

Komparasi Peta Citra Satelit dengan Hasil Pemetaan Desa Gendayakan Melalui Program Data Desa Presisi

Rosma Dian Pertiwi*, Trevi Marisa, Wisnu Firmansyah, Kusumaningdyah Nurul Handayani, Eksa Rusdiyana

Universitas Sebelas Maret, Indonesia
Email : rosmadian12@student.uns.ac.id

Article Info

Submitted: 21 November 2022
Revised: 13 December 2022
Accepted: 9 January 2023
Published: 18 January 2023

Keywords: Data Desa Presisi, Desa Gendayakan, Drone Participatory Mapping

Abstract

The mapping activities in Gendayakan Village through the Data Desa Presisi (DDP) program have the aim to get an accurate picture of the situation and condition of the village. This program uses a combination of approaches such as spatial, census, and participatory. This program involves the participation of the community and the village government of Gendayakan. The method used is a Drone Participatory Mapping (DPM) with the steps carried out, namely (1) The first workshop as an initial socialization of DDP to the villagers; (2) training and capacity building; (3) village image data collection; (4) digitizing to identify village datas; (5) census with MERDESA application by enumerators; (6) analysis and compilation of spatial data using artificial intelligence in the MERDESA application; (7) the second workshop to present the results of the program work accountability. In practice, residents and village governments play an active and cooperative role so as to facilitate the work process. The results obtained in the DDP program include: (1) conveying the urgency of village mapping and the problems faced by the village to the government and residents of the Gendayakan village, (2) five village basic maps that are accurate and able to show the thematic village potential as needed. The impact of this program is to increase awareness and understanding of the community towards mapping and village problems such as village boundaries, distribution of settlements, distribution of infrastructure, and other problems. Mapping is very important and is expected to be followed up by the village government.

Abstrak

Kegiatan pemetaan di Desa Gendayakan melalui program Data Desa Presisi (DDP) memiliki tujuan untuk mendapatkan gambaran situasi dan kondisi desa yang akurat. Program ini merupakan penggabungan antara pendekatan spasial, sensus, dan partisipatif. Pelaksanaan program ini melibatkan masyarakat dan pemerintah desa Gendayakan. Metode yang digunakan menggunakan pendekatan Drone Participatory Mapping (DPM) dengan tahapan yang dilakukan yaitu (1) Lokakarya satu sebagai sosialisasi awal DDP kepada warga desa; (2) pelatihan dan peningkatan kapasitas; (3) pengambilan data citra desa; (4) digitasi partisipasi untuk mengidentifikasi material desa; (5) sensus dengan aplikasi MERDESA oleh enumerator; (6) analisis dan penyusunan data spasial menggunakan kecerdasan buatan dalam aplikasi MERDESA; (7) lokakarya dua untuk memaparkan hasil pertanggungjawaban kerja program. Pada pelaksanaannya warga dan pemerintah desa berperan aktif dan kooperatif sehingga mempermudah proses pengerjaan. Hasil yang diperoleh dalam program DDP antara lain : (1) tersampainya urgensi pemetaan desa dan permasalahan yang dihadapi desa kepada pemerintah dan warga desa Gendayakan, (2) lima peta dasar desa yang akurat dan mampu menunjukkan potensi desa tematik sesuai dengan yang diperlukan. Dampak dari program ini adalah meningkatnya kesadaran dan pemahaman warga terhadap pemetaan dan

permasalahan desa seperti batas wilayah desa, persebaran permukiman, persebaran infrastruktur, dan permasalahan lainnya. Pemetaan sangat penting dilakukan dan diharapkan dapat ditindaklanjuti oleh pemerintah desa.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menciptakan kondisi masyarakat yang lebih baik. Menurut Sari dalam Natalia dan Sjaf (2021) Pembangunan Nasional merupakan serangkaian usaha pembangunan berkelanjutan yang meliputi seluruh kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara untuk mewujudkan tujuan pembangunan nasional. Desa/kelurahan menjadi tingkat dasar yang menjadi objek wilayah pembangunan. Untuk menciptakan sebuah daerah yang lebih baik, harus dimulai dari paling bawah, yang dalam hal ini merupakan tataran desa/kelurahan. Fokus pemerataan pembangunan di tingkat desa/kelurahan tidak boleh diabaikan guna mendukung terbentuknya daerah yang makmur (Adeswastoto et al., 2022).

Menurut Ratnadila (2018) arah pembangunan desa adalah pemenuhan kebutuhan dasar, pembangunan sarana dan prasarana desa, pengembangan potensi ekonomi lokal, serta pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan secara berkelanjutan dengan mengedepankan kebersamaan, kekeluargaan, dan kegotongroyongan. Undang-Undang Dasar Tahun 1945 pasal 28, kualitas pembangunan desa di Indonesia dapat diukur melalui lima aspek kesejahteraan rakyat sebagaimana yang menjadi amanat pondasi negara, yakni: (1) sandang, pangan, papan; (2) pendidikan dan kebudayaan; (3) kesejahteraan, pekerjaan, dan jaminan sosial; (4) kehidupan sosial, perlindungan hukum dan HAM; dan (5) infrastruktur dan lingkungan hidup. Menurut Natalia dan Sjaf (2021) pembangunan desa memerlukan standar pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi pembangunan desa sehingga menghasilkan kebijakan rekomendasi perbaikan kualitas. Standar pengukuran yang digunakan berupa indeks mengenai geografis dan pembangunan desa.

Pengukuran yang tepat memerlukan data yang akurat. Menurut Sjaf et al., (2020) ada tiga unsur penting untuk mendapatkan data yang akurat. Pertama, efisien, yaitu pengambilan data tidak memerlukan biaya besar. Kedua, efektif, yaitu proses pengambilan dan analisis data dilakukan oleh warga desa dengan bantuan pihak lain. Ketiga, presisi, yaitu data akurat sesuai dengan kondisi lapangan.

Persoalan data desa menjadi faktor hadirnya berbagai persoalan di pedesaan karena banyaknya data desa yang jauh dari keadaan riil di lapangan. Selama ini desa dan warganya selalu dipandang sebagai objek, padahal partisipasi warga desa sebagai subjek merupakan tonggak penting dalam membangun data desa yang akurat. Data Desa Presisi (DDP) hadir untuk mengambil peran dalam mewujudkan pembangunan nasional melalui pembangunan kualitas desa berbasis data aktual. Oleh karena itu, penting untuk memanfaatkan DDP dalam mengukur standar kualitas pembangunan desa (Natalia & Sjaf, 2022).

