

**PENDAMPINGAN PEMBUATAN DIGITAL PETA SARANA DAN PRASARANA
KALURAHAN DONOMULYO KAPANEWON NANGGULAN
KABUPATEN KULON PROGO**

Iwan Priyoga¹, Dwi Kunto Nurkukuh², Y. Bagas Saputra³

Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Indonesia¹²³

Kata Kunci: peta sarana
prasarana, data spasial,
partisipasi masyarakat

Correspondensi Author

iwan.priyoga@itny.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.32502/sa.v7i1.9711>

Abstrak: Kalurahan Donomulyo, Kabupaten Kulon Progo, menghadapi tantangan dalam dokumentasi dan penyediaan informasi spasial sarana dan prasarana secara digital yang terintegrasi dengan sistem informasi desa. Keterbatasan kapasitas sumber daya manusia dan dominasi penggunaan peta konvensional menghambat transparansi, efisiensi layanan publik, serta partisipasi masyarakat dalam perencanaan pembangunan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendampingi aparat kalurahan dalam pembuatan peta digital sarana dan prasarana berbasis digital. Metode pelaksanaan meliputi koordinasi awal, survei partisipatif di sepuluh padukuhan bersama warga dan perangkat desa, pelatihan teknis penggunaan aplikasi WebGIS, serta penyusunan data spasial dalam format digital. Proses validasi dilakukan melalui survei lanjutan untuk memastikan akurasi spasial. Hasil kegiatan pengabdian ini adalah tersusunnya peta digital yang memuat jaringan infrastruktur dasar dan fasilitas layanan publik. Produk ini telah siap diintegrasikan ke dalam *website* resmi Kalurahan Donomulyo sebagai bentuk layanan informasi terbuka. Dampak signifikan dari kegiatan ini antara lain: penguatan tata kelola desa berbasis data, serta terciptanya model replikasi kegiatan digitalisasi desa yang partisipatif. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan luaran teknis, tetapi juga membangun kesadaran kolektif akan pentingnya sistem informasi spasial dalam bentuk digital untuk mendukung pembangunan desa yang lebih inklusif, transparan, dan berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Kalurahan Donomulyo merupakan salah satu wilayah administratif di Kapanewon Nanggulan, Kabupaten Kulon Progo, yang memiliki wilayah seluas 9,70 km² dan jumlah penduduk mencapai 6.507 jiwa. Kalurahan ini terdiri atas sepuluh padukuhan yang tersebar secara geografis dan memiliki karakteristik sosial-budaya yang kuat. Masyarakat Kalurahan Donomulyo masih kental dengan karakteristik kehidupan masyarakat desa, dikenal memiliki tingkat partisipasi yang cukup tinggi dalam berbagai kegiatan pembangunan desa. Keterlibatan masyarakat dalam musyawarah, kerja bakti, dan kegiatan sosial keagamaan menjadi indikator aktifnya kehidupan bermasyarakat di wilayah ini. Hal ini sejalan dengan konsep tingkat partisipasi warga dalam perencanaan pembangunan menurut Arnstein, S. R., (1969). Secara geografis, Kalurahan Donomulyo

memiliki posisi strategis sebagai wilayah penghubung antara Kota Wates dan Kota Magelang, yang menjadikannya potensial untuk berkembang dari sisi ekonomi dan sosial. Oleh karena itu, perlu adanya penguatan kapasitas teknologi dan manajemen informasi yang menysasar pada pengelolaan data spasial desa agar potensi tersebut dapat dioptimalkan secara maksimal untuk mendukung pembangunan yang partisipatif dan berkelanjutan.

Aspek sumber daya yang dimiliki Kalurahan Donomulyo telah menunjukkan kemajuan dalam pemanfaatan teknologi informasi, antara lain melalui keberadaan *website* resmi desa sebagai bagian dari Sistem Informasi Administrasi Desa (SIAD). *Website* ini berfungsi sebagai media publikasi informasi dan layanan digital kepada masyarakat. Salah satu permasalahan prioritas yang ditemukan pada SIAD adalah adanya keterbatasan dalam dokumentasi dan penyajian informasi spasial mengenai sarana dan prasarana desa. Saat ini, data mengenai infrastruktur seperti jalan desa, fasilitas pendidikan, tempat ibadah, layanan kesehatan, serta fasilitas umum lainnya masih disimpan dalam bentuk konvensional, berupa peta manual dan dokumen statis, yang hanya tersedia secara fisik di kantor desa. Akses masyarakat terhadap data tersebut sangat terbatas, bahkan cenderung tertutup, sehingga belum mampu mendorong partisipasi aktif dalam proses perencanaan pembangunan maupun pengawasan publik.

