



Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

<https://journal.unwira.ac.id/index.php/BERBAKTI>

OPTIMALISASI PENOMORAN RUMAH DAN KAVELING SERTA PEMETAAN BLOK DI RW 7 WONOREJO RUNGKUT KOTA SURABAYA

Andi Patriadi

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
e-mail: andipatriadi@untag-sby.ac.id

Dikirim : 11 Januari 2024, Direvisi : 15 Januari 2024, Diterima: 15 Januari 2024

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini membahas permasalahan penomoran rumah dan kaveling yang tidak teratur di RW 7 Wonorejo, Rungkut, Surabaya, yang menyulitkan proses penemuan alamat oleh kurir dan tamu. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengoptimalkan sistem penomoran dan pemetaan blok untuk memudahkan navigasi dan identifikasi lokasi. Metode yang digunakan meliputi pemotretan udara dengan drone, pengolahan data dengan software pemetaan dan GIS, diskusi dengan ketua RW, serta pengelompokan dan penomoran bangunan. Hasilnya adalah pembuatan peta yang lebih akurat dan terperinci, dengan penamaan jalan yang sistematis dan penomoran bangunan yang lebih teratur. Keberhasilan kegiatan ini diukur dari peningkatan efisiensi dalam penemuan alamat dan kepuasan warga terhadap sistem penomoran baru. Namun, terdapat kelemahan dalam integrasi peta dengan Google Maps dan aksesibilitas bagi semua lapisan masyarakat. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pentingnya integrasi teknologi pemetaan dalam manajemen urban, dengan rekomendasi untuk integrasi lebih lanjut dengan Google Maps dan peningkatan aksesibilitas peta bagi semua lapisan masyarakat. Kegiatan ini menunjukkan potensi besar teknologi pemetaan dalam peningkatan efisiensi navigasi dan manajemen komunitas urban.

Kata kunci: Penomoran rumah; pemetaan kaveling; teknologi GIS; RW 7 Wonorejo

ABSTRACT

This community service activity discusses the problem of irregular house and plot numbering in RW 7 Wonorejo, Rungkut, Surabaya, which complicates the process of address finding by couriers and guests. The purpose of this service activity is to optimize the numbering and block mapping system to facilitate navigation and location identification. The methods used include aerial photography with drones, data processing with mapping and GIS software, discussions with the head of RW, as well as grouping and numbering of buildings. The result is the creation of a more accurate and detailed map, with systematic street naming and more orderly building numbering. The success of this activity is measured by the increase in efficiency in address finding and the satisfaction of residents with the new numbering system. However, there are weaknesses in the integration of the map with Google Maps and accessibility for all layers of society. The conclusion of this activity is the importance of integrating mapping technology in urban management, with recommendations for further integration with Google Maps and improving map accessibility for all layers of society. This activity demonstrates the great potential of mapping technology in improving navigation efficiency and urban community management.

Keywords: House numbering; mapping kaveling; GIS technology; RW 7 Wonorejo



1. PENDAHULUAN

Di RW Wonorejo, Rungkut, Surabaya, terdapat problematika berkaitan dengan penyaluran paket oleh berbagai jasa pengiriman seperti JNE, ANTAR AJA, SI CEPAT, J&T, PT POS, dan jasa kurir lainnya. Kurir kerap kali mengalami kesulitan dalam menemukan alamat tertentu karena sistem penomoran rumah yang tidak jelas dan kurangnya petunjuk teknis yang spesifik. Masalah ini tidak hanya mempengaruhi efisiensi layanan pengiriman tetapi juga menyulitkan tamu yang ingin mengunjungi warga setempat. Meskipun teknologi seperti Google Maps dapat membantu, tidak semua warga terampil dalam menggunakan teknologi tersebut, terutama yang lebih tua atau kurang terpapar (Suharman, 2020). Google Maps telah memiliki teknologi yang bisa menunjukkan lokasi spesifik dari suatu tempat yang dituju, hal ini disebut dengan istilah fitur *pin location*. Berbagai marketplace di Indonesia telah terintegrasi dengan Google Maps untuk mengaktifkan fitur ini. Bantuan petunjuk tersebutlah yang dapat memudahkan para kurir mengantarkan barang ke konsumen.

