

PENERAPAN MANAJEMEN DASBOR DATA WARGA GRAHA POLTEKBA

*Prasis Damai Nursyam Hamijaya¹, Bayu Nur Abdallah¹,
Hylmi Wahyudi², Hikmah Alusmawati³, Chintya³, Hadad Fadilah², Muammar Ihsan²,
Jesselyn Nixie Amadea⁴, Risqi'a Shauma Salsabilla⁴, Muhammad Ading¹, Faris Rafif
Dhiyaulhaq¹*

¹Program Studi Bisnis Digital, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

²Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

³Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

⁴Program Studi Ilmu Aktuaria, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

*E-mail: prasis.damai@lecturer.itk.ac.id

Abstrak

Pengelola Graha Poltekba menghadapi tantangan dalam mengelola data kependudukan yang akurat dan waktu nyata akibat tingginya dinamika perpindahan warga, di mana mayoritas penghuni berstatus kontrak. Sulitnya melacak jumlah dan informasi penduduk secara manual mendorong perlunya sistem pendataan yang lebih efisien dan terotomatisasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pendataan warga menggunakan platform Google Workspace untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode pelaksanaan meliputi observasi lapangan dan wawancara untuk identifikasi kebutuhan, perancangan sistem berbasis Google Form dan Google Sheet, pelatihan pengelola, serta evaluasi hasil penerapan sistem. Data yang diinput melalui Google Form tersimpan otomatis dalam Google Sheet sebagai basis data terpusat, kemudian divisualisasikan pada dasbor interaktif secara waktu nyata. Hasil penerapan sistem menunjukkan peningkatan kecepatan pencatatan data warga sebesar 65% dibanding metode manual sebelumnya, serta penurunan kesalahan input hingga 80% berkat otomatisasi dan validasi data. Penerapan sistem ini terbukti meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi pengelolaan data penghuni di Perumahan Graha Poltekba.

Kata kunci: Manajemen Dasbor; Google Workspace; Otomatisasi; Manajemen Data Warga

Abstract

The management of Graha Poltekba faces challenges in maintaining accurate and real-time population data due to the high mobility of residents, most of whom are tenants. The difficulty of manually tracking the number and identity of residents highlights the need for a more efficient and automated data management system. This community service program aims to design and implement a resident data management information system using the Google Workspace platform to address these issues. The method includes field observation and interviews to identify needs, system design using Google Forms and Google Spreadsheet, training for housing managers, and evaluation of the implementation results. Data submitted via Google Forms are automatically stored in Google Spreadsheet as a centralized database and visualized in waktu nyata through an interactive management dasbor. The implementation results show a 65% increase in data recording speed compared to the previous manual method and an 80% reduction in input errors due to automated and validated data processing. The system significantly improves transparency, accuracy, and efficiency in managing resident information at Graha Poltekba Housing.

Keywords: Dasbor Management; Google Workspace; Automation; Resident Data Management

1. Pendahuluan

Laju pertumbuhan penduduk yang tidak diimbangi dengan sistem pencatatan yang akurat dapat menghambat perencanaan pembangunan dan meningkatkan kesenjangan sosial-ekonomi bagi penduduk yang tidak terdaftar (Wandasari et al., 2021). Laju pertumbuhan penduduk Kota Balikpapan per tahun 2020–2024 meningkat sebesar 2,10 persen (BPS Kota

Balikpapan, 2025). Sensus penduduk bukan hanya menghitung jumlah orang, melainkan juga mengumpulkan informasi penting seperti jenis kelamin, usia, bahasa, dan data lain yang diperlukan (BPK RI, 2020). Keberadaan data ini menjadi dasar dalam perumusan kebijakan publik dan pengelolaan layanan masyarakat.