Minimnya dokumentasi spasial yang aktual dan terbuka serta bersifat digital itu disebabkan juga dengan minimnya pengetahuan dan kemampuan aparat kalurahan membuat serta mewujudkan peta digital, khususnya peta sarana dan prasarana desa. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab rendahnya akses masyarakat terhadap informasi berbasis lokasi, serta menyulitkan aparat desa dalam menyusun perencanaan pembangunan yang berbasis data (Budhiman, A., et al., 2020). Kurangnya kemampuan aparat kalurahan terkait teknologi peta digital menunjukkan adanya *digital divide* antara potensi teknologi yang dimiliki dengan kemampuannya secara fungsional di tingkat desa (Wahyuni, S., & Nugroho, Y., 2016). Ketiadaan data spasial juga menghambat upaya transparansi informasi serta keterlibatan publik dalam pengawasan dan pengambilan keputusan. Selain itu, kapasitas sumber daya manusia di tingkat desa, terutama dalam hal penguasaan teknologi informasi dan pengelolaan data spasial, masih perlu ditingkatkan. *Website* desa yang telah tersedia belum dimanfaatkan secara maksimal, khususnya dalam hal publikasi informasi spasial interaktif yang mendukung keterbukaan dan efisiensi layanan publik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa pendampingan dan pelatihan pembuatan peta digital sarana prasarana desa berbasis *WebGIS*. Produk peta digital dan data spasial yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini akan diunggah ke *website* desa. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ada beberapa tahapan, yaitu: (1) Koordinasi dan identifikasi kebutuhan mitra melalui diskusi awal dengan pemerintah Kalurahan Donomulyo; (2) Survei dan pengumpulan data lapangan untuk mendokumentasikan titik-titik sarana dan prasarana secara langsung bersama warga dan aparat kalurahan; (3) Pendampingan dan Pelatihan penyusunan peta digital menggunakan perangkat lunak *WebGIS* dan penyimpanan data dalam format yang sesuai. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian ini adalah, bagaimana kegiatan pengabdian dalam bentuk pendampingan pembuatan format digital peta sarana dan prasarana Kalurahan Donomulyo dapat diwujudkan ?



Gambar 1. Koordinasi Tim Pengabdian dengan Aparat Kalurahan Donomulyo
sumber: tim pengabdian

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di Kalurahan Donomulyo Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi ini dipilih berdasarkan permohonan dari Kepala Kalurahan Donomulyo kepada Kepala Lembaga Penelitian Pengabdian kepada Masyarakat dan Inovasi (LPPMI) Institut Teknologi Nasional Yogyakarta untuk melakukan pengabdian di wilayahnya dalam rangka pendampingan dan pelatihan pembuatan peta sarana prasarana digital. Kebutuhan Kalurahan akan peta digital ini untuk melengkapi sistem informasi spasial yang dapat menunjang pengelolaan data sarana dan prasarana serta mendukung transparansi dan efisiensi pelayanan publik. Kegiatan pengabdian yang berupa pendampingan dan pelatihan pembuatan peta digital ini berlangsung dengan beberapa tahapan meliputi koordinasi awal bersama aparat Kalurahan Donomulyo, survei lapangan bersama warga dan aparat, pendampingan dan pelatihan teknis pembuatan peta, serta finalisasi produk peta digital sarana dan prasarana.

Metode Pengabdian

Pelaksana aktif dalam kegiatan pengabdian terdiri dari 2 orang dosen pembimbing, 7 mahasiswa, 3 aparat kalurahan, serta dibantu Kepala Dukuh dan warga masing-masing Padukuhannya. Kalurahan Donomulyo terdiri dari 10 Padukuhan, yaitu: Plugon, Penjalin, Lengkong, Donomerto, Bandung, Wareng, Karang Wetan, Dukuh, Sorogaten, dan Jambon. Tim survei dibagi dalam 3 grup untuk mendata seluruh sarana dan prasarana yang dimiliki Kalurahan Donomulyo. Pada kegiatan survei lapangan, masing-masing tim survei berangkat dari Kantor Kalurahan dan masing-masing tim didampingi seorang aparat kalurahan. Kepala Dukuh beserta warga menunggu di Padukuhannya masing-masing sesuai dengan jadwal survei yang telah dibuat. Para Kepala Dukuh bertugas untuk menunjukkan lokasi dari sarana dan prasarana yang ada di wilayahnya, serta untuk mengidentifikasi kondisi aktual sarana dan prasarana yang ada.