Pembentukan Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa memberikan kesempatan untuk menyelenggarakan DDP. Untuk merespon tujuh isu strategis yang memerlukan DDP dapat menggunakan hak rekognisi dan subsidiaritas desa. Ketujuh isu strategis tersebut hanya dapat berjalan dengan baik jika berlandaskan DDP. Merujuk pada Natalia & Sjaf (2021) hubungan isu strategis dan peran Data Desa Presisi dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hubungan Isu Strategis Desa dan Peran Data Desa Presisi

No	Isu Strategis Desa	Peran Data Desa Presisi
1	Pemetaan desa	Menyajikan peta tematik, dan transparansi serta akuntabilitas
2	Perencanaan desa	Memberikan akurasi data, membuka ruang partisipas warga, mendorong BPJMDes dan BPKPDes yang tepat kebutuhan data
3	Kerjasama desa	Menyajikan potensi desa secara utuh seperti vegetasi, sebaran komoditi, potensi ekonomi kawasan, kelembagaan kawasan, pola kerjasama antar desa, dan RPKP
4	Investasi masuk desa	Menjadi dasar model pengembangan bisnis, sistem informasi desa/kawasan perdesaan, dan promosi desa
5	BUMDesa/BUMDesa Bersama	Menjadi dasar model bisnis yang berbasis SDA lokal, sebaran unit usaha, manajemen pengelolaan dan kerjasama
6	Kejadian luar biasa	Menyajikan potensi bencana desa, rob, kerusakan ekosistem/ekologi
7	Aset desa	Menyajikan data desa presisi dan potensi aset, jumlah luasan serta peta persebaran aset dan pemanfaatannya

Hasil dari Data Desa Presisi yang berhubungan dengan salah satu isu strategis yaitu pemetaan desa adalah lima peta dasar. Peta dasar adalah peta kasar, dengan jumlah fitur minimal yang diperlukan untuk membantu informan kunci menentukan orientasi di lokasi tertentu (Boissière et al., 2019). Peta dasar terdiri dari (a) Peta Orthophoto yang menunjukkan informasi visual aktual permukaan bumi, (b) Peta Administrasi yang

meliputi batas RW, penggunaan lahan, serta sarana dan prasarana umum, (c) Peta Infrastruktur, (d) Peta Penggunaan Lahan, dan (e) Peta Topografi yang menunjukkan bentuk morfologi permukaan tanah seperti pegunungan, dataran rendah, dan lembah. Peta dapat digunakan untuk memetakan potensi desa. Pemetaan potensi desa merupakan salah satu model identifikasi segala sumber daya dan permasalahan yang ada di desa (Adiputra, 2022). Potensi suatu desa dapat dilihat dalam bentuk peta desa apabila keterangan dalam peta dilengkapi dengan sumber daya lahan maupun sumber daya manusia yang menjadi tulang punggung perekonomian desa tersebut (Riyanto et al., 2022). Peta yang biasanya ditemui terkadang tidak lengkap dan tidak memuat data terbaru. Oleh karena itu, perlu adanya pembaruan dan perbaikan peta.

Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki posisi strategis karena terletak di sebelah tenggara Provinsi Jawa Tengah dan diapit oleh Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang memungkinkan berinteraksi dengan kedua provinsi tersebut. Kabupaten Wonogiri terdiri dari 25 kecamatan, termasuk Kecamatan Paranggupito. Salah satu desa yang terdapat di wilayah administrasi Kecamatan Paranggupito adalah Desa Gendayakan.

Kabupaten Wonogiri termasuk wilayah strategis namun terdapat beberapa desa yang masih tergolong daerah tertinggal salah satunya adalah Desa Gendayakan. Menurut Ratnadila (2018), Desa tertinggal adalah daerah yang relatif kurang berkembang dibandingkan dengan daerah lain dalam skala nasional. Indikator yang menjelaskan desa tertinggal erat kaitannya dengan bidang ekonomi (rendahnya standar hidup), sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM), sarana dan prasarana, karakteristik wilayah (seperti lokasi dan keadaan geomorfologis), rawan bencana dan konflik, serta kebijakan pembangunan yang tidak mengikutsertakan desa atau sangat jauh dari pusat pembangunan wilayah.

Oleh karena itu perlu adanya penanganan terhadap desa tertinggal untuk bisa meningkatkan pembangunan desa. Berkaitan dengan hal tersebut, Pemerintah Desa Gendayakan juga memerlukan DDP yang memiliki tingkat keakuratan dan ketepatan untuk menggambarkan situasi dan kondisi sesungguhnya. Hal tersebut dibutuhkan untuk transparansi penerima Bantuan Sosial (Bansos) maupun Bantuan Langsung Tunai (BLT) yang bersumber dari dana desa. Selain itu, data presisi juga dapat mendukung upaya pemerintah dalam mencegah terjadinya konflik data dari level desa hingga pusat melalui Peraturan Presiden No. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (Sjaf et al., 2020).

Dengan demikian, memproduksi Data Desa Presisi (DDP) adalah upaya atau langkah yang perlu dilakukan terutama di Desa Gendayakan. DDP hadir memberikan kesadaran sekaligus aksi partisipasi untuk menuju ke arah yang benar untuk merancang, melaksanakan dan mengevaluasi pembangunan (Sjaf et al., 2020). Program DDP menggunakan pendekatan Drone Participatory Mapping (DPM) yang merupakan penggabungan antara pendekatan spasial, sensus, dan partisipatif. Menurut Nain (2019) pendekatan partisipasi dapat membangkitkan motivasi masyarakat untuk terlibat dalam tahapan pembangunan desa. DPM digunakan untuk mendapatkan data primer dan informasi mengenai desa.