Pengembangan setiap bangunan rumah pada kaveling di RW 7 memiliki penomoran rumah yang tidak teratur. Ini merupakan kelemahan dari wilayah kaveling yang tidak dikelola oleh developer perumahan. Tidak ada pedoman khusus mengenai bagaimana pemberian penomoran suatu bangunan setiap kali ada bangunan baru. Sehingga warga tidak memiliki dasar yang tepat untuk memberikan nomor rumah yang baru didirikannya. Adapun sebuah peta yang dimiliki oleh ketua RW7 sudah tertata dengan baik (Gambar 1). Namun peta tersebut berdasarkan wilayah kaveling yang telah ditetapkan oleh pemerintah kota untuk diperjualbelikan saat itu. Di luar dari wilayah yang tidak terkaveling menjadi problematika setiap pendirian bangunan tersebut dilakukan dan pemberian nomor tidak tertata.

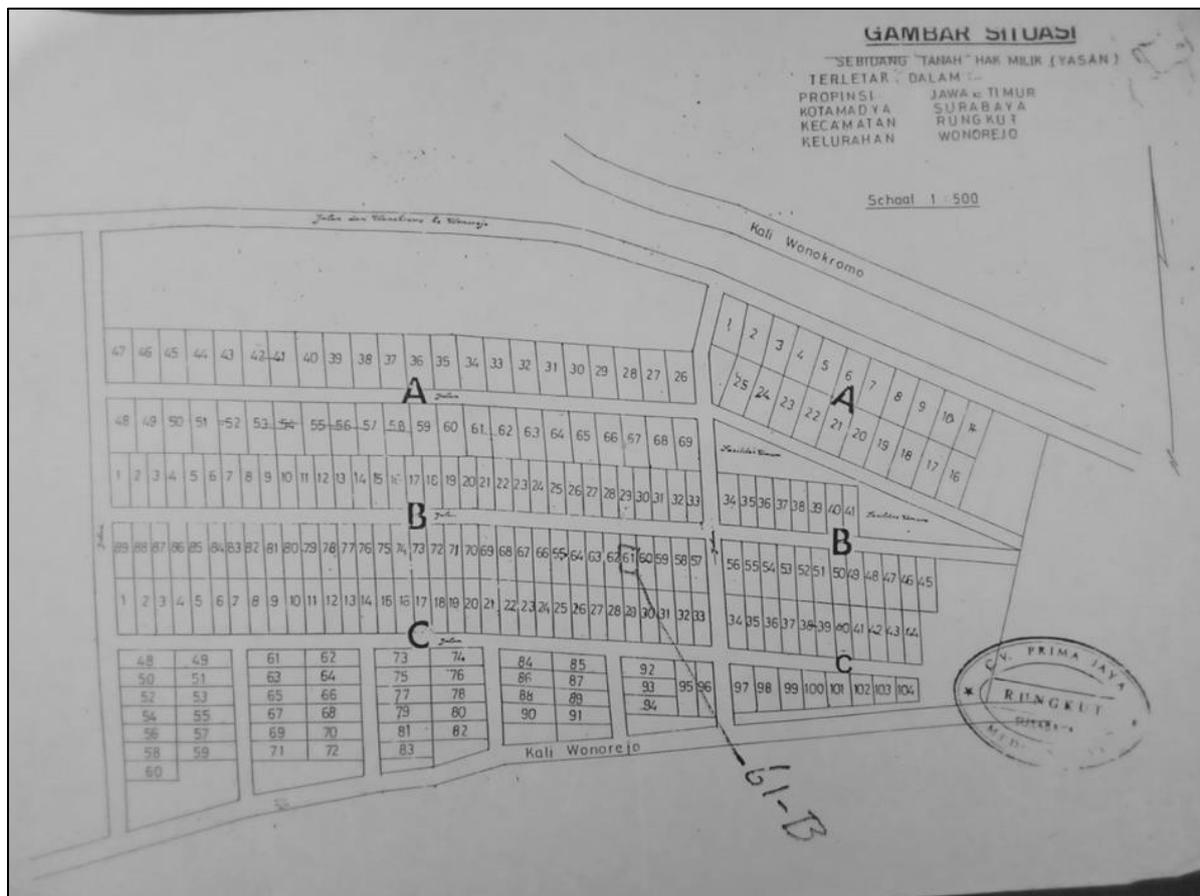
Pembagian tanah kaveling dari penomoran situasi pada peta (Gambar 1) dibagi menjadi beberapa wilayah, yaitu blok A, B dan C. sisi utara blok A masih berupa lahan kosong yang belum terkaveling, begitupun pada sisi barat blok A, B, dan C juga belum terkaveling. Problem lainnya adalah penambahan pendirian bangunan di pesisir Sungai, sebagai contoh tanah kaveling nomor 83, 97, 98 – 104 bangunan tersebut tidak memenuhi ketentuan peraturan pemerintah karena meniadakan fungsi tanggul Sungai (Peraturan Pemerintah PUPR RI, 2015; Peraturan Pemerintah RI, 1999; Suprapti, Prasetyawati, Suarmini, Hanuraga, & Zahrok, 2012). Namun hal tersebut tidak tercakup dalam artikel ini. Pendirian bangunan rumah di daerah pelataran atau tanggul Sungai ini juga menjadi masalah dalam penomoran karena tidak terdapat pada peta kaveling.

