



Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Perangkat Kelurahan dalam Mengelola Data dan Peta Penggunaan Lahan untuk Mendukung Tertib Administrasi di Kota Semarang

Tjaturahono Budi Sanjoto^{1*}, Sriyanto¹, Satya Budi Nugraha¹, Wahid Akhsin Budi Nur Sidiq¹

¹Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50229.

*Email koresponden: tjatur@mail.unnes.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 26 Jul 2021

Accepted: 20 Sep 2021

Published: 30 Apr 2022

Kata kunci:

Keterampilan;

Pengetahuan;

Perangkat kelurahan;

Peta Lahan.

Keyword:

Knowledge;

Land Maps;

Skills;

Subdistrict's staff.

ABSTRAK

Background: Kemajuan teknologi pada era industri 4.0 yang merupakan era digital menuntut segala informasi untuk mudah diakses termasuk informasi spasial. Salah satunya adalah informasi tentang penggunaan lahan di suatu wilayah. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi perangkat kelurahan dalam mengelola data dan peta penggunaan lahan di wilayahnya. **Metode:** Mitra kegiatan pengabdian ini adalah perangkat Kelurahan Pakintelan, Kelurahan Sekaran dan Kelurahan Patemon. Peserta bimtek sejumlah enam orang perangkat dari ketiga kelurahan tersebut. Kegiatan dilakukan dengan memberikan bimbingan teknis (bimtek) untuk mengelola data dan peta penggunaan lahan. **Hasil:** Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan perangkat kelurahan dalam mengelola data dan peta penggunaan lahan di wilayah masing-masing. Selain itu tersedianya peta penggunaan lahan terbaru untuk ketiga kelurahan. **Kesimpulan:** Peningkatan pengetahuan dan keterampilan perangkat kelurahan dalam mengelola data dan peta penggunaan lahan dapat membantu dalam mewujudkan tertib administrasi di tingkat kelurahan di Kota Semarang.

ABSTRACT

Background: Technological advances in the industrial era 4.0, the digital era, require all information to be easily accessed, including spatial information. One of them is information about land use in an area. This activity aims to improve the knowledge and skills of sub-district officials in managing data and land use maps in their area. **Methods:** The partners of this service activity are Pakintelan Village, Sekaran Village and Patemon Village. The participants of the technical guidance are six people from the three urban villages. Activities are carried out by providing technical guidance (bimtek) to manage data and land use maps. **Results:** The result of this community service activity is an increase in the knowledge and skills of village officials in managing data and land use maps in their respective regions. In addition, the latest land use maps are available for the three regions. **Conclusion:** Increasing the knowledge and skills of kelurahan officials in managing data and land use maps can help in realizing administrative order at the kelurahan level in Semarang City.



PENDAHULUAN

Data dan informasi geospasial memiliki peranan penting dalam penataan ruang wilayah, pengelolaan pembangunan dan pelayanan publik (Amiany, 2017; Putri et al., 2017; Bramasta & Nirwansyah, 2018; Irawan et al., 2019; Putri et al., 2021). Salah satu informasi dasar yang dibutuhkan pada level kelurahan yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penataan dan pengembangan wilayah adalah data dan peta penggunaan lahan. Oleh karena itu, ketersediaan dan kebaruan data/peta penggunaan lahan perlu diperhatikan oleh pemerintah daerah, khususnya juga bagi pemerintah di level kelurahan (Alimuddin et al., 2020; Zarodi et al., 2019). Namun demikian, pada kenyataannya di lapangan masih banyak ditemukan kondisi tidak adanya data dan peta penggunaan lahan yang akurat. Selain karena terbatasnya pengetahuan dan keterampilan perangkat kelurahan (Bramasta & Nirwansyah, 2018; Hilda & Elly, 2019; Putri et al., 2021; Luis et al., 2021), ketidakakuratan ini juga disebabkan oleh minimnya pembaharuan data, bahkan untuk beberapa kasus di wilayah tertentu, data-data tersebut memang tidak tersedia (Alimuddin et al., 2020; Purwanto et al., 2019; Zarodi et al., 2019).

