

EDUKASI HUKUM SIBER DAN PERLINDUNGAN DATA PRIBADI DALAM IMPLEMENTASI DIGITALISASI PEMETAAN DESA

Rommy Hardyansah^{1*}, Ardica Karunia Pradana², Rio Saputra³, Didit Darmawan⁴, Agung Satryo Wibowo⁵, Misbachul Munir⁶, Samsul Arifin⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Sunan Giri Surabaya, Indonesia

*e-mail korespondensi: dr.rommyhardyansah@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 24-06-2025

Diterima: 27-06-2025

Diterbitkan: 11-08-2025

Keyword:

Digitalization;
Tambak Lekok;
Jatirejo;
Tampung;
Google Maps

Kata Kunci:

Digitalisasi;
Tambak Lekok;
Jatirejo;
Tampung;
Google Maps

Lisensi:

cc-by-sa

Abstract

The villages of Tambak Lekok, Jatirejo, and Tampung possess significant natural and human resources, but their utilization is still hampered by limited infrastructure and access to information. The village digitization initiative, which involves mapping using the Google Maps app, aims to improve access to information, make it easier to locate public facilities, and increase the visibility of the villages' potential. This program employs an Asset-Based Community Development (ABCD) approach by identifying and mapping local assets through a participatory process. The results of these activities demonstrate that digital mapping can improve access to information, introduce digital technology to the community, and open up opportunities for economic development, tourism, and public services. This program is expected to serve as a first step in supporting sustainable village development based on local potential.

Abstrak

Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung memiliki potensi sumber daya alam dan manusia yang besar, namun pemanfaatannya masih terkendala oleh keterbatasan infrastruktur dan akses informasi. Kegiatan digitalisasi desa melalui pemetaan pada aplikasi Google Maps bertujuan meningkatkan aksesibilitas informasi, mempermudah pencarian fasilitas umum, serta memperluas visibilitas potensi desa. Program ini menggunakan pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) dengan mengidentifikasi dan memetakan aset-aset lokal secara partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemetaan digital mampu meningkatkan kemudahan akses informasi, memperkenalkan teknologi digital kepada masyarakat, serta membuka peluang pengembangan ekonomi, pariwisata, dan pelayanan publik. Program ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mendukung pembangunan desa yang berkelanjutan berbasis potensi lokal.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang terus berupaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui berbagai program pembangunan di berbagai sektor. Salah satu fokus pembangunan tersebut adalah pengembangan kawasan pedesaan yang memiliki potensi besar sebagai penopang pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Namun, potensi besar ini sering kali belum tergali secara optimal karena berbagai kendala, termasuk keterbatasan infrastruktur dasar seperti jalan, listrik, dan air bersih, serta aksesibilitas terhadap informasi yang sangat penting dalam era digital ini. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat desa mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi yang diperlukan untuk mengelola potensi lokal secara lebih produktif maupun memasarkan produk unggulan ke pasar yang lebih luas. Hal ini menyebabkan banyak desa di Indonesia tetap berada dalam kondisi ekonomi yang stagnan, meskipun memiliki potensi besar untuk berkembang (Novitaningrum *et al.*, 2023). Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Penggunaan teknologi digital dapat memberikan banyak manfaat bagi berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan dan pembangunan desa. Salah satu bentuk penerapan teknologi tersebut adalah penggunaan

Google Maps, yaitu aplikasi pemetaan digital yang mampu menyajikan informasi geografis secara rinci, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat maupun pemerintah desa. Pemanfaatan platform digital ini juga berkontribusi pada penguatan identitas merek serta penentuan strategi diferensiasi yang berkelanjutan bagi potensi ekonomi desa dalam persaingan bisnis yang semakin ketat (Sinambela, 2024).

Penerapan pemetaan digital berbasis Google Maps menjadi salah satu inovasi yang dapat mendukung penguatan identitas sekaligus pengembangan potensi desa. Identifikasi potensi dan kondisi wilayah melalui pemetaan digital menjadi langkah awal dalam mendukung perencanaan pembangunan desa yang lebih tepat sasaran (Rojak *et al.*, 2012). Melalui pemetaan digital, informasi detail mengenai lokasi berbagai fasilitas umum, seperti sekolah, puskesmas, tempat ibadah, dan pasar, dapat diakses dengan cepat dan akurat. Ini tidak hanya mempermudah mobilitas masyarakat dalam mengakses layanan publik, tetapi juga dapat membantu dalam situasi darurat, seperti ketika membutuhkan rujukan ke fasilitas kesehatan terdekat (Mardikaningsih *et al.*, 2023; Mardikaningsih & Darmawan, 2021). Kemudahan memperoleh informasi mengenai lokasi, jarak, dan rute menuju fasilitas publik memberikan manfaat yang nyata bagi peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Selain memetakan fasilitas umum, pemetaan digital juga berperan penting dalam mengidentifikasi dan memaksimalkan potensi sumber daya alam yang ada di desa-desa. Lahan pertanian, misalnya, dapat dipetakan secara lebih sistematis sehingga memudahkan pengelolaan berdasarkan karakteristik wilayah, kondisi tanah, curah hujan, maupun ketersediaan sumber air. Informasi tentang jenis tanah, pola curah hujan, dan akses ke sumber air dapat dimasukkan dalam peta, sehingga pertanian dapat dilakukan dengan cara yang lebih terencana dan efisien (Darmawan & Mardikaningsih, 2021). Penerapan konsep yang sama juga dapat dilakukan pada sektor perikanan melalui pemetaan lokasi tambak maupun kawasan perikanan sehingga pengelolaan sumber daya dapat dilakukan secara lebih terarah dan berkelanjutan.