Urgensi mengoptimalkan kegiatan ini tidak begitu menjadi perhatian bagi pemerintah kota, hal ini dimungkinkan karena wilayahnya kecil dan bukan merupakan daerah bangkitan populasi penduduk. Namun kesadaran Masyarakat memerlukan hal ini guna memudahkan para tamu ataupun kurir untuk mengefisienkan waktu mencari Alamat. Melalui kegiatan dosen melakukan pengabdian kepada Masyarakat dan bekerjasama dengan warga di RW 7 Wonorejo memberikan Solusi dengan melakukan pemetaan blok dan kaveling serta pemberian plang nama jalan atau blok di setiap ujung jalan.

Dalam konteks pemetaan dan penomoran rumah di lingkungan perkotaan, studi oleh Abdullah et al. (2022) mengenai pengembangan Sistem Manajemen Pemukiman Muslim menggunakan teknologi geospasial menunjukkan pentingnya sistem informasi geografis (GIS) dalam manajemen data spasial dan pemetaan. Begitupun pula yang dilakukan oleh (Patriadi, Sutra, Sugiharto, & Pamungkas, 2023; Patriadi, Trimurtiningrum, Mazaruddin, & Santi, 2023) dalam memanfaatkan teknologi GIS untuk mengidentifikasi potensi kelongsoran dan pemetaan aset sarana dan prasarana Kabupaten Magetan. Studi lain oleh Falensky, Aqshal, Sari, & Farabi (2023) menyoroti penggunaan teknologi geospasial dalam mengoptimalkan komunitas berkelanjutan di area permukiman kumuh di Distrik Kertapati, Palembang, menekankan pentingnya manajemen lahan dan pendekatan teknologi geospasial dalam pembangunan perkotaan. Penelitian ini relevan dengan kebutuhan RW 7 Wonorejo untuk mengatasi masalah penomoran rumah dan pemetaan blok menggunakan teknologi serupa.

Rencana pemecahan masalah melibatkan penggunaan teknologi GIS dan pemetaan digital untuk mengatur ulang penomoran rumah dan pemetaan blok di RW 7 Wonorejo. Ini akan memudahkan identifikasi lokasi rumah dan blok bagi kurir dan tamu (Rafiando, 2022). Tujuan

dari kegiatan ini dapat membantu ketua RW mendata perkembangan bangunan rumah di sekitar RW 7 secara tertata dan mengetahui Batasan wilayahnya saat ini. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk membantu kurir ataupun tamu warga dalam pencarian alamat yang lebih efisien. Output dari kegiatan berupa gambar situasi saat ini yang diolah secara digital. Di mana bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi layanan pengiriman paket, memudahkan tamu warga setempat dalam menavigasi area tersebut, membantu pemerintah setempat dalam pengelolaan data dan informasi wilayah, serta memudahkan perencanaan dan pengembangan urban di masa depan. Dengan adanya sistem ini, perubahan dan perkembangan di masa depan dapat diintegrasikan dengan mudah ke dalam sistem yang ada.



