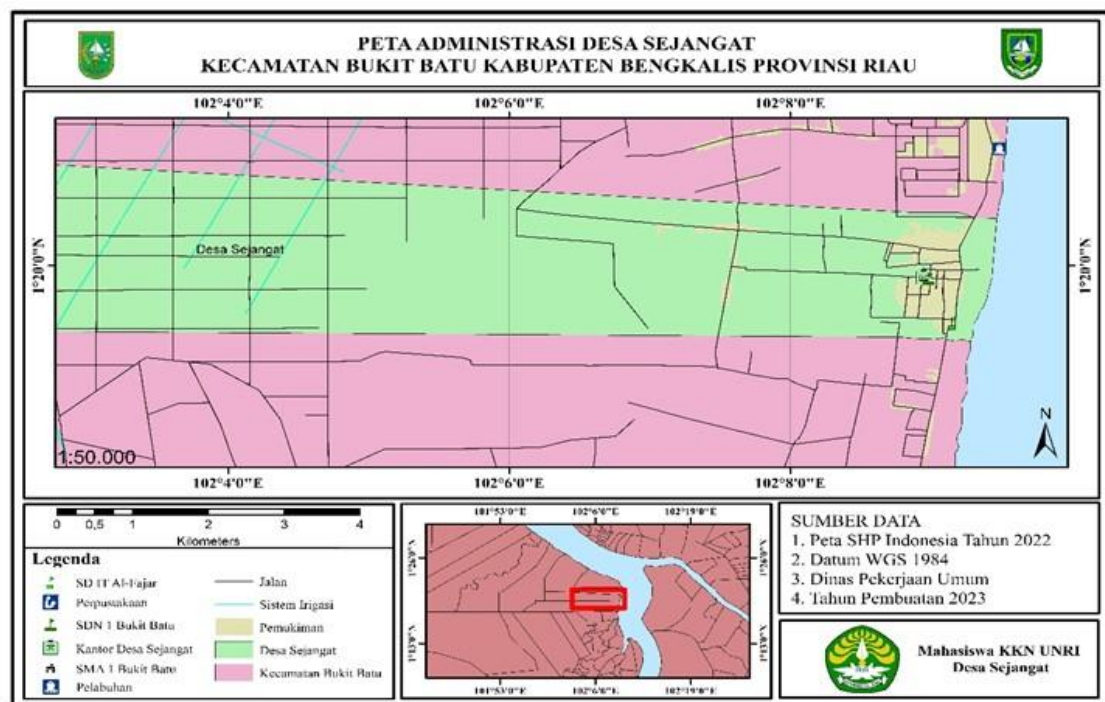
Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu survei dengan pendahuluan berupa permohonan izin kepada Pemerintah Desa Sejangat dan memberikan penjelasan terkait maksud kegiatan dan manfaat yang bisa diperoleh. Selain itu, pemaparan terkait alur kegiatan juga disampaikan agar mitra memahami betul alur pelaksanaan kegiatan dari awal hingga akhir. Selanjutnya yaitu tahap pengumpulan data-data primer berupa survei titik-titik fasilitas umum yang ada di Desa Sejangat serta data sekunder dari *website* dan dari Badan Informasi Geospasial dalam proses pembuatan peta desa. Setelah itu dilakukan pengambilan data spasial seperti batas desa, batas RT/RW, jumlah penduduk, dan lain-lain sebagai dasar dan bahan dalam pembuatan peta digital. Dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan kepada perangkat desa dan Karang Taruna pembuatan peta digital sebagai peta administratif desa. Kemudian proses pembuatan peta desa, setelah itu di cetak sementara untuk dikonsultasikan keadaan perangkat desa. Jika sudah bisa langsung dicetak peta desa dengan skala 1:65.000 yang sudah dikonsultasikan dengan ukuran 10R dan dilakukan pembingkai/finishing. Tahapan yang terakhir yaitu prosesi penyerahan peta desa.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan di Desa Sejangat, Kecamatan Bukit Batu, dimulai pada tanggal 28 Juli 2023 dan berakhir pada tanggal 18 Agustus 2023 secara offline atau luar ruangan. Kegiatan ini berisi serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk membangun desa melalui potensi desa, bukan hanya potensi lahan, namun juga potensi sumber daya manusia yang ada di Desa Sejangat. Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sejangat ini menghasilkan peta desa yang berisi informasi geospasial, potensi, infrastruktur desa, dan administrasi pedesaan. Kontribusi dalam adanya peta berbasis geospasial ini adalah terencana sistem Pembangunan oleh masyarakat dan perangkat desa untuk melaksanakan dan sebagai bahan evaluasi pembangunan untuk kedepannya. Terencananya pembangunan dan adanya evaluasi pembangunan membuat pengelolaan lahan yang ada menjadi lebih baik sehingga tidak adanya ketimpangan penggunaan lahan. Adanya informasi mengenai sarana dan prasarana, infrastruktur, dan perairan menjadikan pemerintah desa lebih tanggap lagi mengenai keadaan daerahnya sehingga kesejahteraan masyarakat desa menjadi lebih terjamin.