Penerapan pemetaan digital pada sektor pariwisata bermanfaat untuk pengembangan potensi wisata desa. Objek-objek wisata alam seperti pantai, gunung, dan air terjun dapat dipetakan dengan informasi yang lengkap, termasuk rute terbaik, fasilitas yang tersedia, dan waktu kunjungan terbaik (Khairi & Darmawan, 2021; Putra *et al.*, 2021a; Tania & Sinambela, 2022). Dengan demikian, desa-desa yang memiliki potensi wisata yang sebelumnya belum dikenal dapat lebih mudah dipromosikan ke wisatawan domestik maupun internasional, yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan desa dan membuka peluang kerja baru bagi masyarakat setempat (Darmawan, 2023; Infante & Mardikaningsih, 2022). Ekspansi promosi digital di tingkat desa perlu diimbangi dengan optimalisasi prinsip persaingan usaha yang sehat serta kepatuhan pada kerangka hukum persaingan bisnis agar tidak memicu praktik perdagangan yang merugikan pelaku ekonomi lokal (Wibowo *et al.*, 2023; Zulkarnain *et al.*, 2024). Selain memberikan manfaat bagi sektor pariwisata, hasil pemetaan digital juga dapat dimanfaatkan oleh pemerintah desa dan berbagai pemangku kepentingan sebagai dasar dalam menyusun kebijakan pembangunan yang lebih tepat sasaran. Data yang terkumpul dari pemetaan digital dapat digunakan untuk mendukung analisis kebutuhan infrastruktur, penyusunan tata ruang wilayah, serta perencanaan pembangunan yang didasarkan pada kondisi nyata di lapangan sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih efektif dan efisien.

Meskipun pemetaan digital membawa dampak positif yang luas, keterbukaan data spasial di ranah publik menyimpan kerentanan hukum siber yang serius. Publikasi titik koordinat tanpa tata kelola yang baik berpotensi melanggar ketentuan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi serta regulasi Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). Pemuatan identitas rumah warga, denah aset pribadi, hingga

lokasi pemukiman rentan disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab untuk tindakan kejahatan siber maupun pelanggaran privasi. Sebagian besar aparat pemerintah desa dan masyarakat belum dibekali pemahaman mengenai batasan data spasial yang boleh dipublikasikan dan yang wajib dilindungi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk edukasi hukum siber dan pendampingan perlindungan data pribadi menjadi sangat krusial. Edukasi ini bertujuan agar proses pemetaan desa berbasis Google Maps di Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung berjalan optimal, akurat, dan berdaya guna tanpa mengorbankan keamanan data digital warga.

Keberadaan pemetaan digital turut mendukung penyusunan perencanaan pembangunan desa yang lebih sistematis, efektif, dan berbasis data. Pengelolaan data pemetaan digital secara transparan dan akuntabel meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap informasi yang disajikan (Rojak & Issalillah, 2022). Informasi yang diperoleh melalui proses pemetaan mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi wilayah, meliputi karakteristik topografi, persebaran penduduk, serta keberadaan infrastruktur yang telah tersedia. Dengan informasi yang diperoleh melalui pemetaan digital ini, pemerintah desa dapat lebih mudah dalam menentukan prioritas pembangunan, sehingga alokasi sumber daya yang terbatas dapat dilakukan dengan cara yang paling optimal. Dalam pembangunan infrastruktur, seperti jalan, jembatan, maupun jaringan irigasi, pemetaan digital mampu menyajikan informasi rinci mengenai kondisi geografis dan demografis suatu wilayah. Data ini bisa mencakup informasi tentang daerah mana yang paling membutuhkan akses transportasi yang lebih baik, atau wilayah mana yang memiliki potensi pertanian tinggi tetapi kekurangan akses air yang memadai (Novitaningrum *et al.*, 2023).

Pembangunan desa yang berkelanjutan dinilai dapat berkembang melalui pemetaan digital. Setelah berbagai program pembangunan, seperti pembangunan jalan, jembatan, ataupun saluran irigasi selesai dilaksanakan, hasil pemetaan dapat dimanfaatkan untuk mendokumentasikan perubahan kondisi wilayah secara berkala. Dokumentasi tersebut memberikan informasi mengenai dampak pembangunan terhadap peningkatan aksesibilitas, produktivitas sektor pertanian, maupun kualitas hidup masyarakat secara umum. Pemetaan digital juga dapat membantu dalam mengevaluasi dampak jangka panjang dari berbagai inisiatif pembangunan terhadap masyarakat desa (Ilham *et al.*, 2023). Informasi yang diperoleh dari hasil evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam menyempurnakan kebijakan maupun merancang program pembangunan berikutnya agar semakin sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan mampu memberikan manfaat yang lebih optimal.