Gambar 1. Sebidang tanah kaveling
Sumber: Ketua RW 7 Wonorejo

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang dilakukan dibagi menjadi menjadi tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan dan hasil atau evaluasi. Di mana melibatkan ketua RW 7 sebagai pemberi arahan dan masukan mengenai keadaan di kampung Wonorejo. Dan juga warga setempat yang berkontribusi dalam pembuatan plang nama jalan. Dalam tahap perencanaan, merancang strategi untuk pemotretan udara menggunakan drone. Ini termasuk pemilihan peralatan drone yang tepat, penentuan waktu dan kondisi cuaca yang ideal, serta koordinasi dengan pihak lokal untuk izin terbang.

Merencanakan penggunaan software pemetaan untuk mengolah data dari pemotretan udara. Tahap ini melibatkan penyiapan perangkat keras dan lunak yang diperlukan, serta memperdalam kemampuan penggunaan software. Dalam tahap perencanaan, menyiapkan program GIS yang akan digunakan untuk analisis data. Ini termasuk memilih software GIS yang sesuai dan merancang metodologi analisis data.

Kegiatan pemotretan udara dengan drone dimulai dengan melakukan pemotretan udara menggunakan drone. Tujuan utama dari pemotretan ini adalah untuk menghasilkan citra dengan resolusi yang lebih tinggi dibandingkan citra satelit yang tersedia di Google Earth (Fauzi, 2023; Sky, 2022). Penggunaan drone memungkinkan kami untuk mendapatkan gambaran yang lebih detail dan akurat dari kondisi terkini wilayah RW 7 Wonorejo. Setelah pemotretan, data yang diperoleh diolah menggunakan *software* pemetaan. *Software* ini memungkinkan penyesuaian koordinat latitude dan longitude sesuai dengan kontur rupa bumi (Sudarsono, Sabri, & Dinoto, 2020). Proses ini penting untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dari drone sesuai dengan kondisi geografis yang sebenarnya. Data yang telah disesuaikan koordinatnya kemudian diolah lebih lanjut dengan program bantu GIS – *Geographic Information System* (QGIS Development Team, 2020). Langkah ini bertujuan untuk menyesuaikan batas wilayah RW 7 berdasarkan data terbaru yang diperoleh. Program GIS memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap data geospasial yang diperoleh.

Selanjutnya, diadakan diskusi dengan ketua RW 7 untuk membahas masalah penomoran yang tidak tertata atau berurut di setiap blok, khususnya di sisi utara blok A. Diskusi ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan perspektif lokal yang akan membantu dalam proses penataan ulang penomoran. Berdasarkan hasil diskusi dan analisis data, selanjutnya dilakukan penambahan batas wilayah RW 7 di sebelah timur blok B dan C serta di kawasan sisi selatan bekas Perusahaan Taxi Orange, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4. Langkah ini penting untuk memperbarui dan memvalidasi batas wilayah yang ada.



Gambar 2. Hasil penggabungan pemotretan foto udara



Gambar 3. Diskusi terkait urutan penomoran rumah dan pemasangan plang nama jalan

Setiap blok, yaitu A, B, dan C, dikelompokkan menjadi RT 3, 2, dan 1 secara berurutan. Pengelompokan ini dilakukan untuk memudahkan identifikasi dan manajemen setiap area RW 7.