Gambar 2. Tim Pengabdian didampingi Aparat Kalurahan siap survei ke lapangan
sumber: tim pengabdian

Pendampingan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendampingan berbasis partisipatif, yaitu metode pendampingan yang menjadikan mitra tidak hanya sekadar penerima manfaat saja, namun juga terlibat aktif dalam seluruh tahapan kegiatan (Chambers, R., 1997). Pendampingan berbasis partisipatif ini salah satunya dengan mengadakan kegiatan pelatihan dengan materi pengenalan aplikasi *WebGIS*. Pelatihan ini yang dimaksudkan supaya aparat kalurahan mengenal aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat peta digital dan mengintegrasikannya ke sistem informasi desa.

Hasil utama dari kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Keterlibatan aktif masyarakat, dalam hal ini aparat dan warga, yang dalam proses kegiatan pengabdiannya, terutama dalam kegiatan survei lapangan mendampingi untuk mengidentifikasi sarana dan prasarana yang ada di Kalurahan.
2. Transformasi ilmu dan pengetahuan (*skill*) dasar pada aparat kalurahan tentang penggunaan aplikasi *WebGIS* untuk pembuatan peta digital sebagai pelengkap sistem informasi desa.
3. Tersusunnya peta digital sarana prasarana kalurahan, yang terdiri dari elemen infrastruktur fisik dan sebaran fasilitas pelayanan publik.

Hasil dari kegiatan pengabdian ini dilakukan tidak hanya menasar pada produk peta digital sarana dan prasarana saja, tetapi juga kemampuan aparat kalurahan dalam mengelola data spasial secara mandiri, terutama dalam perencanaan pembangunan berbasis data dan transparansi pelayanan publik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktifitas Pelaksanaan Pengabdian

Kegiatan awal dari pengabdian kepada masyarakat di Kalurahan Donomulyo dimulai dengan koordinasi dengan aparat kalurahan terkait dengan macam kegiatan pengabdian yang akan dilakukan oleh tim pengabdian. Pada koordinasi tersebut juga ditentukan jadwal pelaksanaan masing-masing kegiatan dan keterlibatan dari aparat kalurahan dan warga terutama Kepala Dukuh, dan juga macam kegiatan pendampingan serta pelatihan dengan pendekatan partisipatif yang akan menjadi basis dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

Pada kegiatan pengabdian yang berupa pendampingan pemetaan digital sarana dan prasarana di Kalurahan Donomulyo telah menghasilkan beberapa luaran utama yang relevan dengan kebutuhan Kalurahan. Keterlibatan aktif masyarakat pada pelaksanaan kegiatan pengabdian, khususnya pada kegiatan survei lapangan tercermin dari antusiasme pendampingan para warga terutama Kepala Dukuh untuk mengidentifikasi sarana dan prasarana yang ada di wilayah mereka. Pada wawancara yang dilakukan disela-sela proses survei pendataan sarana prasarana didapatkan bahwa, warga sangat menyambut aktivitas identifikasi ini dilakukan, karena mereka pada dasarnya ingin mengetahui fasilitas sarana prasarana apa saja yang dimiliki oleh Kalurahan, terutama letak dan kondisi fisiknya. Kegiatan survei lapangan pada 10 Padukuhan yang dilakukan oleh 3 tim pengabdian terselesaikan dalam waktu seminggu. Setiap tim survei melakukan kegiatan

survei per Padukuhan selesai rata-rata selama 1-2 hari, tetapi ada beberapa padukuhan pelaksanaan survei baru dapat diselesaikan dalam waktu 4 hari. Hal tersebut terjadi karena adanya kegiatan lain yang sedang dilaksanakan oleh Kepala Dukuh pada waktu yang bersamaan, sehingga memerlukan *reschedule* lagi terkait jadwal survei lapangannya. Pada momen-momen tertentu tim pengabdian diundang untuk ikut dalam pertemuan yang dilaksanakan oleh warga Padukuhan. Pada pertemuan tersebut tim pengabdian diminta untuk memberikan penjelasan tentang kegiatan pengabdian yang sedang dilaksanakan dan macam kegiatan yang berupa pendampingan serta pelatihan peta digital yang sedang dilakukan.