Penerapan pemetaan digital juga membuka peluang yang lebih besar bagi masyarakat untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembangunan desa. Partisipasi aktif masyarakat dalam proses pemetaan digital membantu menghasilkan data wilayah yang lebih lengkap dan akurat (Rojak *et al.*, 2021). Ketersediaan informasi yang lebih terbuka memungkinkan masyarakat terlibat dalam setiap tahapan pembangunan, mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan terhadap berbagai program yang dilaksanakan di wilayahnya. Selain itu, melalui pemetaan digital, masyarakat dapat dengan jelas melihat area-area mana yang masih memerlukan pembangunan infrastruktur, seperti jalan, jembatan, atau fasilitas umum lainnya. Selain itu, masyarakat juga memiliki kesempatan untuk menyampaikan masukan dan usulan berdasarkan kondisi nyata yang mereka hadapi sehingga kebijakan pembangunan yang dihasilkan menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan lokal.

Meskipun memberikan berbagai manfaat, implementasi pemetaan digital di banyak desa di Indonesia masih belum dilakukan secara optimal. Kondisi ini disebabkan oleh

berbagai faktor yang saling berkaitan, yang pada akhirnya menghambat proses digitalisasi desa-desa tersebut. Salah satu faktor utama adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya teknologi informasi dan bagaimana teknologi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup mereka (Darmawan *et al.*, 2023; Rizal *et al.*, 2024). Selain itu, keterbatasan anggaran juga menjadi tantangan yang cukup besar dalam mendukung pengembangan infrastruktur teknologi informasi. Penyediaan jaringan internet yang memadai, perangkat pendukung, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia membutuhkan biaya yang relatif besar. Akibatnya, pemerintah desa lebih banyak memprioritaskan anggaran untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, seperti pembangunan infrastruktur fisik, layanan kesehatan, dan sektor pendidikan, sehingga alokasi dana untuk pengembangan teknologi digital masih sangat terbatas. Hal ini semakin diperparah dengan kurangnya dukungan dari pemerintah pusat dan daerah yang seharusnya bisa memberikan bantuan teknis dan finansial untuk mempercepat proses digitalisasi di pedesaan. Kegiatan edukasi mengenai pemanfaatan Google Maps menjadi langkah penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya digitalisasi informasi wilayah (Gautama & Mardikaningsih, 2022). Pengembangan sistem informasi wilayah berbasis digital perlu memperhatikan aspek sosial, ekonomi, dan keberlanjutan agar memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat (Mardikaningsih & Hariani, 2021).

Keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang teknologi informasi juga menjadi salah satu hambatan dalam pelaksanaan pemetaan digital di desa. Padahal kualitas sumber daya manusia yang mengelola data digital menjadi faktor penting dalam menghasilkan informasi pemetaan yang akurat dan bermanfaat bagi masyarakat (Darmawan *et al.*, 2020). Masih sedikit tenaga yang memiliki kemampuan dalam mengoperasikan aplikasi pemetaan, mengolah data spasial, serta memanfaatkan hasil pemetaan sebagai dasar penyusunan kebijakan pembangunan. Padahal, untuk dapat melakukan pemetaan digital yang akurat dan bermanfaat, diperlukan keahlian khusus dalam mengoperasikan perangkat lunak pemetaan, mengolah data, dan mengintegrasikan informasi tersebut ke dalam rencana pembangunan desa. Tanpa adanya sumber daya manusia yang terlatih, upaya untuk melakukan pemetaan digital di desa-desa akan menghadapi banyak hambatan, mulai dari kesalahan data hingga ketidakmampuan dalam memanfaatkan hasil pemetaan secara optimal. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, perlu dilakukan upaya yang lebih sistematis dan terkoordinasi untuk mempercepat proses digitalisasi di desa-desa, termasuk di Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung. Kegiatan pengabdian ini menerapkan pengelolaan tim secara terstruktur untuk mendukung proses pemetaan digital kawasan desa agar pelaksanaan kegiatan berlangsung efektif dan efisien (Darmawan, 2013). Kegiatan pengabdian ini menjadi solusi praktis dalam meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi lokasi melalui pemetaan digital berbasis Google Maps (Darmawan *et al.*, 2022). Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan aplikasi Google Maps sebagai media pemetaan digital karena mudah diakses, tidak memerlukan perangkat khusus, serta dapat digunakan secara gratis oleh masyarakat maupun pemerintah desa. Pemanfaatan media digital dalam kegiatan pengabdian menjadi sarana edukatif yang mampu meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengikuti perkembangan teknologi informasi (Kurniawan & Khayru, 2021). Selain itu, aplikasi ini menyediakan berbagai fitur yang mendukung proses pemetaan, seperti penandaan lokasi, pengukuran jarak, penentuan rute, dan visualisasi wilayah, sehingga sangat membantu dalam mendukung perencanaan pembangunan desa secara lebih efektif.

Program pengabdian ini mendorong penerapan tata kelola digital yang lebih efektif

melalui pemanfaatan teknologi pemetaan untuk meningkatkan kualitas layanan informasi wilayah (Essa & Mardikaningsih, 2024). Penerapan pemetaan digital menggunakan Google Maps, diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat desa terutama di Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung. Melalui pemetaan tersebut, pemerintah desa dapat memperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai kondisi geografis, persebaran infrastruktur, serta potensi wilayah yang dimiliki sehingga proses penyusunan program pembangunan dapat dilakukan secara lebih terarah dan berbasis data. Pemanfaatan teknologi digital dalam pemetaan kawasan desa mendukung penyebaran informasi yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat luas (Darmawan, 2021). Informasi yang dihasilkan dari pemetaan digital juga memudahkan pemerintah desa dalam menentukan prioritas pembangunan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Kegiatan pengabdian ini mengoptimalkan potensi wilayah melalui pemetaan digital sehingga informasi lokasi dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan masyarakat (Darmawan, 2019). Sebagai contoh, wilayah yang masih memiliki keterbatasan akses transportasi dapat diprioritaskan untuk pembangunan jalan atau jembatan, sedangkan kawasan yang memiliki potensi di sektor pertanian maupun pariwisata dapat dikembangkan secara lebih optimal sebagai upaya meningkatkan perekonomian masyarakat.