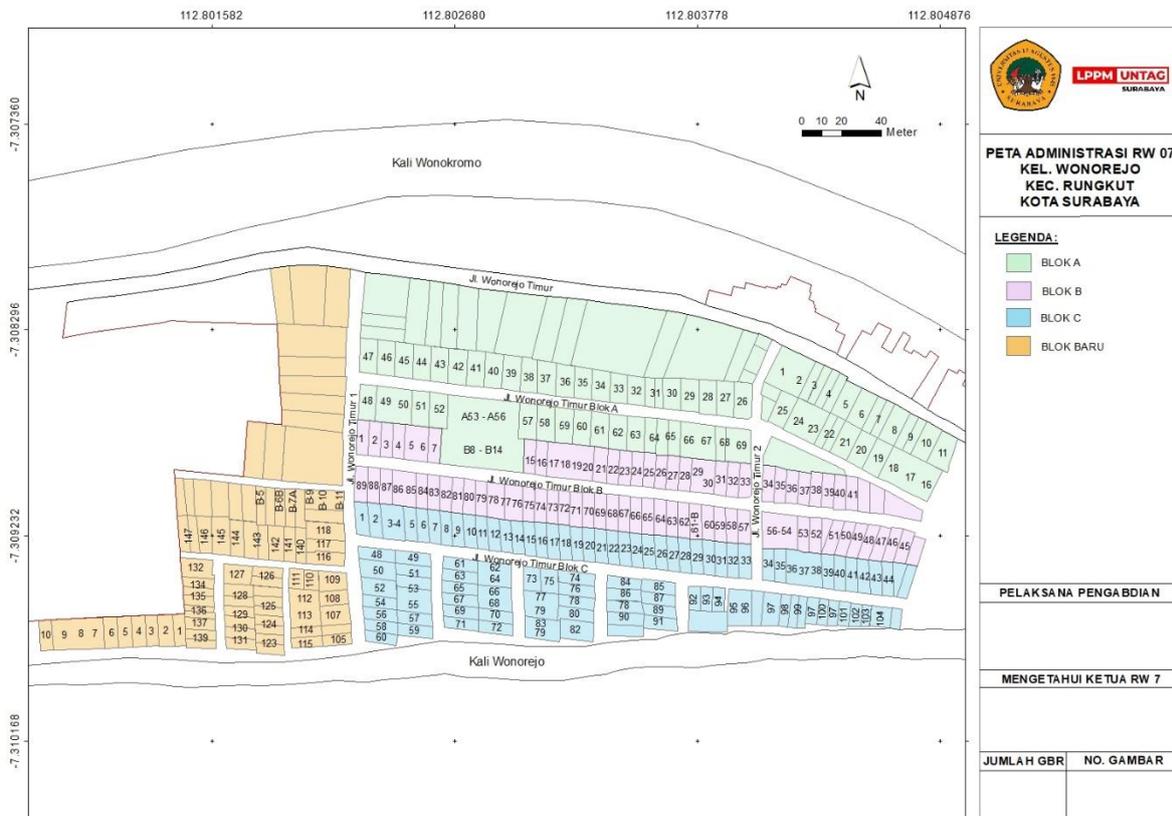


Gambar 4. Batas wilayah RW 7 (RT 1, 2, dan 3)

Setelah pengelompokan blok selesai, dilanjutkan dengan pemberian nomor pada setiap bangunan yang telah terbangun secara tertata. Proses ini dilakukan untuk memastikan setiap bangunan memiliki identifikasi yang jelas dan mudah ditemukan. Langkah terakhir adalah serah terima hasil penomoran dan kaveling berdasarkan hasil pengelompokan setiap blok dari pemetaan kepada ketua RW 7. Serah terima ini merupakan penanda selesainya kegiatan pemetaan dan penomoran, serta menjadi dasar untuk dokumentasi dan referensi masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis pemetaan yang telah dievaluasi mengilustrasikan penomoran yang terlihat pada Gambar 5. Gambar tersebut menunjukkan hasil digitasi dan pengelompokan data yang dikumpulkan bersama dengan ketua RW 7, warga setempat, dan investigasi lapangan dengan program bantu GIS. Berbeda halnya yang dijelaskan oleh (Rafiando, 2022), di mana sistem penomorannya tidak menggunakan *tool* yang dapat terintegrasi dengan peta rupa bumi. Peta ini menggambarkan situasi terkini wilayah RT 1, 2, dan 3, dengan RT 1 ditandai warna biru, RT 2 warna merah, dan RT 3 warna hijau. Blok baru (warna oranye) yang terbentuk sejak tahun 2010, sebagian besar masuk dalam RT 1 Blok A, dan sisanya di RT 2 Blok B. Wilayah kaveling dengan penomoran sesuai pada gambar ditandai



Gambar 5. Digitasi Pengelompokan Blok dan Penomoran



Gambar 6. Plang Nama Jalan

dengan warna hijau tua. Gambar 6 menunjukkan kontribusi warga dalam memberikan plang nama jalan yang akan dipasang di setiap sudut jalan sesuai peta situasi. Pemasangan tersebut sangat membantu tentunya dalam pencarian yang terarah (Widhiasmoro, 2021). Nama-nama jalan juga tercantum pada gambar 5. Keunggulan produk ini terletak pada ilustrasi yang lebih jelas dan arah pencarian alamat yang lebih terarah di lapangan, yang belum sepenuhnya terakses di Google Maps dari sisi pencarian nomor rumah. Kelemahannya adalah belum terintegrasi dengan fitur *pin location* pada Google Maps (Google Maps, 2023).

