

DIGITALISASI DATA POSYANDU ANAK DAN KEAMANAN DESA PASLATEN DENGAN *GOOGLE SPREADSHEET* DAN *SMART CCTV*

Sintya Paula Junaedy¹, Marson James Budiman², Fitria Claudya Lahinta³, Leony Ariesta Wenno⁴, Deby Christiani Sendow⁵, Deitje Sofie Pongoh⁶, Tracy Marcela kereh⁷, Ali Steven Ramschie⁸, Ronny Katuuk⁹, Siti Kumaidah¹⁰

¹Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Manado

²Prodi D3 Teknik Komputer Politeknik Negeri Manado

³Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Manado

⁴Prodi Sarjana Terapan Teknik Listrik, Politeknik Negeri Manado

⁵Prodi Sarjana Terapan Teknik Konstruksi Jalan dan Jembatan, Politeknik Negeri Manado

⁶Prodi Sarjana Terapan Teknik Listrik, Politeknik Negeri Manado

⁷Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Manado

⁸Prodi Sarjana Terapan Teknik Listrik, Politeknik Negeri Manado

⁹Prodi D3 Teknik Komputer Politeknik Negeri Manado

¹⁰Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Manado

Korespondensi: Marson.budiman@polimdo.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian Berbasis Masyarakat (PBM) di Desa Paslaten, Kecamatan Kauditan, dilaksanakan oleh tim dari Politeknik Negeri Manado dengan fokus pada peningkatan kapasitas digital dan keamanan lingkungan. Program ini mencakup pelatihan pengolahan data menggunakan *Google Spreadsheet* dengan studi kasus data Posyandu Anak Desa Paslaten, serta pemasangan *Smart CCTV* di lokasi strategis kantor desa. Peserta kegiatan terdiri dari perangkat desa inti, kepala jaga, dan kader posyandu, yang secara aktif mengikuti pelatihan dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan peserta dalam pengelolaan data digital, di mana 87% peserta mampu menginput data dengan benar, 83% mampu menerapkan rumus otomatis untuk perhitungan, dan 73% berhasil membuat dashboard monitoring berbasis *Google Spreadsheet*. Selain itu, pemasangan *Smart CCTV* meningkatkan efektivitas pengawasan keamanan desa melalui deteksi gerak dan pemantauan jarak jauh secara real-time. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mendorong transformasi digital di tingkat desa sekaligus menciptakan lingkungan yang aman dan produktif bagi masyarakat.

Kata kunci: Pengabdian Berbasis Masyarakat, *Google Spreadsheet*, Posyandu Anak, *Smart CCTV*, Desa Paslaten.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk tata kelola pemerintahan desa. Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan proses pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan kolaboratif, sehingga mendorong peningkatan kualitas pelayanan publik serta transparansi administrasi (Helmayunita et al., 2021). Salah satu bidang yang memerlukan dukungan digitalisasi adalah pengelolaan data Posyandu Anak, yang berperan penting dalam memantau pertumbuhan balita, mengelola program kesehatan ibu dan anak, serta sebagai bahan perencanaan kebijakan kesehatan di tingkat desa (Hikmawati et al., 2025).

Namun, hasil observasi di Desa Paslaten, Kecamatan Kauditan, menunjukkan bahwa pengelolaan data Posyandu Anak masih dilakukan secara manual. Hal ini berdampak pada keterlambatan pelaporan, tingginya risiko kesalahan pencatatan, dan rendahnya efisiensi dalam pengolahan data. Selain itu, perangkat desa menghadapi keterbatasan kompetensi dalam penggunaan aplikasi digital untuk pengelolaan data. Salah satu solusi praktis yang dapat diimplementasikan adalah pemanfaatan *Google Spreadsheet*, sebuah aplikasi berbasis cloud yang memungkinkan penyimpanan, pembaruan, dan kolaborasi data secara *real-time*.

Selain permasalahan pada aspek administrasi, Desa Paslaten juga menghadapi tantangan di bidang keamanan lingkungan. Kantor Hukum Tua Desa yang menjadi pusat pemerintahan tidak memiliki petugas keamanan khusus, sementara perangkat CCTV yang sebelumnya terpasang sudah tidak berfungsi. Kondisi ini meningkatkan kerentanan terhadap ancaman keamanan, mulai dari pencurian hingga kerusakan fasilitas publik. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan *Smart CCTV* menjadi solusi strategis karena dilengkapi fitur pengawasan jarak jauh, deteksi gerak, dan *active defense* yang efektif untuk mencegah tindak kriminal.