Mengacu pada kebutuhan tersebut, Universitas Sebelas Maret (UNS) bekerja sama dengan Institut Pertanian Bogor (IPB) sebagai salah satu wadah yang membentuk agen intelektual dengan tugas Tridharma Perguruan Tinggi berupaya ingin mengatasi masalah dalam pengelolaan data desa tersebut dengan mengadakan program kerja lingkup penerapan data desa presisi di desa tersebut. Mengambil studi kasus tersebut, peneliti bermaksud memberikan gambaran dan pemahaman mengenai desa Gendayakan melalui lima peta dasar yang merupakan hasil dari program Data Desa Presisi. Adapun permasalahan yang ingin diselesaikan dari kegiatan KKN DDP ini diantaranya, (1) Permasalahan terkait batasan wilayah desa dan kebenaran tampak citra satelit melalui pemetaan Peta Orthophoto; (2) Permasalahan terkait batasan administrasi dan ragam penggunaan lahan (land use) melalui pemetaan Peta Administrasi, Penggunaan Lahan dan Infrastruktur; (3) Permasalahan terkait kondisi wilayah melalui pemetaan Peta Topografi.

2. METODE

Kegiatan Data Desa Presisi dilakukan di Desa Gendayakan, Kecamatan Paranggupito, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan kegiatan yaitu bulan Juli sampai Agustus 2022. Partisipan yang berkontribusi dalam kegiatan meliputi 12 mahasiswa KKN yang berasal dari UNS dan IPB, pihak pemerintah desa, 14 orang perwakilan yang ditunjuk pihak RW dari setiap RT sebagai enumerator.

Data yang digunakan didapatkan menggunakan pendekatan Drone Participatory Mapping (DPM). Terdapat dua jenis data hasil DPM yaitu data spasial yang diperoleh menggunakan bantuan drone hingga membentuk peta kerja dan data numerik yang diperoleh melalui sensus menggunakan aplikasi MERDESA. Menurut Naufal, Asriadi & Absar (2022) dengan menggunakan drone, hasil dari pemetaan partisipatif menjadi lebih detail, akurat, termasuk penerimaan data dan informasi yang lebih tinggi dari pihak di luar masyarakat/desa. Setelah menghasilkan peta orthophoto Desa Gendayakan berdasarkan hasil drone, maka peta kemudian dicetak untuk keperluan pemetaan partisipatif (PM) berbasis drone gambar-gambar dengan kombinasi Focus Group

Discussion (FGD). Menurut Firnawati, Kaswanto, dan Sjaf (2021) kombinasi antara PM dan FGD pada umumnya digunakan dalam bidang studi dan perancangan kawasan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan DPM, yang meliputi tujuh tahap, yaitu (1) Lokakarya satu sebagai sosialisasi awal DDP kepada warga desa; (2) pelatihan dan peningkatan kapasitas dengan memberikan materi dan praktik orientasi dalam sensus Rumah Tangga (RT); (3) pengambilan data citra desa dengan beberapa kegiatan seperti penentuan titik koordinat batas desa, penentuan titik terbang drone, pengambilan citra desa dengan drone, dan penjahitan foto menjadi citra desa; (4) digitasi partisipasi untuk mengidentifikasi material desa seperti fasilitas umum, potensi desa, infrastruktur desa, dan area pemukiman masyarakat; (5) sensus dengan aplikasi MERDESA oleh enumerator di setiap rumah tangga; (6) analisis dan penyusunan data spasial menggunakan artificial intelligence (kecerdasan buatan) dalam aplikasi MERDESA; (7) lokakarya dua untuk memaparkan hasil pertanggungjawaban kerja program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Proses Kegiatan Data Desa Presisi

Beberapa kegiatan dilaksanakan dalam rangka pencarian dan pengembangan data spasial antara lain: (1) Sosialisasi pemetaan, (2) pelacakan batas desa, (3) penggunaan *drone*, (4) *tracking global positioning system* (GPS), (5) pengolahan data peta, (6) hasil pengolahan peta, dan (7) diseminasi dan pemanfaatan peta.

1) Sosialisasi Pemetaan

Sosialisasi ini dilakukan secara *offline* di Balai Desa Gendayakan kepada perangkat desa, perwakilan RT/RW, serta pemuda desa. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan program DDP serta pendekatan yang digunakan yaitu DPM. Penjelasan dilakukan melalui media visual *powerpoint* dengan menunjukkan contoh peta hasil jadi sehingga dapat menumbuhkan rasa kepedulian warga tentang pentingnya pemetaan desa yang presisi dan kaitannya dengan potensi desa.



Gambar 1. Sosialisasi Pemetaan

2) Pelacakan Batas Desa

Kegiatan pelacakan batas desa dilakukan untuk mencatat titik-titik yang akan dipetakan dan memastikan batas desa yang akurat. Proses pelacakan berlangsung dalam sebuah *focus group discussion* (FGD) dengan perangkat desa dan perwakilan RT/RW di Balai Desa Gendayakan secara *offline*.



Gambar 2. Pelacakan Batas Desa

3) Penggunaan *Drone*

Tim *drone* yang dibentuk terjun ke lapangan untuk mengambil citra desa dengan tingkat ketelitian yang tinggi dengan memanfaatkan teknologi *drone* dan *Geographic Information System* (GIS).

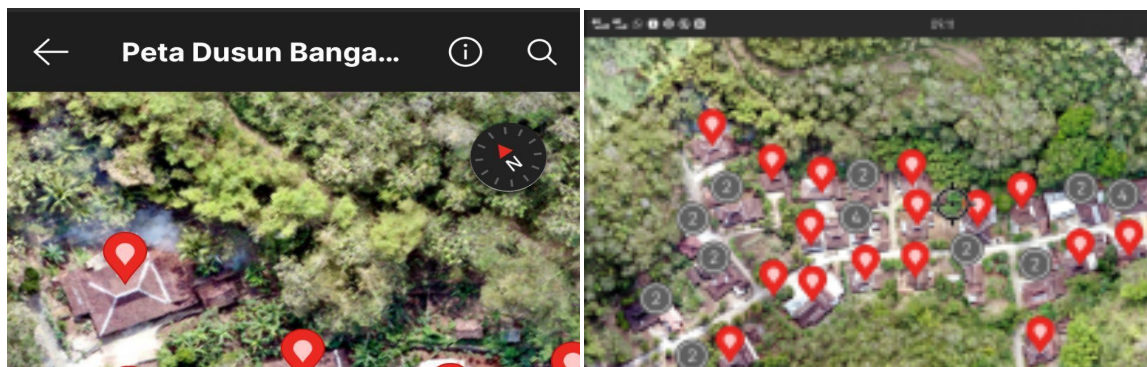
Perangkat yang digunakan adalah DJI Mavic 2 Pro dengan DJI GO 4 dan Pix4DCapture sebagai perangkat lunak pendukung. Proses penggunaan *drone* dilakukan secara otomatis mengikuti sebuah jalur penerbangan yang berpola.