Selain mendukung proses perencanaan pembangunan, pemanfaatan Google Maps juga berperan sebagai instrumen yang efektif dalam meningkatkan kualitas tata kelola pemerintahan desa. Dengan informasi yang lebih akurat dan terstruktur, proses pengambilan keputusan di tingkat desa dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Selain itu, pemetaan digital juga berperan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas tata kelola pemerintahan desa. Masyarakat dapat lebih mudah memantau perkembangan proyek-proyek pembangunan dan memastikan bahwa dana desa digunakan dengan benar dan tepat sasaran. Semua ini pada akhirnya akan berkontribusi tidak hanya mendukung percepatan pembangunan desa, tetapi juga memperkuat partisipasi masyarakat, meningkatkan efektivitas tata kelola pemerintahan, serta mendorong terwujudnya kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Dalam pelaksanaan suatu kegiatan pengabdian, diperlukan strategi yang tepat agar tujuan yang telah direncanakan dapat tercapai secara optimal. Pada program kerja digitalisasi Kawasan Desa Tambak Lekok, Jatirejo dan tampung melalui pemetaan digital aplikasi Google Maps, pendekatan yang digunakan adalah *Asset-Based Community Development* (ABCD). Pendekatan ini berorientasi pada identifikasi, pengembangan, dan pemanfaatan aset yang dimiliki masyarakat sebagai modal utama dalam mendukung keberhasilan program. Strategi ini menekankan pada pemanfaatan aset dan potensi yang dimiliki oleh masyarakat setempat sebagai dasar dalam melakukan pemetaan digital melalui aplikasi Google Maps (Angelina *et al.*, 2023; Faramedina *et al.*, 2023). Integrasi pendekatan ABCD ini dikombinasikan dengan prinsip pemetaan yang aman secara digital melalui pemberian edukasi hukum siber. Fokus kami adalah untuk meningkatkan visibilitas dan aksesibilitas sehingga memudahkan warga, wisatawan, dan juga investor dalam menemukan tempat-tempat yang ingin mereka tujuan, tanpa mengabaikan kerangka perlindungan data pribadi dan privasi publik.

Tahap awal dalam penerapan strategi ABCD dilakukan melalui proses identifikasi berbagai aset yang tersedia di Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung. Aset tersebut meliputi potensi sumber daya alam, infrastruktur desa, objek wisata, serta kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat setempat. Pendekatan ini

memungkinkan tim untuk tidak hanya memetakan wilayah secara fisik, tetapi juga menonjolkan keunikan dan kekuatan yang ada di setiap desa. Proses inventarisasi aset ini diawali dengan penyaringan dan klasifikasi data spasial guna memisahkan fasilitas publik yang aman dipublikasikan dari data lokasi sensitif milik warga. Dengan memanfaatkan aset yang ada secara bijak, peta digital yang dihasilkan menjadi lebih akurat, representatif, dan patuh pada aspek regulasi, serta meningkatkan visibilitas desa di mata publik untuk kebutuhan internal maupun eksternal.

Melalui penerapan strategi *Asset-Based Community Development* (ABCD), program digitalisasi kawasan desa juga diarahkan untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat melalui keterlibatan aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Masyarakat tidak hanya berperan sebagai objek pengabdian, tetapi juga menjadi subjek yang berpartisipasi dalam proses identifikasi aset, pengumpulan data, hingga penyusunan informasi yang ditampilkan pada peta digital. Partisipasi aktif ini dibekali dengan sosialisasi dan pendampingan literasi hukum siber mengenai pentingnya menjaga privasi serta bahaya penyalahgunaan data koordinat lokasi. Keterlibatan masyarakat menghasilkan data yang lebih akurat karena berasal dari pemahaman wilayah secara langsung. Selain itu, partisipasi yang disertai kesadaran hukum menumbuhkan rasa memiliki dan kewaspadaan digital terhadap hasil pemetaan, sehingga mendorong pemanfaatan serta keberlanjutan program secara aman setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan.