Peta Desa Sejangat ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak yaitu ArcGis dan data sekunder yang tertera diperoleh dari *website* tanahair. Data yang diperoleh berdasarkan hasil perekaman citra satelit pada tanggal 22 Juli 2022 yang telah tergeoreferensi dengan Teknik koreksi geometri sehingga kemampuan objek yang terekam bisa terlihat jelas. ArcGis digunakan untuk proses pengolahan data mulai dari pemotongan citra, penambahan atribut, dan *layout*. Penyajian peta ini sudah disesuaikan dengan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016 tentang spesifikasi teknis penyajian peta desa.

Desa Sejangat sebenarnya sudah memiliki peta desa, namun peta yang ada hanya menyajikan informasi lampau atau yang telah berlalu. Maka dari itu, mahasiswa berinisiatif untuk membuat peta desa terbaru guna sebagai acuan bagi perangkat desa untuk memajukan administrasi wilayahnya. Selain itu, kualitas peta terbaru ditingkatkan agar perangkat desa dapat mengoptimalkan sajian informasi geospasial yang baik. Peta yang dibuat meliputi peta administrasi desa dan peta potensi desa yang disajikan secara geospasial. Gambar 1 merupakan peta administrasi Desa Sejangat yang disajikan dengan skala 1:50.000.

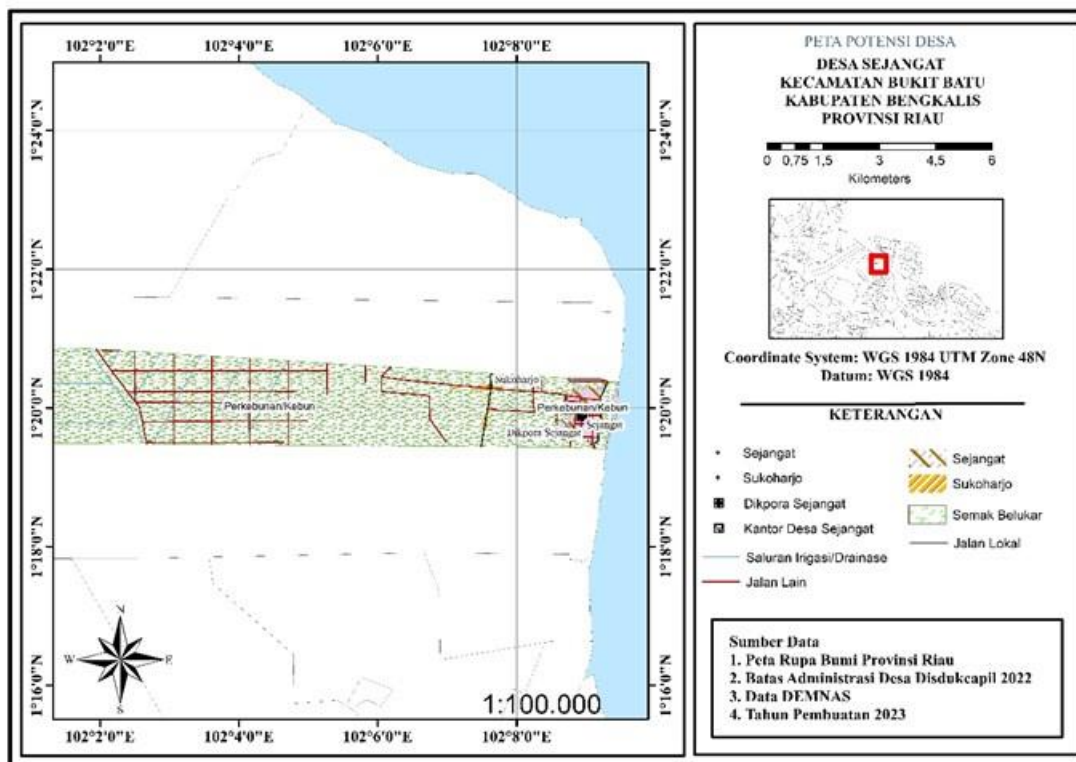


Gambar 3. Peta Administrasi Desa Sejangat

Pada pemaparan hasil peta yang ada pada Gambar 3 diatas memperlihatkan kondisi geospasial Desa Sejangat yang memuat informasi tentang tata ruang wilayah, administrasi Desa Sejangat, dan daerah pemukiman. Citra yang ditampilkan pada Gambar 3 tersebut memberikan gambaran mengenai daerah tata guna lahan yang terdapat di Desa Sejangat. Penggunaan lahan pada titik-titik tertentu mempunyai kemungkinan terjadi alih fungsi lahan, sehingga menjadi pemanfaatan lahan yang baru. Perubahan penggunaan lahan tersebut dapat terjadi karena tujuan tertentu. Oleh karena itu, penyajian peta perlu dilakukan pembaharuan seiring berjalannya waktu dalam untuk menyesuaikan kondisi terbaru dari kenampakan permukaan bumi yang ada di Desa Sejangat, sehingga penyajian peta akan lebih akurat dan pemanfaatannya akan lebih optimal.