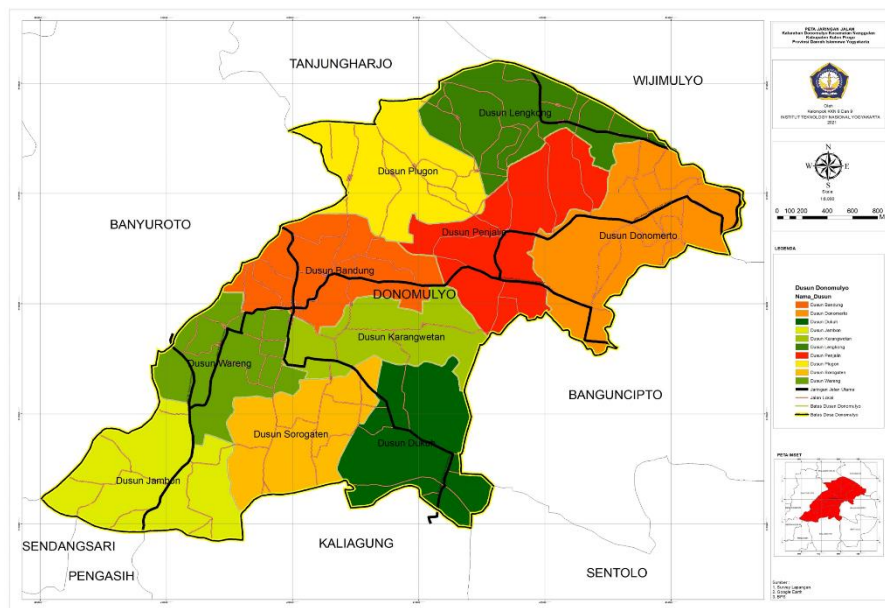
Gambar 3. Kegiatan Survei Lapangan dan Pertemuan dengan Warga
sumber: tim pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa transformasi ilmu dan pengetahuan (*skill*) dasar pada aparat kalurahan tentang penggunaan aplikasi *WebGIS* untuk pembuatan peta digital, dilakukan dengan kegiatan yang berupa pendampingan dan pelatihan. Kegiatan pendampingan dan pelatihan ini dilaksanakan kepada aparat kalurahan yang memiliki *skill* dan bisa menggunakan komputer dengan baik. Kendala yang ditemui adalah aparat kalurahan yang bisa menggunakan komputer kemampuannya relatif pada tingkat dasar. Selama ini penggunaan komputer oleh aparat kalurahan cenderung untuk kegiatan sehari-hari, yaitu hanya digunakan sebagai media untuk menyelesaikan administrasi kantor. Oleh karena itu pelaksanaan pelatihan pembuatan peta digital menggunakan aplikasi *WebGIS* hanya diikuti oleh 2 orang aparat saja. Aparat yang lain mengikuti pelatihan sekadar mendapatkan pengetahuan dan ilmu baru terkait aplikasi tersebut yang digunakan sebagai media pembuatan peta digital. Sebagai awal tentunya pemahaman dan pengetahuan tentang pengenalan aplikasi pembuatan peta digital sangat bermanfaat dan diperlukan sebagai kelanjutan pengelolaan sistem informasi pada *website* milik Kalurahan Donomulyo.