Penerapan strategi ABCD selaras dengan tujuan utama program, yaitu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung pembangunan desa berbasis potensi lokal. Melalui penggabungan pemetaan aset komunitas dan edukasi regulasi data digital, program ini membentuk ruang tata kelola informasi desa yang informatif sekaligus aman dari risiko kejahatan siber. Fokus pada pengembangan berbasis aset komunitas yang terproteksi ini diharapkan membawa perubahan positif yang berkelanjutan dan berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat. Pada akhirnya, pendekatan terstruktur tersebut memberikan dampak berkelanjutan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekaligus memperkuat daya saing dan ketahanan digital desa di era informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program kerja Digitalisasi Kawasan Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung melalui Pemetaan Digital pada Aplikasi Google Maps berhasil mencapai sejumlah hasil yang signifikan. Program pengabdian ini merupakan bentuk kontribusi nyata perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas pelayanan informasi publik melalui digitalisasi kawasan desa (Mardikaningsih *et al.*, 2022). Penguatan kapasitas kelembagaan desa melalui pemanfaatan teknologi menjadi kompetensi inti yang menentukan daya saing kawasan dalam menghadapi perkembangan sistem informasi modern (Mardikaningsih & Darmawan, 2016). Program pengabdian ini menekankan pentingnya kerja sama antara tim pelaksana, pemerintah desa, dan masyarakat dalam mendukung keberhasilan digitalisasi kawasan melalui pemetaan digital (Darmawan, 2017). Program ini dilaksanakan secara partisipatif agar seluruh masyarakat memperoleh akses yang setara terhadap informasi digital mengenai kawasan desa (Halizah & Mardikaningsih, 2022). Komunikasi yang efektif antara tim pelaksana dan masyarakat diperlukan agar proses pengumpulan serta validasi data lokasi dapat berjalan dengan baik (Darmawan *et al.*, 2018).

Salah satu hasil utama program ini adalah tersusunnya peta digital yang memuat berbagai lokasi strategis di ketiga desa, meliputi fasilitas umum, objek wisata, serta berbagai jenis usaha masyarakat seperti toko kelontong, warung makan, dan pom bensin

mini. Semua titik koordinat tersebut telah diinput ke dalam Google Maps, yang kini dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat, wisatawan, dan investor. Pengembangan sistem informasi digital yang inklusif melalui Google Maps membantu masyarakat memperoleh informasi lokasi secara mudah, cepat, dan merata (Mardikaningsih *et al.*, 2024). Keberadaan peta digital tersebut tidak hanya meningkatkan kemudahan akses terhadap informasi lokasi, tetapi juga memperkenalkan pemanfaatan teknologi digital kepada masyarakat sebagai bagian dari upaya transformasi desa menuju era digital. Kemudahan akses serta keakuratan informasi spasial publik juga berperan penting dalam menjaga tingkat kepercayaan dan loyalitas pengguna terhadap layanan informasi wilayah di tengah ketatnya persaingan arus digitalisasi (Sinambela & Aprilianti, 2011). Pemanfaatan media digital sebagai sarana komunikasi mampu memperkuat interaksi masyarakat serta meningkatkan pemerataan akses informasi mengenai kawasan desa (Zahid & Darmawan, 2022).



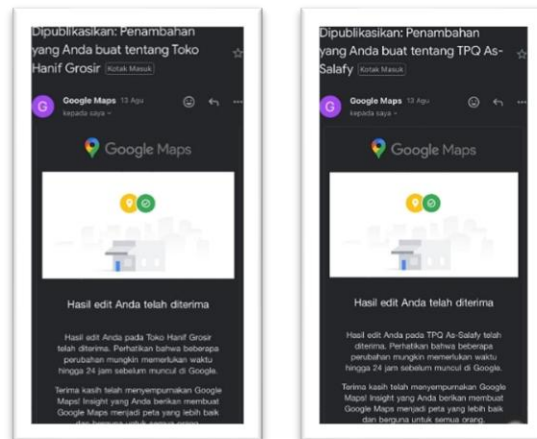
Gambar 1. Tim KKN Melakukan Digitalisasi UMKM

Implementasi pemetaan digital berbasis Google Maps memberikan kontribusi yang nyata dalam meningkatkan aksesibilitas informasi mengenai potensi desa. Digitalisasi informasi kawasan desa dapat memperkuat keterhubungan antarmasyarakat sekaligus meningkatkan akses terhadap berbagai layanan publik (Mardikaningsih, 2021). Berbagai objek wisata yang terdapat di wilayah sasaran dapat dipetakan secara lebih sistematis dengan dilengkapi informasi pendukung, seperti deskripsi lokasi, fasilitas yang tersedia, serta rute menuju destinasi. Penyajian informasi tersebut memudahkan masyarakat maupun pengunjung dalam menemukan berbagai lokasi penting, termasuk fasilitas pelayanan publik, kawasan wisata, dan pusat-pusat kegiatan ekonomi. Kemudahan akses informasi tersebut tidak hanya mendukung aktivitas mobilitas masyarakat, tetapi juga memperluas peluang pengembangan sektor pariwisata serta meningkatkan daya tarik desa bagi investor yang ingin mengetahui potensi wilayah secara lebih komprehensif.



Gambar 2. Tim KKN Melakukan Digitalisasi Pelayanan Publik

Keberadaan pemetaan digital juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan aksesibilitas di Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung. Kolaborasi dan interaksi yang baik antara masyarakat dan tim pelaksana mendukung keberhasilan proses pengumpulan serta validasi data pemetaan digital (Oluwatosin & Darmawan, 2024). Kepercayaan dan kerja sama yang baik antar anggota tim menjadi faktor penting dalam menghasilkan data pemetaan digital yang berkualitas (Putra *et al.*, 2021b). Dengan adanya pemetaan digital, masyarakat desa dapat lebih mudah mengakses informasi yang relevan tentang wilayah mereka, yang sebelumnya mungkin sulit dijangkau karena keterbatasan infrastruktur dan teknologi. Pendampingan mengenai pengelolaan data digital yang sesuai prosedur membantu meningkatkan ketepatan dan keandalan informasi pada Google Maps (Rahmawati *et al.*, 2023). Melalui pemanfaatan Google Maps, masyarakat kini dapat mengakses informasi geografis secara lebih cepat sehingga mampu menghemat waktu dan mempermudah pencarian berbagai layanan yang dibutuhkan. Selain itu, data spasial yang dihasilkan juga memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi infrastruktur dan fasilitas desa sehingga dapat dimanfaatkan oleh pemerintah desa sebagai dasar dalam menyusun perencanaan pembangunan, pengelolaan wilayah, serta pengembangan potensi lokal. Pemetaan yang mendetail juga memperkuat identitas lokal, mempromosikan potensi desa, dan menarik minat wisatawan serta investor.