Gambar 3. Pengambilan Citra Desa

4) Tracking Global Positioning System (GPS)

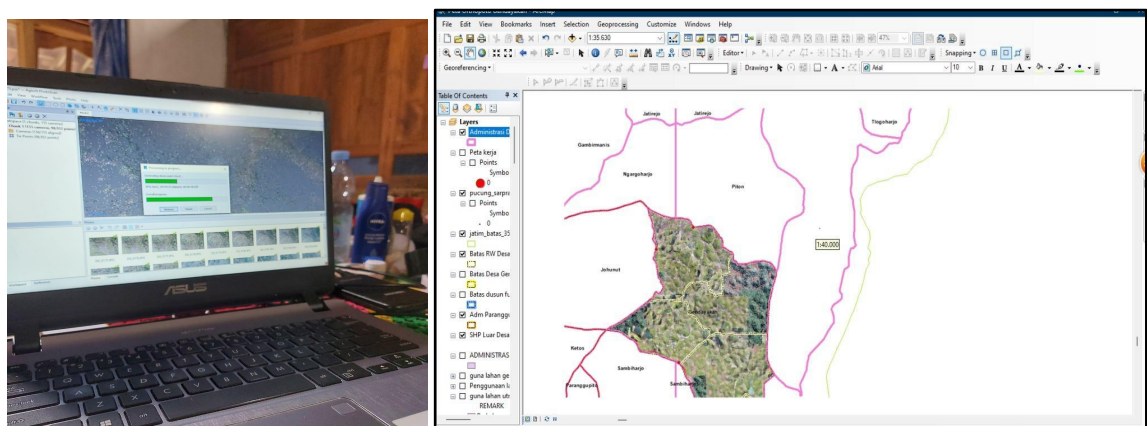
Kegiatan ini memanfaatkan aplikasi Avenza Maps untuk secara langsung mengidentifikasi detail yang tampak di citra desa seperti fasilitas umum desa (kantor desa, sekolah, puskesmas, tempat ibadah, gedung olah raga, pasar, dan sebagainya), potensi desa (sawah, perkebunan monokultur, perkebunan campuran, tambak/empang, dan sebagainya), infrastruktur desa (jalan, jalan tani, irigasi, jembatan, bendungan/embung, dan sebagainya), dan area pemukiman masyarakat, serta apapun yang terlihat di citra desa.



Gambar 4. Tracking GPS dengan Avenza Maps

5) Pengolahan Data Peta

Hasil foto-foto pemetaan *drone* akan dijahit untuk menghasilkan citra desa yang akurat. Pengolahan data spasial diawali dengan menggunakan Fastone Photo Resizer sebagai aplikasi penunjang untuk memperkecil ukuran pixel dan mempermudah proses penjahitan. Setelah itu foto-foto akan dijahit pada *software* Agisoft Metashape berdasarkan tiap misi. Hasil jahitan tiap misi digabungkan pada *software* Arcgis 10.3. dan diolah lagi menjadi lima *output* peta kerja.



Gambar 5. Pengolahan Data Desa

6) Hasil Pengolahan Peta

Terdapat lima jenis peta dasar yang diolah, antara lain : (a) Peta Orthophoto yang menunjukkan informasi visual aktual permukaan bumi, (b) Peta Administrasi yang meliputi batas RW, penggunaan lahan, serta sarana dan prasarana umum, (c) Peta Infrastruktur yang berisi mengenai infrastruktur di setiap RW, (d) Peta Penggunaan Lahan, dan (e) Peta Topografi yang menunjukkan bentuk morfologi permukaan tanah seperti pegunungan, dataran rendah, dan lembah.

7) Diseminasi dan Pemanfaatan Peta

Berdasarkan hasil pengolahan data spasial dan pembuatan peta kerja kemudian akan didiseminasikan sekaligus diserahkan kepada perangkat desa dan pihak-pihak desa lain yang membutuhkan.



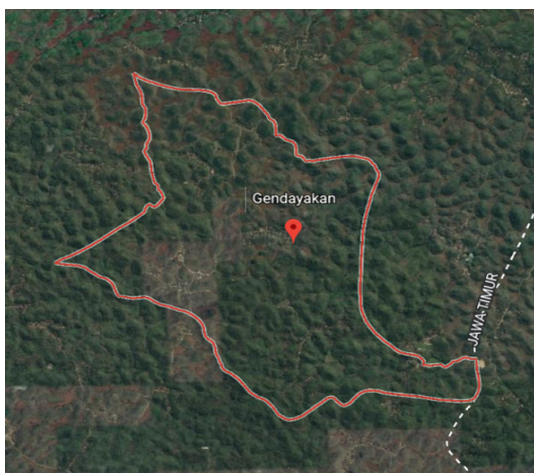
Gambar 12. Diseminasi Peta dengan Warga Desa

Proses kegiatan KKN Data Desa Presisi di Desa Gendayakan tidak terlepas dari tantangan seperti, akses jalan di Desa Gendayakan yang sulit dan cuaca yang tidak menentu sehingga memperlambat kegiatan. Selain itu, *hardware* yang dimiliki kurang optimal sehingga proses pembuatan peta kurang efektif dan efisien. Pada Kegiatan KKN Data Desa Presisi ini berhasil menghasilkan lima peta dasar. Rangkaian proses pada kegiatan ini penting dalam keberhasilan terbacanya sebuah peta, karena apabila terdapat satu rangkaian yang terlewat maka akan membuat peta tidak presisi. Sehingga tujuh rangkaian ini saling melengkapi.