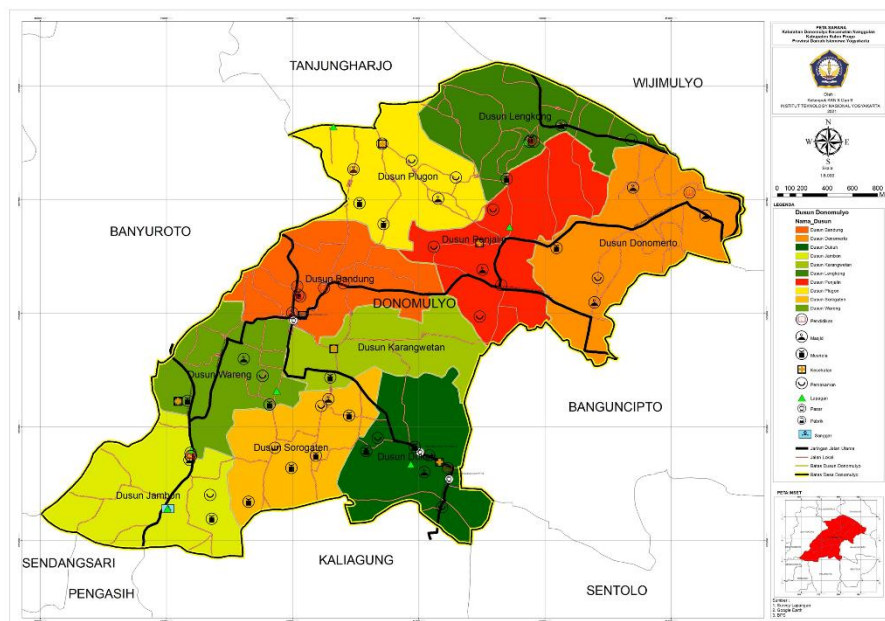


Gambar 4. Proses Pendampingan Pembuatan Peta Digital
sumber: tim pengabdian

Kegiatan pengabdian yang berupa pendampingan pembuatan dan penyusunan peta digital beserta data spasialnya yang berbentuk data mentah atau *shapefile (.shp)*, dilaksanakan oleh tim pengabdian dan didampingi oleh aparat kalurahan yang telah mendapatkan pelatihan aplikasi *WebGIS*. Meskipun membutuhkan waktu yang relatif lama dalam proses pembuatannya, dengan dibantu tim pengabdian pendampingan dan penyusunan peta digital dapat diselesaikan. Penyelesaian pembuatan peta digital baru dapat diselesaikan dalam waktu lebih kurang satu bulan. Hal ini disebabkan dalam pelaksanaan pembuatan peta digital tersebut, meskipun sudah dilakukan survei pada awal kegiatan, tetapi dalam perjalanan pembuatan peta ada beberapa koreksi terkait dengan letak sarana dan prasarana di beberapa wilayah Padukuhan. Letak lokasi fasilitas sarana dan prasarana tersebut ada yang berbeda titik koordinatnya apabila dilihat dari data Kalurahan, sehingga diperlukan lagi survei lapangan untuk memastikan letak koordinat yang tepat fasilitas sarana dan prasarana yang dimaksud. Proses verifikasi lapangan ini menjadi tahapan krusial dalam memastikan akurasi spasial peta digital yang dihasilkan. Keterlibatan aktif aparat kalurahan dalam proses validasi turut memperkaya kualitas data, karena mereka memiliki pengetahuan lokal yang tidak selalu terekam dalam dokumen resmi atau data sekunder. Selain itu, komunikasi yang terjalin antara tim pengabdian dan pihak kalurahan selama proses pemutakhiran data mampu meningkatkan pemahaman bersama terhadap pentingnya sistem informasi spasial berbasis *WebGIS* dalam mendukung perencanaan pembangunan yang lebih partisipatif dan tepat sasaran. Dari hasil pengabdian didapatkan bahwa proses pendampingan ini tidak hanya menghasilkan produk peta digital semata, melainkan juga membangun kapasitas lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan data spasial secara mandiri dan berkelanjutan.

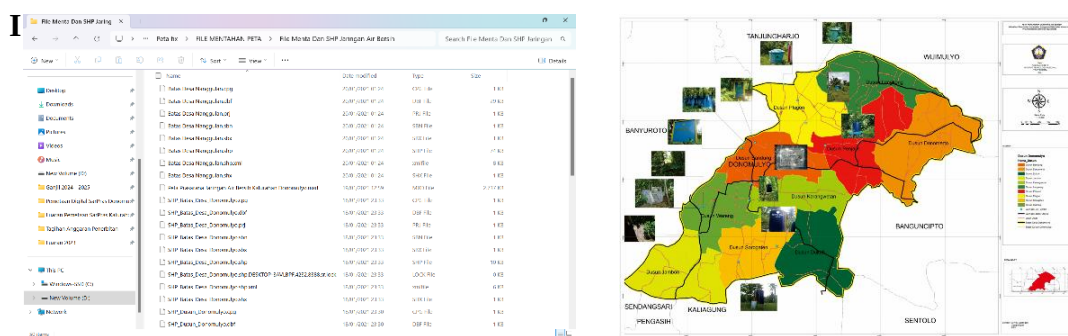


Gambar 5. Produk Peta Prasarana Kalurahan Donomulyo
sumber: tim pengabdian



Gambar 6. Produk Peta Sarana Kalurahan Donomulyo
sumber: tim pengabdian

Kegiatan pendampingan pada pengabdian ini memberikan manfaat peningkatan kompetensi mitra, khususnya dalam hal pemahaman dasar tentang *WebGIS*; teknik survei dan pengumpulan data spasial; pengolahan data dan pembuatan peta digital; pengunggahan data spasial dalam format digital ke sistem informasi Kalurahan berbasis *web*. Format digital data spasial ini dimaksudkan untuk mempermudah aparat kalurahan mengunggah dan menjadikan peta digital di *website* resmi Kalurahan, serta memudahkan untuk merevisinya apabila ada perubahan data spasial terkait sarana dan prasarana di masa datang.