Kelurahan Pakintelan, Sekaran dan Patemon merupakan kelurahan yang terletak di sekitar Kampus Universitas Negeri Semarang (UNNES). Peningkatan konsentrasi penduduk dan aktivitas pada ketiga kelurahan tersebut terjadi karena daya tarik dari adanya fasilitas pendidikan (perguruan tinggi). Selain itu, aksesibilitas yang baik dari ketiga kelurahan ini menjadikan wilayah tersebut menjadi pilihan bagi masyarakat Kota Semarang sebagai lokasi permukiman (Apriyantika, 2021). Kondisi tersebut menjadi salah satu faktor penyebab perubahan penggunaan lahan yang relatif cepat pada ketiga kelurahan. Wilayah yang semula masih didominasi oleh tutupan vegetasi, berubah menjadi lahan terbangun dengan tingkat kepadatan yang bervariasi di beberapa lokasi. Perubahan penggunaan lahan ini selain untuk memenuhi kebutuhan lahan untuk permukiman, juga untuk aktivitas perdagangan dan jasa. Berdasarkan hasil penelitian Juhadi, et al. (2021) terjadi peningkatan luas lahan terbangun yang cukup signifikan selama tahun 1997 - 2018 sebesar 1.295 hektar di Kecamatan Gunungpati, dimana sebagian peningkatan luasan lahan terbangun tersebut terjadi di wilayah Kelurahan Pakintelan, Kelurahan Sekaran dan Kelurahan Patemon yang berada di sekitar kampus UNNES.

Perubahan penggunaan lahan pada wilayah Kelurahan Pakintelan, Sekaran dan Patemon memberikan konsekuensi kepada perangkat kelurahan untuk menata catatan administrasi terutama yang berkaitan dengan penggunaan lahan di wilayahnya. Upaya penataan dan monitoring terhadap perkembangan wilayah dapat dilakukan dengan menggunakan data spasial berupa peta yang mempunyai validitas yang tinggi dan up to date. Namun, pada kenyataannya ditemukan fakta bahwa data dan peta penggunaan lahan yang dimiliki oleh Kelurahan Pakintelan, Sekaran dan Patemon merupakan data tahun 1997. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembaharuan data dan revisi peta penggunaan lahan pada tiga kelurahan tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (Purwanto et al., 2019; Stefano & Endayani, 2020; Zarodi et al., 2019; Karina & Kurniawan, 2020). Akan tetapi, pada ketiga kelurahan tersebut belum memiliki sumberdaya personil yang mampu untuk mengelola data-data tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk membantu melakukan pembaharuan data (informasi) dan peta penggunaan lahan yang berada di Kelurahan Pakintelan,

Sekaran dan Patemon. Selain itu, juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perangkat kelurahan pada wilayah tersebut dalam mengelola data dan peta penggunaan lahan.

MASALAH

Permasalahan yang dihadapi perangkat kelurahan di Kelurahan Pakintelan, Sekaran dan Patemon adalah masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola data dan peta penggunaan lahan. Hal ini disebabkan oleh karena belum ada perangkat yang memiliki keahlian dalam bidang pemetaan atau pun memiliki ijazah pendidikan dengan bidang keahlian pemetaan. Akibatnya adalah belum ada pembaharuan pada data dan informasi penggunaan lahan di Kelurahan Pakintelan, Sekaran dan Patemon. Sedangkan data, informasi dan peta penggunaan lahan atau perubahannya sangat penting bagi pengambilan keputusan atau penetapan suatu kebijakan, termasuk untuk mewujudkan tertib administrasi di wilayah kelurahan tersebut. Oleh karena itu solusi yang diberikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pelatihan kepada perangkat kelurahan untuk mengelola data dan peta penggunaan lahan di wilayahnya.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan metode bimbingan teknis. Melalui metode ini tim pengabdian berperan sebagai instruktur dan fasilitator, untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola data dan peta penggunaan lahan. Pelaksanaannya dilakukan dengan ceramah bervariasi dan praktek. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan bulan Agustus–September 2020. Setiap kelurahan diwakili oleh dua orang pegawai (perangkat kelurahan) yang relatif memahami dan menguasai komputer (sesuai penunjukan dari masing-masing Lurah). Bimbingan teknis dilakukan dengan mendatangi setiap kantor kelurahan dan memberikan penjelasan serta praktik di masing-masing kantor kelurahan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kerumunan/pengumpulan orang dalam jumlah banyak karena adanya pembatasan kegiatan selama masa pandemi Covid-19.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awal tim pengabdian adalah melakukan koordinasi internal untuk membahas perubahan rencana pelaksanaan kegiatan, terutama berkaitan dengan kondisi Pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan seluruh tahapan kegiatan secara normal. Beberapa tahapan kegiatan yang dirubah adalah rencana pemotretan udara yang diganti dengan penggunaan data citra satelit SPOT 6 akusisi bulan Juli 2020 dengan tingkat kedetailan yang hampir sama dengan foto udara. Selanjutnya tahapan kegiatan adalah bimbingan teknis (bimtek) dengan mengundang perangkat kelurahan untuk belajar/diberi pelatihan di lingkungan kampus (Laboratorium Jurusan Geografi). Pada akhirnya tim pengabdian beralih dengan metode turun ke lapangan untuk mengunjungi kelurahan mitra dan melakukan bimbingan di kantor kelurahan.