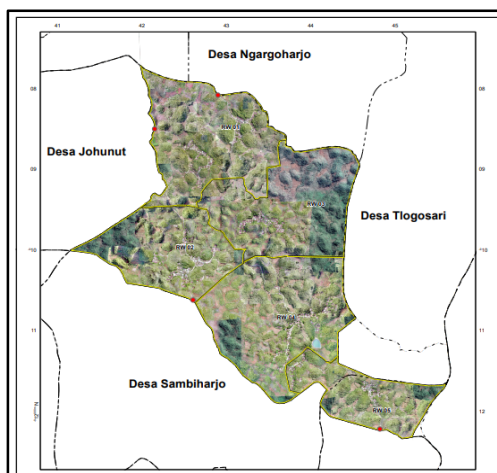
b. Hasil Pemetaan Spasial Data Desa Presisi Desa Gendayakan

Terdapat lima jenis peta dasar yang dihasilkan dalam pemetaan data spasial dalam upaya menyelesaikan beberapa permasalahan dalam kegiatan KKN Data Desa Presisi di Desa Gendayakan.

1) Peta Orthophoto





Gambar 6. Peta Citra Satelit (2019)



Gambar 7. Peta Orthophoto (2022)

Berdasarkan Gambar 6 dan 7 diketahui bahwa terdapat perbedaan yaitu:

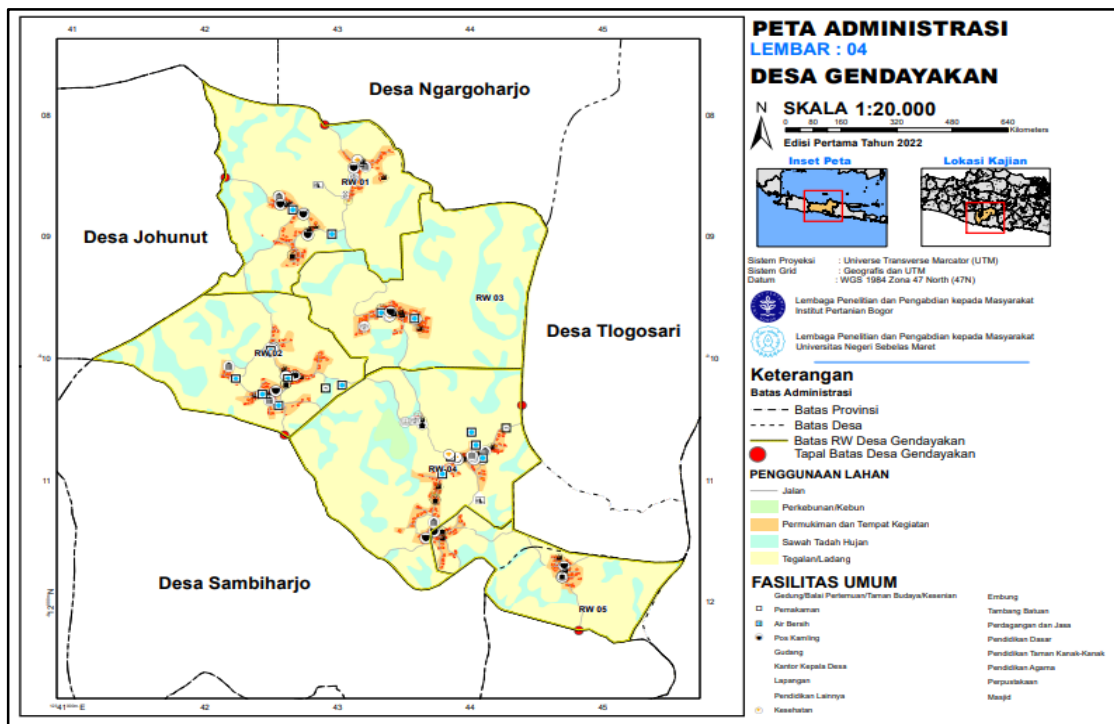
Tabel 2. Perbandingan Peta Citra Satelit dan Orthophoto

Perbedaan yang Ditemukan	Foto
<p>Pada dusun Pucung dan desa Tlogosari. Pada peta konvensional dusun Pucung tidak masuk pada desa Gendayakan sedangkan pada peta hasil pemetaan masuk. Selain itu terdapat bagian dari desa Tlogosari yang dimasukkan ke dalam wilayah Gendayakan pada peta citra satelit, sedangkan pada peta hasil pemetaan tidak masuk.</p>	
<p>Pada peta citra satelit, desa Gendayakan belum diperbarui sehingga masih digambarkan sebagai daratan yang penuh dengan pepohonan dan tidak terlihat adanya pemukiman. Sedangkan pada peta orthophoto terlihat adanya pemukiman penduduk. Seperti pada gambar di samping peta citra satelit tidak memperlihatkan adanya Tlogo Pakis, sedangkan pada peta orthophoto terlihat adanya Tlogo Pakis.</p>	