Gambar 3. Pemberitahuan Via Email

Semangat gotong royong dan kolaborasi masyarakat menjadi modal penting dalam mendukung keberhasilan digitalisasi kawasan desa (Saputra & Darmawan, 2021). Manfaat dari program ini sangat dirasakan oleh berbagai pihak. Bagi masyarakat lokal, program ini telah memberikan akses informasi yang lebih baik, memudahkan navigasi dengan cara yang lebih aman dan efisien, serta meningkatkan keterampilan teknologi mereka. Dengan pemetaan yang akurat, mereka dapat lebih mudah mengakses fasilitas dan layanan penting, serta memperoleh informasi yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari. Penyediaan informasi lokasi yang mudah diakses melalui platform digital merupakan bentuk pelayanan preventif yang memudahkan masyarakat memperoleh berbagai informasi wilayah (Sinambela *et al.*, 2021). Sementara itu, bagi wisatawan dan investor, program ini menawarkan kemudahan dalam menemukan lokasi wisata dan potensi lokal, yang pada gilirannya meningkatkan ketertarikan dan peluang investasi di desa-desa tersebut. Peningkatan visibilitas ini berpotensi mendatangkan lebih banyak pengunjung dan pembeli potensial, yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.

Meskipun demikian, pelaksanaan program masih menghadapi beberapa tantangan, terutama yang berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur digital serta kemampuan masyarakat dalam mengadopsi teknologi baru. Ketersediaan jaringan internet yang belum merata dan rendahnya literasi digital pada sebagian masyarakat menjadi faktor yang memengaruhi optimalisasi pemanfaatan hasil pemetaan. Edukasi yang konsisten akan membantu masyarakat beradaptasi dengan teknologi baru dan memanfaatkan pemetaan digital secara optimal. Edukasi kepada masyarakat berperan penting dalam membangun karakter yang adaptif terhadap perkembangan teknologi digital serta bertanggung jawab dalam pemanfaatannya (Nuraini *et al.*, 2024). Keberhasilan digitalisasi kawasan desa memerlukan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga serta memperbarui informasi wilayah secara berkelanjutan (Nuraini *et al.*, 2022). Dampak sosial dan ekonomi dari digitalisasi ini sangat positif, dengan masyarakat mendapatkan akses informasi yang lebih baik dan kegiatan ekonomi desa meningkat. Program pengabdian ini meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat terhadap transformasi digital melalui pendampingan dalam pemanfaatan teknologi pemetaan (Oluwatosin *et al.*, 2023). Apabila tantangan tersebut dapat diatasi, digitalisasi kawasan desa berpotensi memberikan dampak sosial dan ekonomi yang lebih luas melalui peningkatan akses informasi, efisiensi pelayanan, serta berkembangnya aktivitas ekonomi masyarakat.

Selain memberikan manfaat kepada masyarakat, program ini juga mendukung pemerintah desa dalam melaksanakan perencanaan dan pengelolaan wilayah secara lebih efektif. Data geografis yang akurat memungkinkan perencanaan yang lebih efektif dan pengambilan keputusan yang berbasis informasi yang lebih baik. Di sisi lain, pelaku usaha lokal memperoleh manfaat berupa meningkatnya visibilitas usaha melalui platform digital sehingga produk dan jasa yang ditawarkan menjadi lebih mudah ditemukan oleh masyarakat maupun calon pelanggan dari luar desa. Kondisi tersebut memberikan peluang yang lebih besar bagi pengembangan pasar serta peningkatan aktivitas ekonomi lokal.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya memberikan dampak langsung dalam hal peningkatan aksesibilitas dan informasi, tetapi juga membuka peluang baru dalam pengembangan ekonomi, pendidikan, dan kesejahteraan masyarakat di Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung. Pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan ini tidak hanya mendukung proses pembangunan desa yang lebih efektif dan berbasis data, tetapi juga mendorong terwujudnya desa yang lebih modern, terhubung, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Dengan demikian, program ini menjadi salah satu langkah

strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan, memperkuat daya saing desa, serta mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan program digitalisasi kawasan Desa Tambak Lekok, Jatirejo, dan Tampung melalui pemetaan digital berbasis Google Maps berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan sebagai upaya mengoptimalkan potensi desa dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Proyek ini meningkatkan aksesibilitas dan visibilitas wilayah sekaligus memperkenalkan teknologi digital kepada masyarakat, sehingga memperkuat keterlibatan warga dalam proses pembangunan. Melalui pendekatan *Asset-Based Community Development* (ABCD), aset-aset lokal berhasil dipetakan dan dipromosikan kepada khalayak luas, membuka peluang baru dalam bidang ekonomi, pariwisata, dan pelayanan publik. Integrasi edukasi hukum siber dan perlindungan data pribadi selama proses pemetaan memastikan bahwa keterbukaan informasi geografis tetap menjamin keamanan privasi serta hak-hak hukum warga desa.