Penyusunan peta citra dilakukan menggunakan data citra SPOT 6 akusisi bulan Juli tahun 2020 yang diperoleh dari Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Peta citra yang dibuat terdiri dari peta citra Kelurahan Pakintelan, Kelurahan Sekaran dan Kelurahan Patemon yang selanjutnya diprint ukuran kertas A1 dan dibingkai agar mudah dalam pemasangannya.

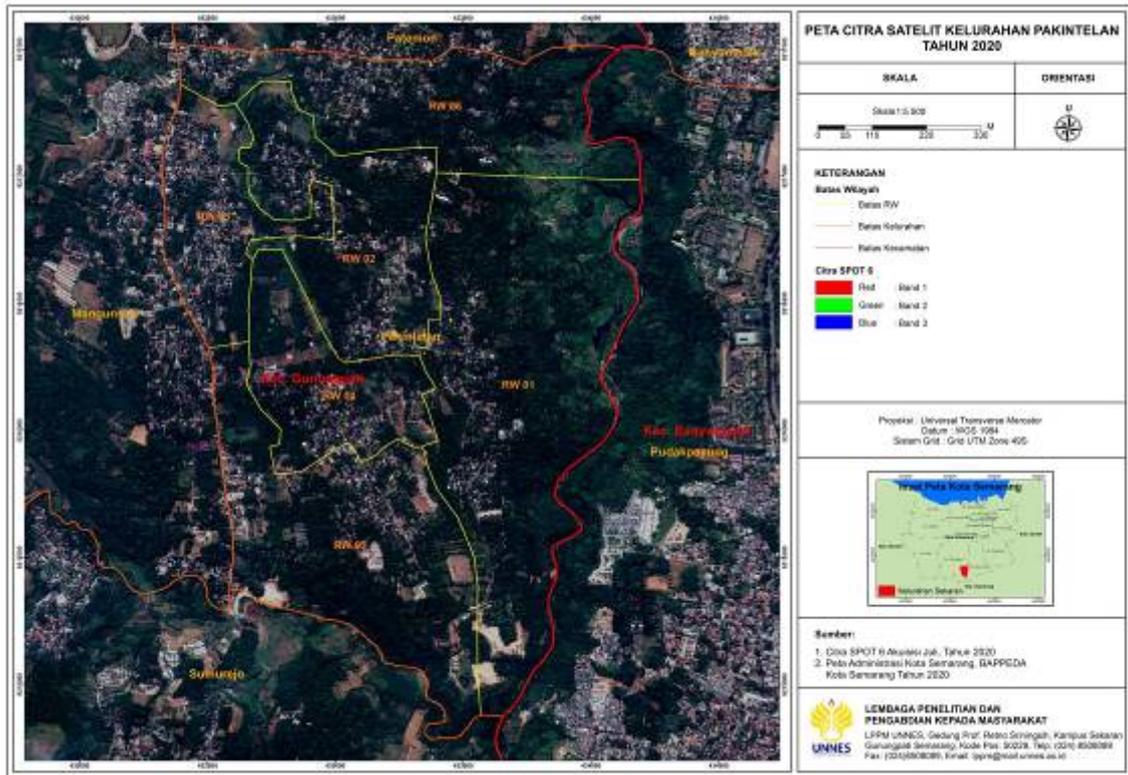
Selanjutnya untuk peta penggunaan lahan Kelurahan Pakintelan diperoleh dari hasil interpretasi visual (digitasi) berdasarkan batas administrasi kelurahan yang diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kota Semarang. Sedangkan untuk melakukan validasi hasil interpretasi citra, tim pengabdian melakukan pengecekan di lapangan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa penggunaan lahan yang diinterpretasi dari citra satelit, sama dengan penggunaan lahan yang sebenarnya di lapangan.