Dalam lingkup perumahan, pendataan warga berperan penting untuk menjaga keteraturan dan keamanan. Pengelola lingkungan dapat memantau siapa saja yang tinggal di wilayah tersebut sehingga koordinasi pada saat keadaan darurat, kegiatan bersama, maupun urusan administratif menjadi lebih mudah. Tanpa data yang jelas, pengelola akan kesulitan mengambil keputusan, dan pelayanan terhadap warga menjadi tidak maksimal. Kondisi ini juga melemahkan antisipasi terhadap potensi permasalahan sosial. Sebaliknya, pendataan yang baik meningkatkan kesadaran warga akan haknya dalam layanan kependudukan, kebersihan lingkungan, keamanan, maupun ketertiban (Ma'sum et al., 2023).

Beberapa penelitian pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi pendataan dan layanan administrasi kependudukan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan. Penerapan sistem informasi berbasis web pada layanan administrasi desa telah mempermudah pencatatan dan mempercepat layanan (Khotimah et al., 2022). Pendampingan masyarakat dalam penggunaan aplikasi pengaduan berbasis web juga terbukti mendorong partisipasi warga dalam pelaporan dan penyelesaian masalah (Basith et al., 2022). Demikian pula, perancangan aplikasi pendataan warga di tingkat desa menunjukkan potensi besar dalam menyediakan data yang terintegrasi dan akurat (Subagio et al., 2024).

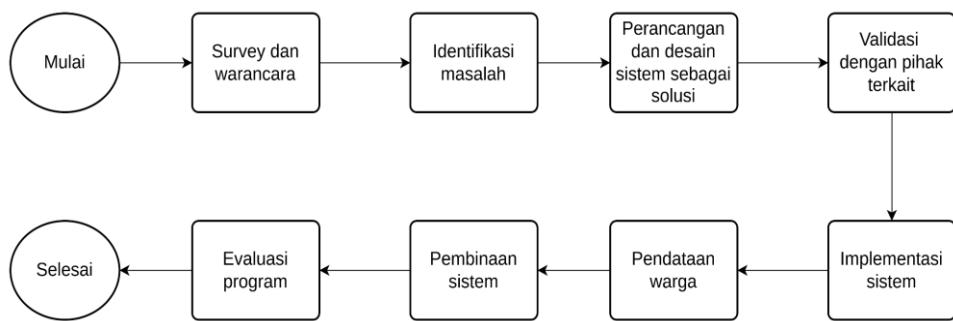
Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih memerlukan infrastruktur server, pengembangan perangkat lunak khusus, atau biaya implementasi yang relatif tinggi. Inilah yang menjadi celah penelitian yang ingin dijawab dalam kegiatan ini. Solusi yang dikembangkan pada pengabdian masyarakat ini menawarkan pendekatan yang lebih sederhana, hemat biaya, dan mudah direplikasi, karena sepenuhnya memanfaatkan platform Google Workspace yang bersifat *free-to-use* dan tidak memerlukan kemampuan pemrograman lanjutan. Sistem ini mengintegrasikan Google Form sebagai media input, Google Spreadsheet sebagai basis data, dan Looker Studio sebagai *dasbor* interaktif yang menampilkan data secara waktu nyata.

Dengan pendekatan ini, sistem pendataan dapat langsung diterapkan oleh pengelola lingkungan tanpa harus bergantung pada pengembang profesional atau biaya operasional besar. Hal ini menjadi keunggulan dibanding model sistem informasi berbasis web konvensional yang umumnya memerlukan sumber daya tambahan untuk pemeliharaan server dan basis data.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah merancang dan mengimplementasikan manajemen dasbor data warga yang dapat digunakan oleh pengelola Perumahan Graha Poltekba. Sistem ini dirancang agar mudah dioperasikan, mampu mencatat data secara waktu nyata, serta dapat diakses dengan aman oleh pihak yang berwenang. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pendataan warga menjadi lebih akurat, efisien, dan bermanfaat dalam menunjang pengelolaan lingkungan perumahan.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang melibatkan partisipasi aktif pengelola Perumahan Graha Poltekba dan warga setempat. Proses pelaksanaan digambarkan secara umum melalui diagram alir metode pelaksanaan (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