Meskipun pelaksanaan program menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur digital dan rendahnya kemampuan sebagian masyarakat dalam mengadopsi teknologi baru, hasil kegiatan menunjukkan bahwa penguatan edukasi digital berbasis kepatuhan hukum yang berkelanjutan serta peningkatan sarana pendukung menjadi faktor penting bagi efektivitas pemetaan spasial. Dengan demikian, program ini berperan dalam menghubungkan desa dengan akses informasi yang luas, sekaligus menjadi langkah strategis dalam mempersiapkan masyarakat agar lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi secara aman, akuntabel, serta mendukung peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Angelina, S. F., M. Yahdillah, R. Mardikaningsih, S. N. Halizah, D. Darmawan, M. C. Rizky, & R. Hardyansah. (2023). Kontribusi Mahasiswa KKN Universitas Sunan Giri Surabaya terhadap UMKM Ayam Panggang Rakyat Mbah Romlah Dusun Bulang Desa Klosepuluh. *Indonesia Bergerak: Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 9–16.
- Darmawan, D. (2013). *Prinsip Prinsip Perilaku Organisasi*. Pena Semesta - PT. Jepe Press Media Utama, Surabaya.
- Darmawan, D. (2017). *Pemberdayaan Kerjasama*. Metromedia, Surabaya.
- Darmawan, D. (2019). *Ekonomi*. Revka Prima Media, Surabaya.
- Darmawan, D. (2021). Social Interaction in Digital Society: Changes in Online Communication Patterns and Dynamics of Virtual Communities. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 1(1), 325–350.
- Darmawan, D. (2023). Pengaruh Promosi, Ulasan Produk, dan Persepsi Harga terhadap Pemilihan Toko Online. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 6(1), 95–105.
- Darmawan, D., & R. Mardikaningsih. (2021). Pengaruh Keterampilan Interpersonal, Pengalaman Kerja, Integritas dan Keterikatan Kerja terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian. *Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (Ekuitas)*, 3(2), 290-296.
- Darmawan, D., F. Issalillah, R. K. Khayru, A. R. A. Herdiyana, A. R. Putra, R. Mardikaningsih, & E. A. Sinambela. (2022). BPJS Patients Satisfaction Analysis

Towards Service Quality of Public Health Center in Surabaya. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(4), 124–131.

- Darmawan, D., P. N. L. Sari, J. Jahroni, S. N. Halizah, & R. Mardikaningsih. (2023). Digitalization of Kedai Industry: Analysis of the Role of Internet Marketing Orientation and Innovation on Marketing Performance. *Sustainable Environmental and Optimizing Industry Journal*, 5(1), 21–31.
- Darmawan, D., R. Mardikaningsih, E. A. Sinambela, S. Arifin, A. R. Putra, M. Hariani, M. Irfan, Y. R. Al Hakim, & F. Issalillah. (2020). The Quality of Human Resources, Job Performance and Employee Loyalty. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(3), 2580–2592.
- Darmawan, D., S. Arifin, & A. R. Putra. (2018). *Teknik Komunikasi*. Metromedia, Surabaya.
- Essa, N. E., & R. Mardikaningsih. (2024). Green Organizational Culture and Green HRM Alignment for Collective Environmental Conduct. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 4(2), 281–304.
- Farmedina, N., N. A. Nadhiah, S. Priambodo, M. Djaelani, Y. S. Hamzah, D. Darmawan, & J. Judiono. (2023). Pembuatan Plang Petunjuk Rumah Ketua RT dan RW untuk Memudahkan Administrasi Warga Setempat Desa Jogosatru Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. *Kegiatan Positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 201–209.
- Gautama, E. C., & R. Mardikaningsih. (2022). Driving Sustainable Behavior Change Through Education and Public Awareness. *Journal of Social Science Studies*, 2(1), 259–264.
- Halizah, S. N., & R. Mardikaningsih. (2022). Accommodating Social Change in Sustainability Policy: Solutions for a Just and Relevant Society. *Journal of Social Science Studies*, 2(2), 299–304.
- Ilham, M., M. Lihani, M. C. Rizky, W. Wulandari, M. Munir, E. Retnowati, & C. T. I. Dzinnur. (2023). Pelatihan Content Creator dengan Tema Prospek Bisnis yang Menjanjikan pada Masyarakat Desa Panjuran, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo, sebagai Bentuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa oleh Mahasiswa Universitas Sunan Giri Surabaya. *ARDHI: Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 1(5), 7–13.
- Infante, A., & R. Mardikaningsih. (2022). The Potential of Social Media as a Means of Online Business Promotion. *Journal of Social Science Studies*, 2(2), 45–49.
- Khairi, M., & D. Darmawan. (2021). The Relationship Between Destination Attractiveness, Location, Tourism Facilities, and Revisit Intentions. *Journal of Marketing and Business Research (MARK)*, 1(1), 39–50.
- Kurniawan, Y., & R. K. Khayru. (2021). Popular Culture and Youth: Value, Attitude, and Behavior Formation Through Music, Film, and Digital Content. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 1(1), 303–324.
- Mardikaningsih, R. (2021). Urbanization and Social Inequality: Challenges in Building Social Cohesion in a City-Based Environment. *Journal of Social Science Studies*, 1(1), 135–140.