Gambar 2-5 menyajikan peta citra dan penggunaan lahan Kelurahan Pakintelan, Kelurahan Sekaran dan Kelurahan Patemon. Peta Citra Satelit dan Peta Penggunaan Lahan dari tiga kelurahan tersebut merupakan pembaharuan data yang diberikan oleh tim pengabdian kepada kantor kelurahan. Keberadaan data dan peta yang akurat serta terbaru, penting untuk melihat perkembangan wilayah. Melalui informasi yang terbaru, pemerintah kelurahan dapat memonitor perubahan penggunaan lahan yang terjadi. Selain itu, pemerintah kelurahan juga dapat memberikan peringatan (*warning*) apabila dalam pengembangan lahan terbangun selanjutnya ada kecenderungan menuju pada lokasi yang tidak seharusnya. Dalam hal ini memang pemerintah kelurahan perlu berkolaborasi dengan instansi lain, termasuk perlu mempelajari lebih lanjut tentang rencana tata ruang wilayah, berkaitan dengan peruntukan dan kesesuaian pemanfaatan ruang di wilayah kelurahan tersebut.

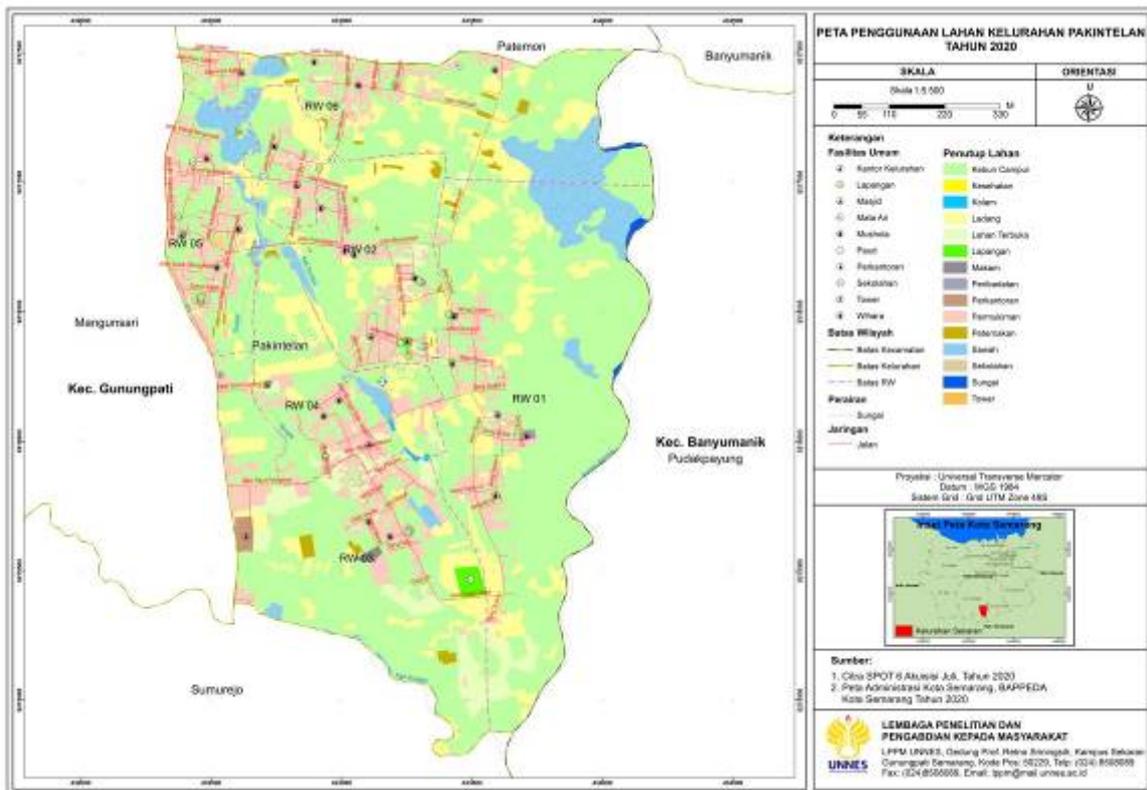


Gambar 1. Koordinasi Tim Pengabdian Bersama Anggota Mahasiswa