Tahap 1. Observasi dan Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara semi-terstruktur dengan 10 orang responden, terdiri dari 3 pengelola lingkungan dan 7 warga penghuni aktif. Tujuan tahap ini adalah untuk memetakan permasalahan nyata dalam pendataan warga, termasuk kesulitan administrasi, frekuensi perpindahan, serta kebutuhan informasi yang dianggap penting oleh pengelola. Hasil wawancara menunjukkan bahwa permasalahan utama adalah belum adanya sistem pendataan warga yang terpusat dan rapi, sehingga arus masuk dan keluarnya warga sulit dipantau secara akurat. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa lemahnya sistem pencatatan manual berimplikasi pada rendahnya efektivitas layanan administrasi (Hidayat, 2019; Khotimah et al., 2022; Basri et al., 2025).

Tahap 2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan, dilakukan perancangan sistem informasi pendataan warga menggunakan platform Google Workspace. Sistem dirancang dengan tiga komponen utama:

1. Google Form sebagai gerbang input data dengan dua jenis formulir (formulir data warga baru dan formulir warga pindah keluar),
2. Google Drive sebagai media penyimpanan file dan arsip digital, serta
3. Google Spreadsheet sebagai basis integrasi data sekaligus sumber untuk dasbor interaktif.

Pendekatan ini dipilih karena fleksibel, mudah diakses, dan tidak membutuhkan biaya tambahan. Pemanfaatan teknologi sederhana namun fungsional juga telah terbukti efektif dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya (Basith et al., 2022; Subagio et al., 2024).

Tahap 3. Sosialisasi dan Pelatihan Pengelola

Setelah sistem selesai dirancang, tim melakukan sosialisasi dan pelatihan teknis kepada pengelola perumahan. Kegiatan ini diikuti oleh 5 orang pengurus inti RT/RW, dengan tujuan agar mereka memahami fungsi setiap komponen sistem serta mampu melakukan input, pengolahan, dan pemanfaatan data secara mandiri. Pendekatan partisipatif ini penting untuk memperkuat rasa kepemilikan dan keberlanjutan program (Ma'sum et al., 2023).

Tahap 4. Implementasi Sistem di Lapangan

Implementasi dilakukan dengan membagikan tautan Google Form ke setiap rumah warga melalui grup WhatsApp lingkungan. Tim juga melakukan kunjungan ke 45 rumah tangga untuk membantu proses pengisian bagi warga yang belum familiar dengan teknologi digital. Data yang terkumpul otomatis terintegrasi ke dalam Google Spreadsheet dan divisualisasikan dalam dasbor yang menampilkan data *waktu nyata* seperti jumlah warga, status tempat tinggal, dan asal kota.

Tahap 5. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Tahap evaluasi dilakukan dua minggu setelah implementasi sistem untuk menilai efektivitas dan tingkat kepuasan pengguna. Evaluasi dilakukan melalui dua metode:

1. Kuesioner kepuasan pengelola (menggunakan skala Likert 1–5) untuk menilai kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan akurasi data. Hasilnya menunjukkan rata-rata skor kepuasan 4,6 yang dikategorikan sangat baik.
2. Perbandingan waktu pengolahan data antara metode manual dan sistem digital. Rata-rata waktu pencatatan manual yang sebelumnya memakan waktu sekitar 20 menit per entri berkurang menjadi 7 menit per entri dengan sistem dasbor, sehingga terjadi efisiensi waktu sebesar 65%.

Tahap tindak lanjut dilakukan dengan pembinaan tambahan agar pengelola dapat mengoperasikan sistem secara mandiri tanpa ketergantungan pada mahasiswa pendamping. Evaluasi berkelanjutan ini penting agar sistem tetap relevan, adaptif, dan berkelanjutan di masa mendatang.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem manajemen dasbor pendataan warga yang dikembangkan di Perumahan Graha Poltekba terdiri atas dua komponen utama, yaitu formulir pendataan dan dasbor visualisasi data. Formulir pendataan digunakan untuk mengumpulkan data primer warga, meliputi identitas dasar seperti Nomor Induk Kependudukan (NIK), tempat dan tanggal lahir, alamat domisili, serta dokumen pendukung berupa foto Kartu Tanda Penduduk (KTP). Dua jenis formulir yang digunakan adalah Formulir Warga Baru dan Formulir Warga Keluar.