- Mardikaningsih, R., & D. Darmawan. (2021). Pengaruh Gaya Hidup, Lokasi, dan Kelompok Acuan terhadap Minat Kunjung Kembali Tujuan Plaza Surabaya. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 2(2), 43–48.
- Mardikaningsih, R., & M. Hariani. (2021). Realizing Sustainability in Public Policy: Building a Balance between Economy, Social, and Environment. *Journal of Social Science Studies*, 1(1), 191–196.
- Mardikaningsih, R., A. Arifiana, S. N. Halizah, D. Darmawan, & U. P. Lestari. (2023). Upaya Meninjau Pilihan Rest Area yang Optimal: Dampak Lokasi, Ragam Fasilitas, dan Lingkungan Alam. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 4(2), 84–91.
- Mardikaningsih, R., D. Darmawan, & M. Hariani. (2024). Inclusive Public Communication in the Digital Era: A Literature Study on Multicultural Approaches in Communication Policy. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 4(2), 385–402.
- Mardikaningsih, R., E. A. Sinambela, D. Darmawan, S. Arifin, & A. R. Putra. (2022). Bakti Sosial dengan Pembagian Sembako Kepada Masyarakat Miskin di Kota Surabaya. *Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum*, 2(3), 127–130.
- Novitaningrum, D. T., A. H. R. Fuady, D. Y. Pertiwi, R. Mardikaningsih, D. Darmawan, S. N. Halizah, & R. Hardyansah. (2023). Klasifikasi Data UMKM di Desa Wilayut untuk Mengetahui dan Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Pandawa: Pusat Publikasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 221–228.
- Nuraini, R., D. Darmawan, R. Mardikaningsih, M. Hariani, & S. N. Halizah. (2022). Keberlanjutan Kelestarian Lingkungan: Peran Kunci Lokus Kendali Internal dan Wawasan Lingkungan dalam Mendorong Perilaku Pro-Lingkungan. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 3(3), 116–122.
- Nuraini, R., S. N. Halizah, E. A. Sinambela, Y. F. Mujiulistyo, D. Darmawan, F. Arrozi, & S. Arifin. (2024). Upaya membentuk kepribadian unggul peserta didik melalui pendidikan Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 57–64.
- Oluwatosin, A., & D. Darmawan. (2024). The Relationship Between Psychological Well-Being and Social Interaction: Reconstructing Social Exchange Theory in a Cross-Cultural Perspective. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 6(3), 1–5.
- Oluwatosin, A., J. A. Rojak, & D. Darmawan. (2023). The Dynamics of Adaptive Capacity and Transformation Processes in the Discourse of Social Resilience. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 3(2), 119–142.
- Putra, A. R., D. Darmawan, R. Mardikaningsih, & M. Khairi. (2021a). The Effect of Attractiveness and E-WOM on Tourist Interest to the City of Batu. *Journal of Science, Technology and Society (SICO)*, 2(2), 25–36.
- Putra, A. R., R. Mardikaningsih, & D. Darmawan. (2021b). Organisational Social Capital and Team Collaboration as Supports for Total Quality Management. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 1(1), 129–146.
- Rahmawati, F., R. Mardikaningsih, & F. Issalillah. (2023). Environmental Violation Recidivism in Industrial Estates under Organizational Compliance Frameworks. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 3(2), 247–276.

- Rizal, M. I., M. Y. M. El-Yunusi, & D. Darmawan. (2024). Literasi Digital, Pemanfaatan Media Pembelajaran, dan Kemandirian Belajar: Kontribusinya terhadap Prestasi Akademik di SMA Intensif Taruna Pembangunan Surabaya. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(2), 905–917.
- Rojak, J. A., & F. Issalillah. (2022). Transparency Triumphs: Unraveling the Impact of Village Fund Management Accountability and Policies on Rural Prosperity. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 1(3), 20–24.
- Rojak, J. A., D. Darmawan, R. Mardikaningsih, Ernawati, & M. Kemarauwana. (2012). Dinamika urbanisasi dan pola kemiskinan kota serta implikasi pencegahan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 2(1), 53–65.
- Rojak, J. A., R. K. Khayru, & D. Darmawan. (2021). Citizens' Political Participation in Electoral Democracy and the Dynamics of Civil Society Movements. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 1(1), 161–176.
- Saputra, R., & D. Darmawan. (2021). Between Individual Freedom and Collective Responsibility: Dynamics of Social Solidarity in the Age of Individualism. *Studi Ilmu Sosial Indonesia*, 1(1), 251–274.
- Sinambela, E. A., M. Hariani, R. Mardikaningsih, D. Darmawan, & A. R. Putra. (2021). Upaya Membantu Masyarakat Menekan Penyebaran COVID-19 melalui Pembagian Hand Sanitizer dan Masker di Pasar Manukan Kulon Surabaya. *Jurnal Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 1–10.
- Tania, T. L., & E. A. Sinambela. (2022). Sustainable Tourism: Policy Directions. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 1(1), 11–14.
- Zahid, R. A., & D. Darmawan. (2022). Analyze the Effect of Social Stereotypes on Intergroup Relations in Society and Social Equality. *Journal of Social Science Studies*, 2(2), 195–200.