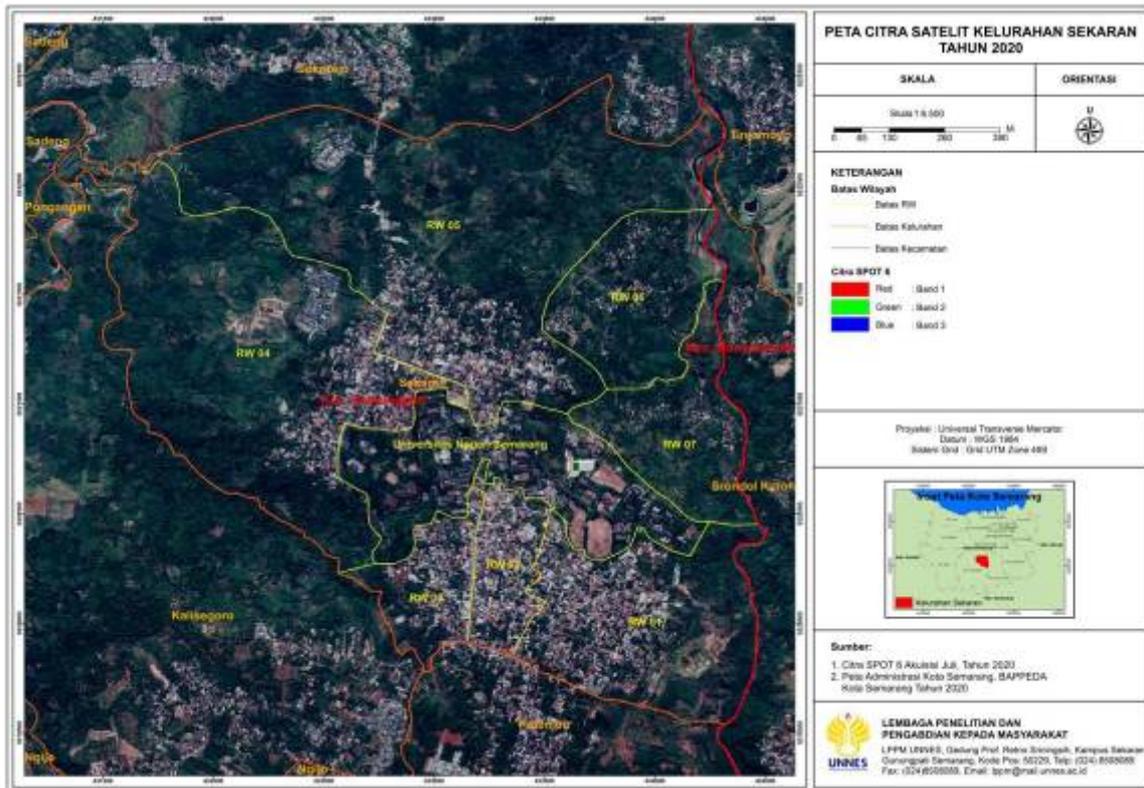
Tahapan selanjutnya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan produk Peta Penggunaan Lahan dan Peta Citra Satelit kepada Perangkat Kelurahan (Pak Lurah). Tim Pengabdian melakukan kunjungan ke setiap kelurahan yang menjadi mitra sasaran, untuk menyerahkan produk peta dan memberikan bimbingan teknis tentang pengelolaan data dan peta penggunaan lahan tersebut. Selain itu, dalam proses bimbingan teknis, perangkat kelurahan juga mempraktekan cara mengakses data citra *open source* (akses gratis) dan tentang proses pembuatan peta penggunaan lahan. Selain produk peta yang sudah jadi, tim pengabdian juga memberikan *soft file* data peta kepada perangkat kelurahan. Tujuannya adalah agar perangkat kelurahan dapat memanfaatkannya untuk kepentingan lain serta dapat menggandakan/mencetak sendiri peta tersebut sesuai kebutuhan. Gambar 6 - 8 menunjukkan kegiatan penyerahan peta citra dan penggunaan lahan serta bimbingan teknis yang dilakukan kepada perangkat kelurahan.