Hingga akhir kegiatan, sistem berhasil menginput 112 data warga aktif dan 9 data warga keluar, sehingga total terdapat 121 entri data kependudukan yang terekam secara terpusat. Mekanisme ini memastikan bahwa setiap perubahan status kependudukan—baik masuk maupun keluar—tercatat secara sistematis dan waktu nyata. Model serupa telah terbukti efektif dalam mendukung administrasi kependudukan di tingkat desa karena mampu mempercepat proses pencatatan serta mengurangi potensi kehilangan data (Khotimah et al., 2022; Subagio et al., 2024; Wahyunto et al., 2025).

The image contains two side-by-side screenshots of a digital form titled "Pendataan Warga".
The left screenshot shows the first page of the form. It has fields for "Nama Lengkap" (Name), "NIK", "Tempat Lahir", "Tanggal Lahir", and "Agama". Each field has a placeholder text "Tulis jawaban singkat".
The right screenshot shows the second page of the form. It has fields for "Nama", "NIK", "Tempat Lahir", "Tanggal Lahir", and "Alamat Sekarang". Each field has a placeholder text "Tulis jawaban singkat".
Both screenshots include a header with the title "Pendataan Warga" and a footer with a QR code and some text in Indonesian.

Gambar 2. Formulir Pendataan Warga

Dasbor Visualisasi Data

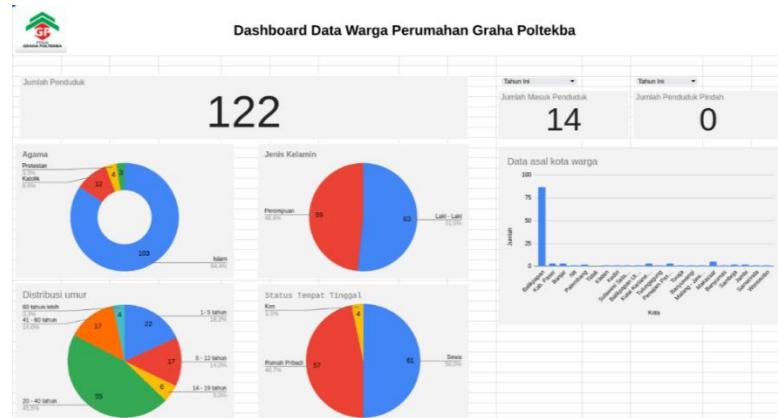
Hasil keluaran sistem berupa dasbor interaktif yang menampilkan informasi dalam bentuk grafik dan tabel digital. Dasbor ini menyajikan jumlah penduduk keseluruhan, jumlah warga baru dan keluar, distribusi berdasarkan agama, jenis kelamin, kelompok umur, status tempat tinggal, serta asal kota. Informasi umum dapat diakses oleh warga melalui tampilan

publik, sementara informasi rinci hanya dapat diakses oleh pengelola lingkungan. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip keterbukaan informasi publik yang meningkatkan transparansi dan partisipasi masyarakat (Ma'sum et al., 2023).

Secara teknis, waktu pencatatan data mengalami peningkatan signifikan. Berdasarkan pengukuran sebelum dan sesudah penerapan sistem:

1. Waktu pencatatan manual: rata-rata 20 menit per entri (termasuk validasi dokumen dan penulisan ulang).
 2. Waktu pencatatan digital: rata-rata 7 menit per entri, karena proses input langsung terhubung ke basis data otomatis.

Dengan demikian, sistem menunjukkan efisiensi waktu sebesar 65%. Selain itu, jumlah kesalahan input (duplikasi atau kelalaian data) menurun dari 10% menjadi 2%, menunjukkan peningkatan akurasi yang signifikan.