Dalam konteks teori penggunaan Google Maps, fitur *pin location* memungkinkan pengguna untuk menandai lokasi spesifik secara *online*. Namun, dalam kajian pengabdian ini, integrasi dengan fitur tersebut belum tercakup. Menurut Matarira, Mutanga, & Naidu (2022), *Google Earth Engine* telah digunakan untuk pemetaan permukiman informal dengan teknik komputasi berbasis *cloud*, menunjukkan potensi besar dalam penggunaan teknologi pemetaan untuk keperluan urban. Hal ini relevan dengan kegiatan pengabdian kami, di mana teknologi pemetaan GIS digunakan untuk mengatasi masalah penomoran rumah dan kaveling.

Penggunaan Google Maps dalam perencanaan kota telah memberikan dampak signifikan dalam kehidupan sehari-hari, membantu dalam eksplorasi lokasi geografis di seluruh planet. Ini telah membuka peluang baru dalam pemasaran, intelijen bisnis, perencanaan kota, pengembangan strategi infrastruktur, serta rekayasa lalu lintas (Burney, Asif, Abbas, & Burney, 2018). Namun, keamanan menjadi perhatian utama dalam penggunaannya, terutama dalam konteks pencarian lokasi geografis yang tidak disertai dengan pemeriksaan keamanan yang memadai.

Dalam konteks pengabdian kami, penggunaan teknologi pemetaan GIS dan kontribusi warga dalam penamaan jalan telah memberikan solusi yang lebih terarah dan spesifik untuk masalah penomoran rumah dan kaveling di RW 7 Wonorejo. Meskipun belum terintegrasi dengan Google Maps, hasil ini telah memberikan dasar yang kuat untuk peningkatan lebih lanjut dalam manajemen dan navigasi urban di wilayah tersebut. Selain itu, terdapat beberapa kelemahan dan batasan dalam kegiatan ini yang perlu diperhatikan untuk pengabdian berikutnya. Pertama, produk peta yang dihasilkan belum terintegrasi dengan fitur *pin location* pada Google Maps, yang merupakan alat penting dalam navigasi urban modern. Kedua, meskipun peta tersebut telah memberikan ilustrasi yang lebih jelas dan arah pencarian alamat yang lebih terarah, masih terdapat ruang untuk peningkatan dalam hal aksesibilitas dan kemudahan penggunaan bagi semua lapisan masyarakat, terutama mereka yang kurang terpapar teknologi.

Untuk pengabdian berikutnya, disarankan agar hasil pemetaan diintegrasikan dengan Google Maps, terutama dalam hal fitur *pin location*. Ini akan memudahkan warga dan pengguna lainnya dalam menemukan lokasi spesifik secara online dan meningkatkan aksesibilitas informasi geografis. Selain itu, perlu adanya upaya untuk membuat peta lebih mudah diakses dan digunakan oleh semua kalangan masyarakat, termasuk pelatihan atau sosialisasi penggunaan peta digital bagi warga yang kurang terampil dalam teknologi.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di RW 7 Wonorejo, Rungkut, Surabaya, yang berfokus pada optimalisasi penomoran rumah dan kaveling serta pemetaan blok, telah menghasilkan perubahan signifikan dalam manajemen dan navigasi wilayah tersebut. Penggunaan teknologi pemetaan melalui drone dan *software* GIS telah memungkinkan pembuatan peta yang lebih akurat dan terperinci, yang mencakup penomoran rumah dan penamaan jalan yang lebih sistematis. Hasil ini telah memudahkan identifikasi lokasi bagi warga, kurir, dan tamu, serta meningkatkan efisiensi dalam penyaluran paket dan layanan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada warga RW 7 Wonorejo, Rungkut, Surabaya, atas dukungan dan partisipasinya dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Kontribusi dari setiap warga, termasuk ketua RW, sangat penting dalam membantu kami mencapai tujuan kegiatan ini.