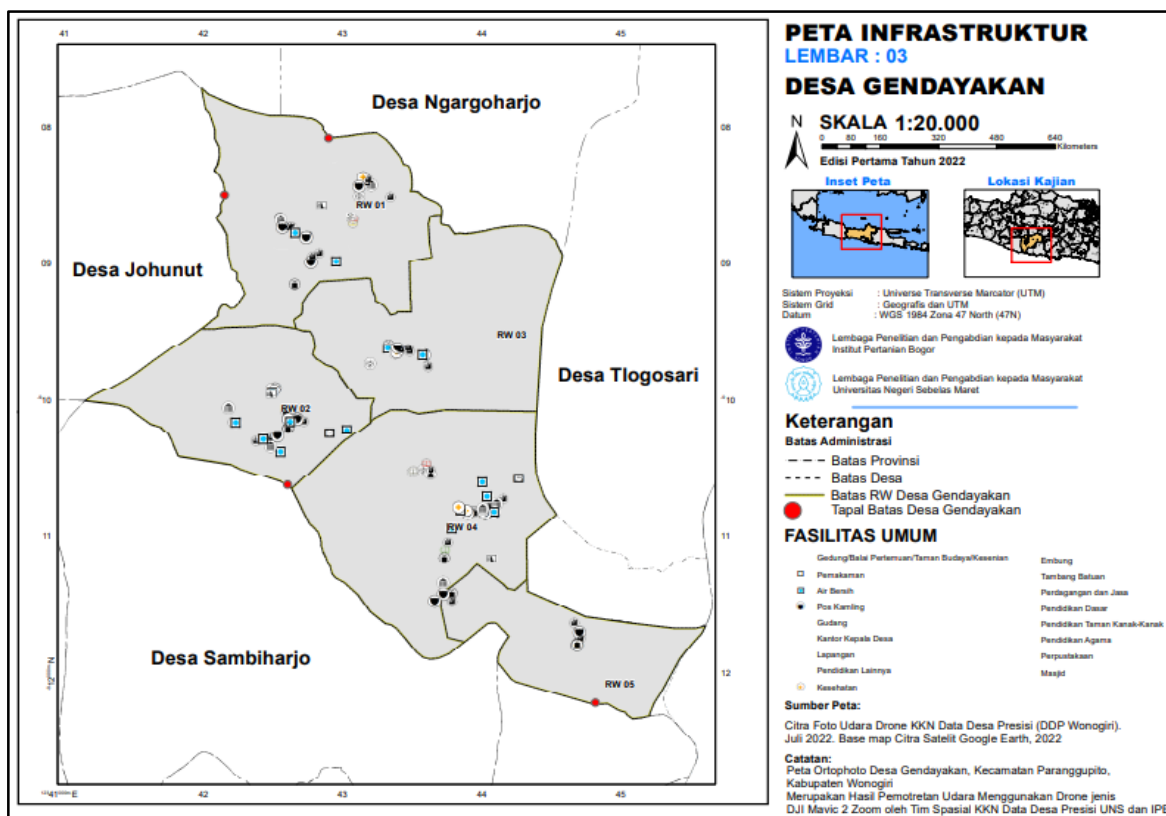
Berdasarkan perbandingan di tabel 2, terlihat perbedaan antara data yang tersedia di internet dan data hasil pemetaan Peta Orthophoto. Hasil menunjukkan bahwa citra satelit masih tidak akurat dan belum bisa menjadi acuan yang konkrit bagi masyarakat. Hal ini membuat Peta Orthophoto lebih akurat dan aktual, sehingga dapat digunakan oleh perangkat desa.

2) Peta Administrasi, Penggunaan Lahan dan Infrastruktur

Gambar 8 merupakan peta administrasi yang menunjukkan letak dan batasan desa Gendayakan. Dapat diketahui bahwa Desa Gendayakan memiliki 5 RW dan 11 dusun meliputi Dusun Bangapel, Tlogokajang, Sidoasri, Ngledok, Puring, Ngejring, Gendayakan, Pucung, Blimbing, Sumur, dan Glagahombo. Perbatasan Desa Gendayakan yaitu sebelah utara berbatasan dengan Desa Ngargoharjo, sebelah barat berbatasan dengan Desa Johunut dan Sambiharjo, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sambiharjo, sedangkan sebelah timur berbatasan dengan Desa Tlogosari.