Gambar 3. Dasbor Infografis Data Warga

Dampak Terhadap Pengelolaan Lingkungan

Dari sisi pengelolaan, sistem membantu pengurus dalam perencanaan kegiatan sosial dan administrasi. Misalnya, data distribusi umur digunakan untuk menentukan kelompok sasaran kegiatan warga, sedangkan data status kepemilikan rumah membantu perhitungan iuran keamanan dan kebersihan. Data asal kota warga juga memberi gambaran pola demografi dan potensi jejaring sosial di lingkungan perumahan. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi juga sebagai instrumen perencanaan strategis di tingkat komunitas.

Keterbatasan Sistem

Meskipun menunjukkan hasil positif, sistem ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicatat agar evaluasi lebih objektif:

1. Ketergantungan pada koneksi internet. Proses pengisian dan pembaruan data membutuhkan jaringan internet yang stabil, sehingga dapat terhambat saat terjadi gangguan jaringan.
 2. Ketergantungan pada layanan Google. Sistem berbasis Google Workspace sangat bergantung pada ketersediaan layanan seperti Google Formulir, Google Spreadsheet, dan Google Looker Studio. Jika terjadi perubahan kebijakan atau pembatasan akses, diperlukan adaptasi ulang.
 3. Keterbatasan validasi dokumen. Sistem belum memiliki fitur verifikasi otomatis terhadap keaslian dokumen yang diunggah (misalnya KTP), sehingga masih memerlukan pemeriksaan manual oleh pengelola.

Analisis Perbandingan dan Relevansi

Sebelum adanya sistem digital, pencatatan data warga dilakukan secara manual menggunakan buku catatan sederhana. Kelemahannya adalah data mudah hilang, sulit diperbarui, dan tidak terintegrasi antarpengurus. Kondisi ini sejalan dengan temuan Wandasi et al. (2021) yang menunjukkan bahwa sistem pencatatan manual menghambat akses warga terhadap layanan kependudukan.

Sebaliknya, sistem digital berbasis Google Workspace memungkinkan pencatatan waktu nyata dan tersentralisasi, serta meningkatkan transparansi informasi (Saragih, 2025). Pengelola dapat memantau jumlah warga secara langsung dan memperoleh laporan otomatis tanpa proses rekап manual. Berdasarkan hasil kuesioner kepuasan, pengelola memberikan rata-rata skor 4,6 dari 5 untuk aspek kemudahan, kecepatan, dan keandalan sistem.

Dengan demikian, sistem manajemen dasbor pendataan warga di Perumahan Graha Poltekba dapat dikategorikan efektif, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat tingkat lingkungan. Walaupun masih memiliki keterbatasan teknis, solusi ini menawarkan alternatif yang murah, sederhana, dan mudah direplikasi di berbagai kawasan perumahan lain di Indonesia.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen dasbor pendataan warga di Perumahan Graha Poltekba dengan memanfaatkan platform Google Workspace. Sistem ini mampu mencatat data warga secara waktu nyata dan terpusat, dengan hasil sebanyak 121 data warga berhasil terinput ke dalam basis data digital.

Penerapan sistem menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan, dengan waktu pencatatan berkisar dari rata-rata 20 menit menjadi 7 menit per entri atau setara dengan efisiensi waktu 65%, serta penurunan kesalahan input hingga 80%. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan tingkat kepuasan pengelola sebesar 4,6 dari 5, menandakan sistem dinilai sangat membantu dan mudah dioperasikan.

Meskipun demikian, sistem ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain ketergantungan pada koneksi internet, ketergantungan pada layanan Google Workspace, serta perbedaan tingkat keterampilan digital antarwarga yang dapat memengaruhi kecepatan pengisian data.