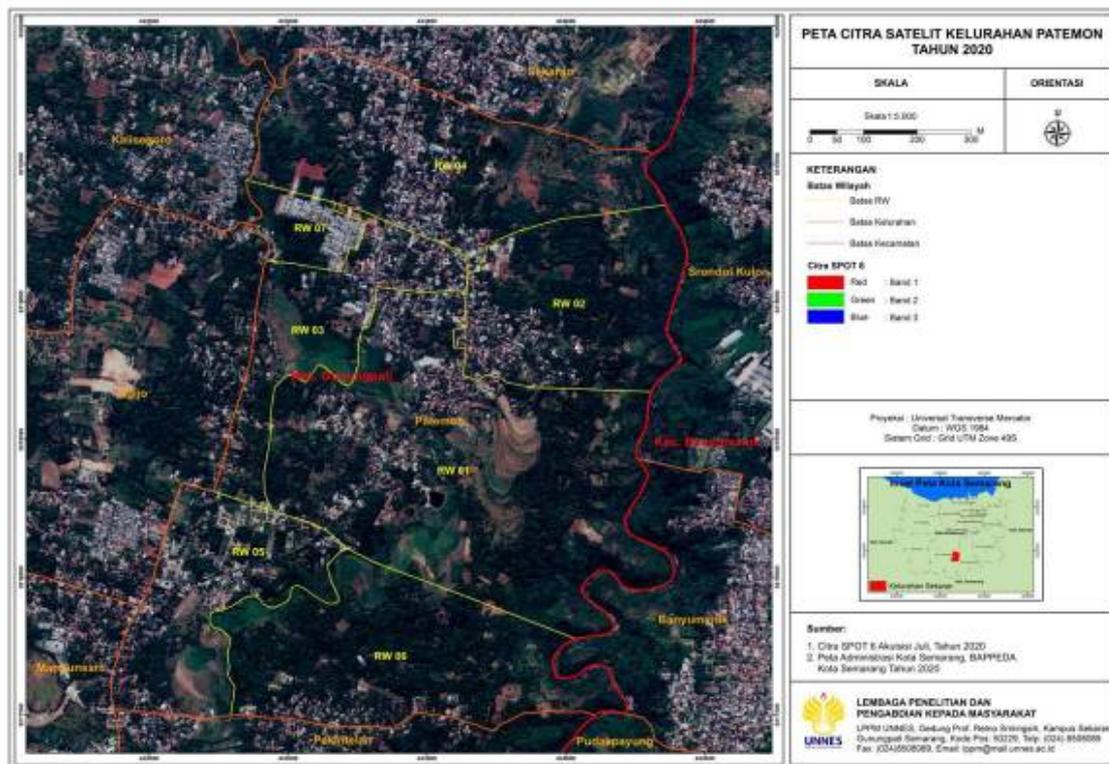
Gambar 1. Peta Citra Satelit Kelurahan Pakintelan



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Pakintelan



Gambar 4. Peta Citra Satelit Kelurahan Sekaran



Gambar 5. Peta Citra Satelit Kelurahan Patemon



Gambar 6. Penyerahan Produk Peta dan Pemberian Bimbingan Teknis kepada Perangkat Kelurahan Sekaran



Gambar 7. Penyerahan Produk Peta dan Pemberian Bimbingan Teknis kepada Perangkat Kelurahan Patemon



Gambar 8. Penyerahan Produk Peta dan Pemberian Bimbingan Teknis kepada Perangkat Kelurahan Pakintelan

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdapat kendala karena adanya pembatasan kegiatan akibat Pandemi Covid-19. Kegiatan mengumpulkan orang/peserta dalam jumlah tertentu di suatu lokasi tidak mudah mendapatkan ijin. Oleh karena itu, tim pengabdian berusaha untuk tetap melaksanakan tahapan-tahapan kegiatan sesuai rencana dengan perubahan yang diperlukan. Dalam pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan, tim pengabdian tetap berusaha untuk mengikuti protokol kesehatan yang berlaku. Sehingga pembuatan peta citra dan peta

penggunaan lahan serta bimbingan teknis kepada perangkat kelurahan dapat terlaksana dengan baik. Secara umum perangkat kelurahan merasa beruntung dan berterima kasih karena mendapat pelatihan untuk menyusun peta penggunaan lahan serta memperoleh bantuan berupa peta citra satelit dan peta penggunaan lahan wilayahnya. Tindak lanjut dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan memberikan pembaharuan informasi dan dukungan pembaharuan data kepada Kelurahan yang dirancang pada tahun-tahun berikutnya, dengan menyesuaikan kebutuhan dari Kelurahan dan dinamika perubahan penggunaan lahan yang terjadi di ketiga Kelurahan (Sekaran, Patemon, dan Pakintelan).