Dalam hal perencanaan pembangunan, peta tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan analisis wilayah dengan memperhatikan daerah administrasi dan tata guna lahan yang ada di wilayah perencanaan. Selain itu, tingkat kerapatan permukiman juga dapat dijadikan bahan analisis untuk perencanaan pembangunan berupa fasilitas-fasilitas umum yang dapat

dimanfaatkan oleh masyarakat. Wilayah Desa Sejangat didominasi dengan wilayah pemukiman dan terdapat beberapa industri yang ada pada wilayah tersebut. Hanya terdapat sedikit ruang terbuka hijau yang tersedia. Pengalihan lahan untuk ruang terbuka hijau juga dapat direncanakan dengan memanfaatkan peta tersebut.



Gambar 4. Peta Potensi Kawasan Desa Sejangat

Citra yang ditampilkan pada gambar 4 diatas adalah pemaparan citra mengenai potensi Desa Sejangat yang memuat informasi data berupa administrasi, batas RT/RW jalan, pemerintahan, toponimi, area pemukiman, area semak belukar, dan area perairan. Pada pemaparan peta potensi desa ini digunakan dalam hal perencanaan daerah Desa Sejangat, dan digunakan dalam pembaharuan data-data yang ada pada wilayah tersebut. Peta potensi daerah Desa Sejangat ini juga digunakan untuk perencanaan Pembangunan yang memuat berupa fasilitas-fasilitas umum yang dapat dimanfaatkan masyarakat.

Pembuatan dan penyerahan peta administrasi dan peta potensi Desa Sejangat dilaksanakan di rumah perangkat Desa Sejangat. Kegiatan ini adalah bagian dari pemetaan potensi desa untuk memudahkan perangkat desa dalam perencanaan pembangunan dan *monitoring* daerah di Desa Sejangat. Hasil dari pendampingan pembuatan peta batas desa, peta fasilitas umum dan sosial desa, ditunjukkan dalam peta citra. Peta batas desa, peta fasilitas umum dan sosial desa, diintegrasikan dalam bentuk peta foto *mapping*. Peta foto *mapping* menggambarkan potensi desa secara umum. Selesainya pembuatan peta batas desa, peta fasilitas umum dan sosial desa, dan peta foto *mapping*, kemudian diserahkan kepada Kepala Desa dan Aparat (*Staff*) Desa Sejangat. Kegiatan penyerahan peta hasil *layouting* daerah Desa Sejangat dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penyerahan Peta Administrasi Desa Sejangat

4. Simpulan

Peta desa yang ditampilkan ini menampilkan informasi geospasial yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan analisis dan perencanaan pembangunan dalam hal pemerintah membuat suatu kebijakan. Peta administrasi dan peta potensi Desa Sejangat ini memberikan informasi tentang tata ruang, lokasi, letak, dan posisi suatu objek atau kejadian yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi yang dinyatakan dalam sistem koordinat tertentu. Peta Potensi Desa menampilkan informasi berupa area semak, area perairan dan area industri yang terdapat pada wilayah tersebut yang dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan Desa Sejangat.

5. Persantunan

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang telah bersedia untuk bekerjasama dalam rangka pelaksanaan kegiatan. Terima kasih kepada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UGM yang telah menyediakan kesempatan kepada tim penulis untuk mengamalkan salah satu Tri Dharma perguruan tinggi.

6. Referensi

- Huda, F., Anuar, K., Syafitri., dan Susilawati, A. (2019). Pembuatan Peta Geospasial Melalui Pemetaan Udara pada Kelurahan Batu Bersurat, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 3 No. 1.
- Luis, A. R., Dharmawan, O. M., dan Priyono. (2021). Penyusunan Peta Desa dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat Hibah Peta di Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. *Abdi Geomedisains*, Vol. 2 No. 1.
- Muryanto, R., Waljiyanto., Rahardjo, U., dan Riyadi, G. (2016). Pembuatan Peta dan Sistem Informasi Geospasial lahan Pertanian di Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta. *Indonesian Journal of Community Engagement*, Vol. 01 No. 02.
- Saily, R., Maizir, H., dan Yasri, D. (2021). Pembuatan Peta Tematik Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Desa Teluk Latak. *CESD*, Vol. 04 No. 02.
- Setiyowati, R., Sutanto., Retno, D.S., dan Widyaningsih, P. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Peta Digital Berbasis Data Spasial di Desa Rejoso Jogonalan Klaten Menggunakan Aplikasi QGIS 3.8.3. *Jurnal Budimas*, Vol. 03 No. 02.

Setyawan, D., Nugraha, A., & Sudarsono, B. (2018). Analisis Potensi Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Bnayumanik, Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi UNDIP*, Vol. 1 No. 1.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-ND) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).