Gambar 8. Peta Administrasi

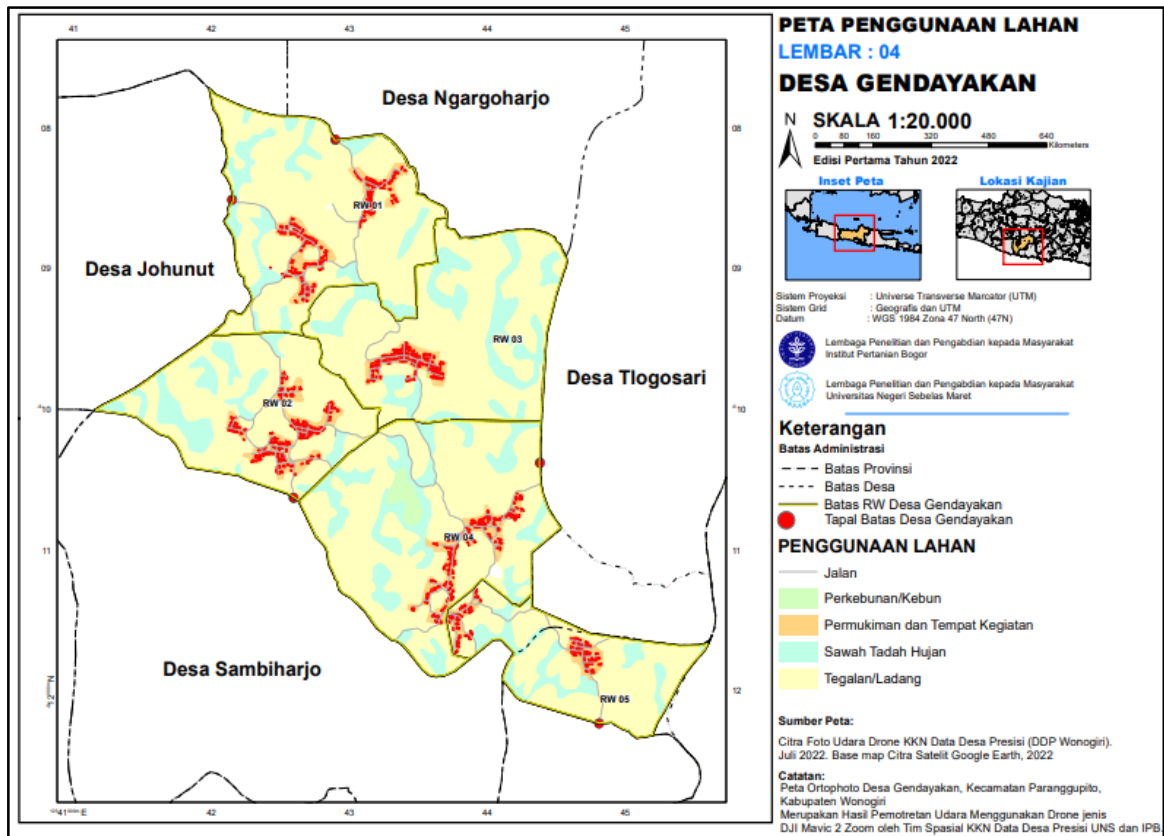


Gambar 9. Peta Infrastruktur

Tabel 3. Jumlah Infrastruktur Setiap Dusun

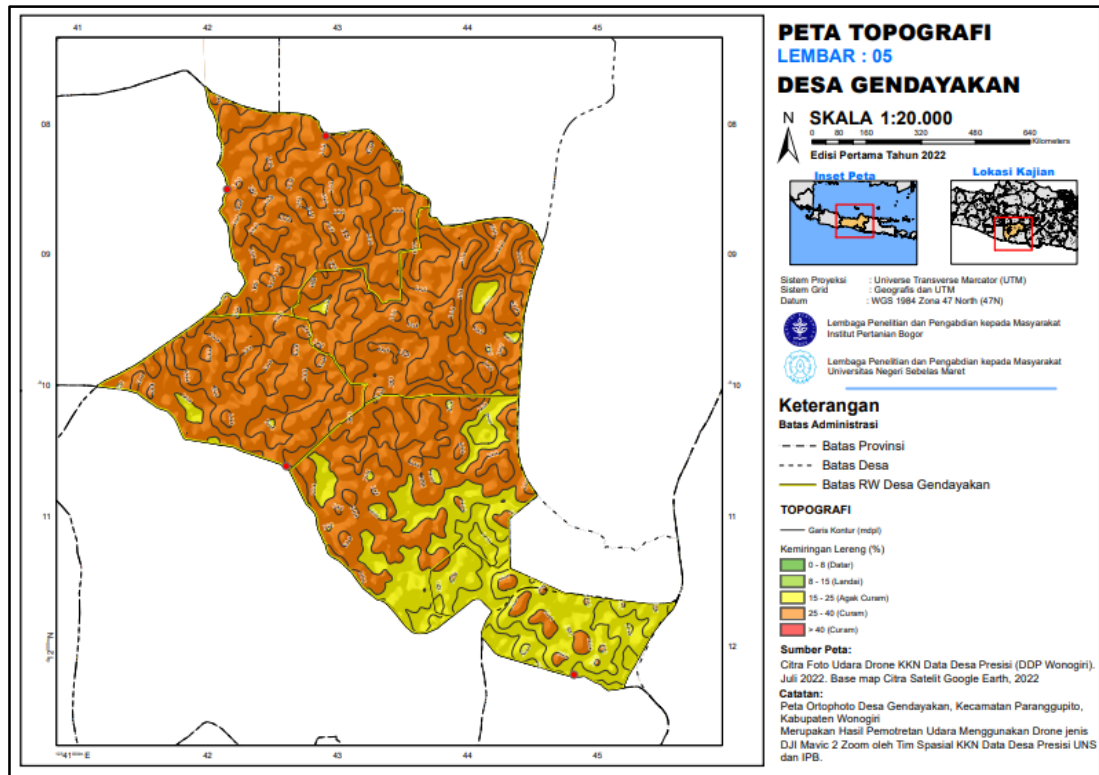
Fasilitas	Jenis	RW 1	RW 2	RW 3	RW 4	RW 5
Tempat Ibadah	Masjid/Mushola	2	1	1	2	2
Kesehatan	Posyandu	1	1	1	2	1
Keamanan	Pos Kamling	3	2	1	2	1
Kantor	Balai Desa	0	0	0	1	0
	Balai Dusun	3	3	1	2	2
Sekolah	TK	1	0	0	1	0
	SD	1	0	0	1	0
Fasilitas Air	Embung	1	1	0	1	0
	Air Bersih	2	6	2	4	0
Pemukaman		0	1	0	1	0
Perdagangan	Warung	5	4	4	4	3
Olah raga	Lapangan	1	1	1	1	0

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 9 diketahui bahwa sebagian besar infrastruktur berada di RW 4 hal ini berkaitan dengan RW 4 terdapat dusun Gendayakan dimana dusun tersebut adalah dusun pertama di Desa Gendayakan. Selain itu, alasan lainnya karena pusat pemerintahan desa yaitu Balai Desa Gendayakan berada di RW 4 maka banyak infrastruktur yang dibangun di sekitar Balai Desa seperti sekolah, lapangan, dan rumah ibadah. Sedangkan RW 5 memiliki infrastruktur yang sedikit dan tidak lengkap. Hal ini bisa menjadi pertimbangan pemerintah Gendayakan untuk lebih memperhatikan RW 5 dengan menambah infrastruktur yang ada, terutama berkaitan dengan kelangsungan hidup seperti fasilitas air bersih. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Jumadi dkk (2022) bahwa lokasi sumber air bersih di Gendayakan tergolong jauh



Gambar 10. Peta Penggunaan Lahan

Gambar 10 merupakan gambar peta penggunaan lahan Desa Gendayakan. Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa lahan permukiman terbanyak ada di RW 4 sedangkan lahan permukiman terkecil ada di RW 5. Desa Gendayakan memiliki lebih banyak lahan garap dibandingkan lahan permukiman. Oleh karena itu, masyarakat desa banyak yang berprofesi sebagai petani. Diketahui bahwa di Desa Gendayakan mayoritas tanaman yang ditanam adalah pisang, singkong, padi, kacang, pepaya, kelapa, jati, dan akasia.



Gambar 11. Peta Topografi

Berdasarkan pembahasan ketiga peta di gambar 8, 9, dan 10, terlihat jelas bahwa persebaran permukiman, persebaran infrastruktur, batas administrasi RW dan penggunaan lahan dalam desa Gendayakan. Hasil ini dapat menjadi acuan bagi para perangkat desa dalam pembangunan dan pengembangan fasilitas daerah.

3) Peta Topografi

Salah satu peta dasar yang dihasilkan adalah peta topografi Gendayakan yang menggambarkan mengenai kondisi topografi desa. Berikut ini merupakan peta topografi Gendayakan. Berdasarkan Gambar 11 diketahui bahwa bagian utara lebih curam dan memiliki bentuk kontur yang lebih beragam dibandingkan bagian selatan. Bagian selatan khususnya RW 5 memiliki kecuraman sekitar 15-25% dan tergolong agak curam. Semakin ke utara wilayah, Gendayakan semakin curam. Pada bagian selatan khususnya RW 3 memiliki tingkat kecuraman sekitar 25-40%. Kemiringan ini bisa menjadi faktor yang menentukan kelayakan budidaya suatu tanaman. Lahan dengan kecuraman 15-25% merupakan lahan yang bisa digunakan untuk lahan pertanian. Lahan dengan kecuraman 25 - 40% biasanya berupa hutan. Lahan ini rentan terhadap bahaya tanah longsor, sehingga perlu menghindari penebangan hutan pada lahan ini. Dengan demikian, hasil pemetaan Peta Topografi ini dapat menjadi acuan para perangkat desa dalam melacak tingkat kecuraman kawasan dan mewaspadai adanya bencana alam seperti tanah longsor.