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana atas dukungan pendanaan dari DIPA UNNES tahun 2020 melalui skema kompetisi di tingkat universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, Rasimeng, S., & Sinambela, R. Z. (2020). Pembuatan Peta Kelurahan Rajabasa Nunyai, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Dan Inovasi*, 223–227. https://doi.org/10.5346/trbane.1967.13_1a
- Amiany. (2017). Pemanfaatan Aplikasi GIS dalam Penataan Ruang. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 11(2), 9. <https://doi.org/10.47111/jti.v11i2.538>
- Apriyantika, M. (2021). Pemetaan Persebaran Kawasan Permukiman Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(2), 173–186. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalaindonesia.v1i2.492>
- Bramasta, D., & Nirwansyah, A. W. (2018). Membangun Kemampuan Spasial Lewat Pelatihan Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis Untuk Aparatur Desa. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.30595/jppm.v2i1.2163>
- Hilda, A. M., & Elly, M. J. (2019). Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia untuk Pengembangan Sistem Informasi Geospasial. *Jurnal SOLMA*, 8(2), 258–266. <https://doi.org/10.29405/solma.v8i1.3126>
- Irawan, S., Gustin, O., Roziqin, A., Pratama, R. W., Sari, L. R., Lestari, N., Muliana, F., Dwiyantri, V. S., Muslimin, M., Sinaga, G. H. S., Fatulloh, A., Mufida, M. K., Dzikri, A., Sembiring, E., & Zega, S. A. (2019). Pelatihan Pembuatan Peta Kelurahan Se-Kecamatan Galang Kota Batam. *Abdimas-Polibatam*, 1(2), 69–86. <https://doi.org/10.30871/abdimas.v1i2.1531>
- Juhadi, Sanjoto, T.B., Pratiwi, E.S., Trihatmoko, E., Istiqomah., & Findayani, A. 2021. Rural–Urban Transformation and Landuse Dynamics in Gunungpati on the Northern Flank of Mt. Ungaran, Semarang, Indonesia. *Indonesian Journal of Geography*. Vol 53, No 2 (170 - 178). <https://doi.org/10.22146/ijg.52385>
- Karina, R. K., & Kurniawan, R. (2020). Identifikasi Penggunaan Lahan Menggunakan Citra Satelit Landsat 8 Melalui Google Earth Engine (Studi Kasus di Kabupaten Lahat). *Seminar Nasional Official Statistics 2020*. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2020i1.514>
- Luis, R. R. A., Dharmawan, M. O., & Priyono. (2021). Penyusunan Peta Desa Dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat Hibah Peta di Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. *Abdi Geomedisains* 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.23917/abdigeomedisains.v2i1.297>
- Purwanto, T. H., Hardjo, K. S., Jauhari, A., & Maretika, R. P. (2019). Pembuatan Peta Citra Desa Ngargosari

Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat*, 2(1), 235–248. <https://doi.org/10.22146/jp2m.48302>

Putri, R. A., Rini, E. F., Rahayu, M. J., & Andini, I. (2017). Kapasitas Sumber Daya Kelurahan dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Berbasis Informasi Geospasial. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 12(2), 205. <https://doi.org/10.20961/region.v12i2.13078>

Putri, R. A., Rini, E. F., Rahayu, M. J., & Rahayu, P. (2021). Persepsi aparat dan masyarakat pada implementasi teknologi geospasial dalam efisiensi pelayanan skala kelurahan. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 16(1), 133. <https://doi.org/10.20961/region.v16i1.35122>

Putri, R. A., Rini, E. F., Rahayu, M. J., Astuti, W., Rahayu, P., & Mukaromah, H. (2021). Peran Pemetaan Potensi Pemanfaatan Ruang Berbasis Sistem Informasi Geografis Dalam Penyelenggaraan Pelayanan Publik Kelurahan (Studi Kasus: Kelurahan Sondakan, Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta). *Desa-Kota, Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, 3(2), 189–200. <https://doi.org/10.20961/desakota.v3i2.45507.189-200>

Stefano, A., & Endayani, S. (2020). Pelatihan Pendampingan Pembuatan Peta Tematik Menggunakan GPS dan Aplikasi CAD. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 297–305. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.3.297-305>

Zarodi, H., Rofi, A., Anshori, M., & Widarto, M. (2019). Pemanfaatan Teknologi GIS & Penginderaan Jauh untuk Membuat Peta Batas Dusun Partisipatif di Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang. *Seminar Nasional GEOTIK*, 1, 136–145. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/10806>