Gambar 7. File Mentah (SHP) dan Peta Jaringan Air Bersih
sumber: tim pengabdian

Kendala dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain, pada saat melakukan survei lapangan untuk mengambil basis data sarana dan prasarana, beberapa fasilitas sarana dan prasarana sulit untuk diketahui ketepatan lokasinya. Hal tersebut dikarenakan pada saat kegiatan survei lapangan dilaksanakan tanpa adanya pendampingan dari Kepala Dukuh. Permasalahan tersebut dapat dimaklumi karena Kepala Dukuh tidak bisa setiap saat mendampingi, karena memiliki kegiatan yang lain. Dampaknya adalah progres pelaksanaan kegiatan survei lapangan relatif waktunya mundur dari yang ditargetkan semula. Kegiatan pengabdian ini telah menjawab tantangan yang dihadapi Kalurahan Donomulyo dalam pengelolaan data spasial wilayahnya. Keterbatasan dokumentasi spasial serta kemampuan teknis sumber daya manusia dalam melakukan pemetaan dan pengelolaan data digital sedikit banyak dapat terbantu dan tersolusikan dengan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Metode pendampingan berbasis partisipatif memberikan bukti bahwa masyarakat dalam hal ini warga Kalurahan Donomulyo sangat berperan aktif mendukung dan membantu pelaksanaan pengabdian sesuai dengan kapasitasnya masing-masing.

Tabel 1. Implementasi Hasil Kegiatan Pengabdian

Jenis Luaran	Deskripsi
Peta Prasarana	Jaringan jalan, drainase, irigasi, listrik, air bersih
Peta Sarana	Fasilitas pendidikan, kesehatan, ibadah, sosial-budaya
Transfer Pengetahuan	Pendampingan survei lapangan, digitalisasi peta spasial
Kesiapan Mitra	Mitra dapat memperbarui dan memanfaatkan data secara mandiri

sumber: tim pengabdian

Implementasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menjawab permasalahan mitra secara nyata yang ada di lapangan, yaitu bagaimana serta sejauh mana luaran yang dihasilkan menjadi indikator keberhasilan kegiatan.

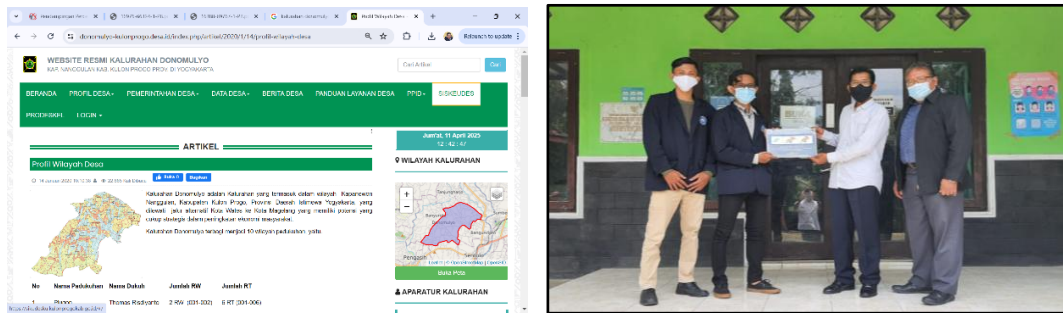
1. Implementasi Solusi pada Permasalahan Mitra.

Permasalahan utama mitra adalah belum adanya sistem dokumentasi spasial yang terintegrasi dalam perencanaan dan pelayanan publik. Selain itu, kapasitas SDM dalam pengelolaan data spasial masih sangat terbatas. Solusi yang ditawarkan

berupa pelatihan dan pendampingan teknis dalam pemetaan digital terbukti efektif dalam menjawab kebutuhan ini. Adanya proses partisipatif dari pihak mitra juga mempercepat pemahaman dan mendorong rasa memiliki terhadap luaran program.