Secara keseluruhan, penerapan sistem ini terbukti efektif, efisien, dan partisipatif dalam mendukung administrasi kependudukan di tingkat lingkungan. Model ini dapat direplikasi pada kawasan perumahan lain sebagai praktik baik pengelolaan data warga berbasis digital dengan biaya rendah dan kemudahan penerapan yang tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada LPPM Institut Teknologi Kalimantan yang telah memberikan pendampingan dan pendanaan pada program mahasiswa mengabdi ke desa. Secara khusus kami juga menyampaikan terima kasih kepada mitra, yakni Pengelola Perumahan Graha Poltekba, yang telah memberikan izin, dukungan, serta memfasilitasi teknis pelaksanaan kegiatan dari awal hingga akhir. Apresiasi setinggi-tingginya kami ucapkan kepada seluruh warga di Perumahan Graha Poltekba yang menjadi masyarakat sasaran. Partisipasi aktif, antusiasme, serta kerja sama yang hangat dari seluruh warga merupakan kunci utama keberhasilan program ini. Semoga kegiatan yang telah kita laksanakan bersama dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Basith, A., Iskandar, F., Fahrudin, R., Ilham, W. ., Victor Asih, V. A., & Adam, R. (2022). Sosialisasi Dan Pendampingan Penggunaan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Desa Adi Dharma Kecamatan Gunung Jati Kabupaten Cirebon. *Jurnal Pengabdian UCIC*, 1(1), 84–93. Retrieved from <https://jpucic.id/index.php/jpucic/article/view/13>
- BPS Kota Balikpapan. 2025. BPS Balikpapan-2025. <https://balikpapankota.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/d677bf953231438416685773/kota-balikpapan-dalam-angka-2024.html>
- BPK RI. 2020. Pedoman Nomenklatur Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil di Provinsi dan Kabupaten/Kota. BPK RI Database Peraturan, 2013–2015. <https://peraturan.bpk.go.id>
- Hidayat, R., & Pranolo, A. (2019). Sistem Informasi Desa: Mendorong Pemerintahan Desa yang Transparan dan Akuntabel. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 19(2), 123–135.
- Khotimah, U., Zaenal Mutaqin, J., Sokibi, P., Adam, R., Asih, V., Santoso, S., & Ilham, W. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Candrajaya Berbasis Web. *Jurnal Pengabdian UCIC*, 1(2). Retrieved from <https://jpucic.id/index.php/jpucic/article/view/41>
- La Ode Ali Basri, Aslim, Faika Burhan, Ahmad, & sarman. (2025). Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Akses Informasi dan Pelayanan Publik di Desa Cialam Jaya Kabupaten Konawe Selatan. *Harmoni: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 39-47. <https://doi.org/10.33772/94jrq097>
- Saragih, Reagan Surbakti, Pardede, F., Silaban, E. (2025). Pemanfaatan Teknologi Cloud untuk Mendukung Administrasi dan Pelayanan Publik di Desa. *Journal of Science and Social Research*, VIII (3): 5433-5437
- Subagio, R. T., Fahrudin, R., Asih, V., Adam, R., Pajar, R., Azhar, S. A. ., Aulia, I., & Fauzi, A. R. (2024). Perancangan Aplikasi Pendataan Warga Desa Pasindangan Cirebon Utara. *Jurnal Pengabdian UCIC*, 2(3). Retrieved from <https://jpucic.id/index.php/jpucic/article/view/94>
- Ma'sum, Z., Setyawan, D., & Rohman, A. (2023). Implementasi Kebijakan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2013 tentang Rukun Tetangga dan Rukun Warga, di Kelurahan Tlogomas Kota Malang: Implementation Of Government Policy Number 1 Year 2013 Concerning Neighborhoods And Citizens, At Tlogomas Sub-District, Malang City. *JAMAS : Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(2), 77–87. <https://doi.org/10.62085/jms.v1i2.14>
- Wahyuanto, E., Aulia Taufiqi, M., Azizah, N., & Siti Maryam, N. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital Dalam Meningkatkan Administrasi Desa : Pengabdian Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(3), 359–363. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i3.397>
- Wandasari, W., Kusumaningrum, S., & Sari, W. (2021). Riset ungkap faktor ekonomi, sosial, dan tata kelola sistem hambat warga untuk dapatkan dokumen kependudukan dan tawarkan solusi. <https://doi.org/10.64628/AAN.XUCF73V7Q>