REFERENSI

- Abdullah, S., Mohd Hussain, N. H., Talib, N., Hashim, I. C., Hashim, H., & Osoman, M. A. (2022). Development of Muslim Graveyard Management System (MGMS) Using Geospatial Technology Applications. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(4), 191–199. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v11-i4/15035>
- Burney, A., Asif, M., Abbas, Z., & Burney, S. (2018). Google Maps Security Concerns. *Journal of Computer and Communications*, 06(01), 275–283. <https://doi.org/10.4236/jcc.2018.61027>
- Falensky, M. A., Aqshal, J., Sari, F. P. L., & Farabi, A. (2023). Supporting Sustainable Communities in Slum Settlement Areas by Optimizing Geospatial Technology and Land Management Approaches in Kertapati District, Palembang. *GMPI Conference Series*, 2, 33–47. <https://doi.org/10.53889/gmpics.v2.171>
- Fauzi, A. (2023). Drone Mapping. Retrieved January 10, 2024, from Bumi Hijau Serasi website: <http://bumihijauserasi.co.id/drone-mapping/>
- Google Maps. (2023). Google Maps Support. Retrieved January 10, 2024, from <https://support.google.com/maps/>
- Matarira, D., Mutanga, O., & Naidu, M. (2022). Google Earth Engine for Informal Settlement Mapping: A Random Forest Classification Using Spectral and Textural Information. *Remote Sensing*, 14(20), 5130. <https://doi.org/10.3390/rs14205130>
- Patriadi, A., Sutra, N., Sugiharto, T. H., & Pamungkas, H. W. (2023). Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Mengidentifikasi Potensi Kelongsoran. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 2(2), 116–122. <https://doi.org/10.34312/ljpm.v2i2.21241>
- Patriadi, A., Trimurtiningrum, R., Mazaruddin, M. F., & Santi, D. N. M. (2023). Pendampingan Pemetaan Prasarana, Sarana Dan Utilitas Umum (PSU) Perumahan Berbasis Sig Di Kabupaten Magetan. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 568–575. <https://doi.org/10.46576/rjpk.v4i1.2529>
- Peraturan Pemerintah PUPR RI. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau.* , (2015).
- Peraturan Pemerintah RI. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 1999 tentang Kawasan Siap Bangun dan Lingkungan Siap Bangun yang Berdiri Sendiri.* , (1999).
- QGIS Development Team. (2020). *QGIS Desktop 3.22 User Guide*.
- Rafiando. (2022, February 9). Mahasiswa KKN Membuat Pemetaan Perumahan Griya Hikmah Lestari untuk Membantu Kurir/Tamu dalam Menemukan Alamat. Retrieved January 15, 2024, from KKN Universitas Diponegoro website: <http://kkn.undip.ac.id/?p=288172>
- Sky, B. (2022, April 2). Tutorial Pemetaan Drone – Aplikasi Untuk Pemetaan Foto Udara Drone. Retrieved January 10, 2024, from Bogor Sky website: <https://www.bogorsky.id/tutorial-pemetaan-drone-aplikasi-untuk-pemetaan-foto-udara-drone/>
- Sudarsono, B., Sabri, L. M., & Dinoto, T. S. (2020). Pengukuran Luas Metode Terestris Menggunakan Alat Ukur GPS dan Metode Fotogrametri Menggunakan Foto Udara UAV di Kolam Retensi Muktiharjo Kidul Semarang. *Elipsoida: Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 3(02), 143–150. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2020.9312>

- Suharman. (2020). Efektivitas Penggunaan Google Sebagai Sumber Belajar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Kabupaten Bone. *Jurnal SILABI Education, IX*(1). Retrieved from <http://kkn.undip.ac.id/?p=269497>
- Suprapti, Prasetyawati, N., Suarmini, N. W., Hanuraga, T., & Zahrok, S. (2012). Pelanggaran Perluasan Bangunan di Kompleks Perumahan di Kota Surabaya Ditinjau Dari Peraturan Tentang Garis Sempadan Bangunan. *Jurnal Sosial Humaniora, 5*(1).
- Widhiasmoro, R. (2021, December 20). Pemasangan Plang Nama Jalan Oleh Peserta KKN Tematik. Retrieved January 15, 2024, from KKN Universitas Diponegoro website: <http://kkn.undip.ac.id/?p=269497>