2. Luaran sebagai Indikator Keberhasilan Program

Indikator keberhasilan program dapat dilihat dari: (1) Terlibatnya secara aktif masyarakat dan aparat dalam prose pengabdian kepada masyarakat ini; (2) Tersusunnya peta digital sarana prasarana yang sesuai dengan kebutuhan Kalurahan Donomulyo.



Gambar 8. Website Kalurahan Donomulyo dan Serah Terima Produk
sumber: tim pengabdian

3. Faktor Pendorong dan Penghambat Pelaksanaan Program

Faktor pendorong keberhasilan program antara lain: antusiasme dan keterlibatan aktif mitra, khususnya perangkat Kalurahan yang mendampingi sejak tahap awal; aksesibilitas terhadap teknologi yang sudah tersedia di kantor Kalurahan; Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan lapangan, sehingga materi mudah dipahami dan langsung dapat diaplikasikan. Adapun faktor penghambat yang sempat muncul antara lain: variasi kemampuan awal peserta, yang menyebabkan kecepatan pemahaman tidak merata; keterbatasan waktu pelaksanaan, yang membatasi intensitas pendampingan untuk beberapa peserta yang belum familiar dengan teknologi digital.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kapasitas teknis dan kesiapan infrastruktur informasi spasial di Kalurahan Donomulyo. Produk yang dihasilkan bersifat aplikatif dan memiliki potensi jangka panjang dalam mendukung perencanaan wilayah dan tata kelola desa berbasis digital.

Dampak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pendampingan pemetaan digital sarana dan prasarana di Kalurahan Donomulyo memberikan dampak yang signifikan, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap mitra dan lingkungan sekitarnya. Dampak tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Dampak Langsung terhadap Mitra

(1) Peningkatan Kapasitas SDM: Aparat desa memperoleh pemahaman baru mengenai pentingnya data spasial dan keterampilan teknis dalam mengelola peta digital menggunakan perangkat lunak GIS. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan dokumentasi wilayah secara berkelanjutan tanpa harus bergantung pada pihak eksternal; (2) Ketersediaan Produk Peta Digital: Tersusunnya peta

digital sarana dan prasarana menjadi alat bantu visual yang konkret dalam proses perencanaan, pengambilan keputusan, dan pengelolaan wilayah desa; (3) Integrasi Sistem Informasi Desa: Peta yang telah disusun memungkinkan Kalurahan untuk mengembangkan sistem informasi desa yang lebih transparan, akuntabel, dan mudah diakses oleh masyarakat.

2. Dampak Tidak Langsung

(1) Meningkatkan Kualitas Layanan Publik: Dengan adanya informasi spasial yang akurat, pemerintah desa dapat melakukan pemetaan kebutuhan masyarakat secara lebih tepat, termasuk dalam distribusi fasilitas layanan dasar; (2) Transparansi dan Partisipasi Publik: Produk peta yang akan diunggah ke website resmi Kalurahan mendorong keterlibatan masyarakat dalam mengakses informasi desa, serta meningkatkan transparansi pengelolaan wilayah; (3) Model Replikasi: Kegiatan ini dapat menjadi percontohan bagi desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa dalam hal pengelolaan data spasial. Keberhasilan pendekatan ini menunjukkan bahwa dengan metode yang tepat, desa dapat mandiri dalam membangun basis data spasialnya sendiri.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan luaran berupa produk dan pelatihan, tetapi juga menciptakan dampak berkelanjutan dalam mendorong digitalisasi desa, penguatan kapasitas lokal, dan tata kelola wilayah yang lebih informatif serta partisipatif.

Tabel 2. Dampak Kegiatan Pengabdian Pendampingan Pembuatan Peta Sarpras Kalurahan Donomulyo

Jenis Dampak	Uraian Dampak
Langsung	
Peningkatan Kapasitas	Aparatur desa terampil dalam penggunaan perangkat lunak GIS dan teknik dasar pemetaan.
Produk Peta Digital	Tersusunnya peta digital sarana dan prasarana sebagai dokumen perencanaan dan informasi desa.
Integrasi Data Digital	Peta siap diunggah ke website desa untuk memperkuat sistem informasi berbasis spasial.
Tidak Langsung	
Layanan Publik Lebih Tepat Sasaran	Informasi spasial membantu desa dalam pengambilan keputusan dan pemerataan layanan.
Transparansi Informasi	Masyarakat dapat mengakses peta melalui website desa, meningkatkan partisipasi publik.
Replikasi Program	Menjadi model praktik baik bagi desa lain yang ingin mengembangkan pemetaan partisipatif mandiri.

sumber: tim pengabdian

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan di Kalurahan Donomulyo berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kapasitas aparatur desa dalam hal pemetaan spasial serta menghasilkan produk peta digital sarana dan prasarana wilayah. Proses pendampingan dilakukan secara partisipatif melalui tahapan pelatihan,

survei lapangan, digitalisasi peta, dan validasi data. Keterlibatan aktif mitra dalam seluruh tahapan kegiatan menjadi faktor kunci keberhasilan program.