4. SIMPULAN

Berdasarkan proses kegiatan dan pemetaan yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan Data Desa Presisi memiliki beberapa kegunaan yaitu terlibatnya perangkat desa dan perwakilan warga dalam focus group discussion memberikan peluang bagi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan memahami pentingnya pemetaan desa dan permasalahan yang dihadapi desa dalam berbagai bidang. Sedangkan partisipasi mahasiswa pada proses pemetaan desa ini memberikan peluang bagi mahasiswa untuk memahami isu dan permasalahan yang dihadapi desa dalam membangun data dan informasi yang presisi.

Hasil dari Data Desa Presisi salah satunya adalah lima peta dasar yang wajib dimiliki setiap desa yang akurat sehingga mampu menunjukkan potensi desa tematik sesuai dengan yang diperlukan. Berdasarkan peta orthophoto diketahui bahwa terdapat perbedaan antara peta hasil kegiatan Data Desa Presisi dan peta citra satelit. Berdasarkan pembahasan ketiga peta di atas, dapat jelas terlihat persebaran permukiman, persebaran infrastruktur, batas administrasi RW dan penggunaan lahan dalam desa Gendayakan. Sedangkan berdasarkan peta topografi diketahui bahwa wilayah Gendayakan termasuk curam. Kelima peta dasar ini mampu menjawab beberapa permasalahan yaitu permasalahan terkait batasan wilayah desa dan kebenaran tampak citra satelit; permasalahan terkait batasan administrasi dan ragam penggunaan lahan (land use); dan permasalahan terkait kondisi wilayah Desa Gendayakan.

Merujuk pada hasil kegiatan yang dilakukan peneliti memberikan saran kepada pihak terkait untuk mengoptimalkan fasilitas kegiatan KKN Data Desa Presisi sehingga dapat menghasilkan data yang presisi dan siap dibaca. Selain itu saran kepada pemerintah Gendayakan untuk dapat menindak lanjuti hasil dari pemetaan desa. Contohnya adalah meratakan pembangunan infrastruktur di semua RW. Pembangunan infrastruktur ini perlu memperhatikan tingkat kecuraman yang ada pada desa, terutama daerah yang curam. Saran untuk kedepannya bagi peneliti adalah untuk menyiapkan hardware yang lebih kuat untuk mempermudah proses pemetaan.

5. PERSANTUNAN

Kami mengucapkan terima kasih kepada UPKKN LPPM Universitas Sebelas Maret (UNS) dan Institut Pertanian Bogor (IPB) yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN Data Desa Presisi periode semester Agustus 2022 - Januari 2023 serta masyarakat Desa Gendayakan, Kecamatan Paranggupito, Kabupaten Wonogiri yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam membantu pelaksanaan program-program kerja KKN Kelompok 5. Harapan untuk kedepannya agar program-program yang telah dilaksanakan dapat memberi manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Gendayakan.

REFERENSI

- Adiputra, Y. S. (2022). Pendampingan Stakeholder dalam Rangka Pemetaan Potensi Sumber Daya Alam (SDA) Desa (Desa Duara, Kabupaten Lingga). *Takzim. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(20), 49-56.
- 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(1), 1-5.

- Boissière, M., Duchelle, A. E., Atmadja, S., & Simonet, G. (2019). Panduan Teknis Pelaksanaan Pemetaan Desa Partisipatif. CIFOR.
- Firawati, Kaswanto, & Sjaf, S. (2021). Mapping The Village Forest of Pattaneteang Through Drone Participatory Mapping. *Earth and Environmental Science*, 879(1), 1-8.
- Jumadi, Danardono, Fikriyah, V. N., Iqbal, M., & Sari, D. N. (2022). Pemetaan Potensi Air Tanah di Kecamatan Paranggupito, Kabupaten Wonogiri. *Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 1(1), 68-81.
- Mulyoningtyas, R. R. I. K., & Handaka, A. W. (2022). Analisis Pengaruh Faktor Kritis pada Keberhasilan Proyek Data Desa Presisi. *Journal of Management and Business Review*, 19(1), 1-19.
- Nain, U. (2019). *Pembangunan Desa Dalam Perspektif Sosiohistoris*. Garis Khatulistiwa: Makassar.
- Natalia, G. (2020). Kualitas Pembangunan Desa Berbasis Data Desa Presisi. *Studi Pustaka*, 9(3).
- Natalia, G., & Sjaf, S. (2022). Kualitas Pembangunan Desa Berbasis Data Desa Presisi (Kasus: Desa Neglasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat). *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat*, 5(5), 742-756.
- Naufal, Asriadi, A., Absar, S. (2022). Avoiding Mistakes in Drone Usage in Participatory Mapping: Methodological Considerations during the Pandemic. *Forest and Society*, 6(1), 626-242.
- Pemerintah Kabupaten Wonogiri. (2022). *Profile Kabupaten Wonogiri*. Pemerintah Kabupaten: Wonogiri.
- Pemerintah Kecamatan Paranggupito. (2022). *Profil Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri*. Pemerintah Kabupaten: Wonogiri.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa*. Sekretariat Negara: Jakarta.
- Riyanto, A., Wahidin, Taufiq, M. (2022). Pendampingan Wawasan dan Pemahaman Sebuah Desa melalui Pemetaan pada Masyarakat di Desa Ciawi, Kabupaten Brebes. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi*, 1(2), 20-29.
- Ratnadila, N. S. (2018). Perencanaan Skenario untuk Pembangunan Desa Tertinggal: Sebuah Telaah Kritis. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 12(2), 111-128.
- Sjaf, S., Elson, L., Hakim, L., & Godya, I. M. (2020). *Data Desa Presisi*. LPPM IPB University: Bogor.
- Sjaf, S., dkk. (2021). *Monografi Desa Neglasari*. LPPM IPB University: Bogor.
- Tulus, J, S. (2021). *LPPM IPB University Kembangkan Data Desa Presisi untuk Pembangunan Kabupaten Pangandaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi : Jakarta.