Luaran kegiatan berupa peta digital sarana dan prasarana telah memenuhi kebutuhan informasi spasial desa dan siap diintegrasikan ke dalam website resmi Kalurahan Donomulyo sebagai bentuk transparansi dan layanan publik berbasis data. Selain menghasilkan produk konkret, kegiatan ini juga berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan teknis dan kesadaran mitra terhadap pentingnya dokumentasi spasial dalam tata kelola desa. Program ini terbukti memberikan solusi praktis dan berkelanjutan terhadap permasalahan mitra, serta berpotensi untuk direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

Saran

Untuk mendukung keberlanjutan manfaat dari kegiatan ini, beberapa hal dapat disarankan:

1. **Pemeliharaan dan Pembaruan Data Peta**
Diperlukan komitmen dan jadwal berkala dari pemerintah Kalurahan untuk memperbarui data spasial sesuai dengan perkembangan kondisi lapangan, agar peta tetap relevan dan akurat.
2. **Penguatan Kapasitas Teknis Lanjutan**
Disarankan adanya pelatihan bagi aparat desa dalam hal pengelolaan data GIS yang lebih kompleks, serta penggunaan teknologi digital lain yang dapat mendukung sistem informasi desa.
3. **Integrasi dengan Perencanaan Pembangunan Desa**
Produk peta digital dapat dimanfaatkan lebih luas dalam proses penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) dan program-program lain yang membutuhkan dasar spasial.
4. **Replikasi dan Penyebarluasan Model Program Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di wilayah lain.**

DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Kabupaten Kulon Progo. (2012). Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012–2032. Kulon Progo: Pemerintah Daerah Kabupaten Kulon Progo.
- Bupati Kulon Progo. (2020). Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor 1 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pedoman Teknis Penataan Ruang. Kulon Progo: Pemerintah Kabupaten Kulon Progo.
- Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2016). Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 2016 tentang Administrasi Pemerintahan Desa. Jakarta: Kemendagri.
- Badan Informasi Geospasial (BIG). (2016). Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016 tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa. Cibinong: BIG.

- Pemerintah Kalurahan Donomulyo. (2020). Peraturan Kalurahan Donomulyo Nomor 8 Tahun 2020 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Kalurahan Tahun Anggaran 2021. Kulon Progo: Pemerintah Kalurahan Donomulyo.
- Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2020). Panduan Pembangunan Desa Berbasis Data Spasial. Jakarta: Kemendes PDTT.
- Badan Informasi Geospasial (BIG). (2021). Pedoman Umum Penyelenggaraan Satu Peta Tingkat Desa. Cibinong: BIG.
- Arnstein, S. R., 1969, A ladder of citizen participation, *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>.
- Budhiman, A., et al., 2020, Pengembangan sistem informasi geospasial desa untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam perencanaan pembangunan, *Jurnal Geografi*, 18(2), 79–89.
- Budhiman, A., 2020, Pemetaan partisipatif dalam pengelolaan wilayah desa: Konsep dan praktik, *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 16(1), 33–45. <https://doi.org/10.14710/pwk.v16i1.12345>.
- Chambers, R., 1997, *Whose Reality Counts? Putting the First Last*, Intermediate Technology Publications.
- Fitriani, R., & Suhartono, T., 2022, Pemanfaatan teknologi GIS dalam penguatan sistem informasi desa. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 145–154.
- Mulyadi, M., 2019, *Partisipasi masyarakat dalam pembangunan masyarakat desa*, Nadi Pustaka.
- Sari, M. P., & Nugroho, B., 2021, Digitalisasi data desa: Tantangan dan peluang pengelolaan data spasial berbasis komunitas, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(1), 78–87.
- Wahyuni, S., & Nugroho, Y., 2016, Digital divide di pedesaan Indonesia: Aksesibilitas dan kapabilitas penggunaan teknologi informasi, *Jurnal Komunikasi*, 10(2), 123–137.