Selain karakteristik sosial dan geografisnya, Desa Paslaten memiliki kondisi aparatur dan kader yang membutuhkan peningkatan literasi digital agar mampu memanfaatkan teknologi untuk administrasi dan keamanan. Hal ini menjadi landasan penting bagi pelaksanaan program pengabdian yang terintegrasi antara pelatihan pengolahan data dan pemasangan sistem keamanan modern⁷.

Menjawab tantangan tersebut, Tim Pengabdian Berbasis Masyarakat (PBM) dari Politeknik Negeri Manado melaksanakan kegiatan pelatihan pengolahan data Posyandu Anak menggunakan *Google Spreadsheet* dan pemasangan *Smart CCTV* di Kantor Hukum Tua Desa Paslaten. Kegiatan ini melibatkan perangkat desa inti, kepala jaga, dan kader posyandu, yang secara langsung mempraktikkan pengelolaan data riil posyandu serta memahami penggunaan teknologi keamanan⁸. Melalui program ini diharapkan terjadi peningkatan kapasitas digital aparatur desa, terciptanya sistem administrasi kesehatan yang efisien, serta penguatan keamanan lingkungan sebagai langkah menuju desa digital yang aman dan produktif.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Berbasis Masyarakat (PBM) ini dilaksanakan di Kantor Hukum Tua Desa Paslaten, Kecamatan Kauditan, Kabupaten Minahasa Utara, pada bulan Agustus Tahun 2025. Metode pelaksanaan disusun secara sistematis agar seluruh tahapan dapat berjalan efektif dan berkesinambungan.

1. Sosialisasi Program

Tahapan awal meliputi koordinasi dengan perangkat desa dan kader posyandu untuk menyampaikan tujuan, manfaat, dan teknis pelaksanaan program. Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan tatap muka di balai desa, dilengkapi dengan pembagian jadwal kegiatan dan pembentukan tim pendamping lokal. Langkah ini penting untuk membangun komitmen dan dukungan penuh dari seluruh pihak yang terlibat (Sihombing et al., 2023).

2. Pelatihan *Google Spreadsheet* untuk Pengelolaan Data Posyandu

Pelatihan bertujuan meningkatkan literasi digital peserta, khususnya dalam pengelolaan data Posyandu Anak secara efisien. Materi mencakup:

- **Rekap Jaga dan Kehadiran** – meliputi daftar pos jaga, jumlah anak hadir, dan jumlah penerima vaksin per jenis (BCG, Polio, DPT-HB-Hib, IPV, MR, PCV, Campak), serta persentase penerima.

- **Data Individu per Jaga** – memuat informasi nama anak, jenis kelamin, dan umur (bulan).
- **Data Pemeriksaan Rinci** – mencakup berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, status imunisasi per jenis vaksin, dan status PMT (Pemberian Makanan Tambahan).

Peserta pelatihan akan mempelajari:

- **Input Data**
Menggunakan *Google Forms* terhubung ke *Google Spreadsheet* untuk pengisian data balita per jaga, termasuk variabel usia, berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, dan status imunisasi (Kusnadi et al., 2025).
- **Pengolahan Otomatis**
Menggunakan fungsi SUM, COUNTIF, dan AVERAGE untuk menghitung total anak hadir, jumlah penerima vaksin, dan rata-rata pertumbuhan. Serta, Membuat persentase penerima vaksin secara otomatis dari data rekap (Isw et al., 2024) (Novita et al., 2023)
- **Kolaborasi dan Keamanan Data**
Mengatur hak akses untuk perangkat desa, kader posyandu, dan petugas Kesehatan. Dalam hal ini juga dapat menyimpan data di *cloud* agar dapat diakses secara real-time dari perangkat apapun (Ratnawati & Tedyyana, 2023).

Pendekatan pelatihan ini tidak hanya mengajarkan teknis penggunaan *Google Spreadsheet*, tetapi juga mengintegrasikan konsep monitoring kesehatan anak berbasis data digital yang dapat dipakai langsung dalam operasional posyandu (Bina et al., 2023)

3. Pemasangan *Smart CCTV Outdoor*

Pemasangan *Smart CCTV* dilakukan di titik strategis kantor desa untuk mendukung keamanan lingkungan. Perangkat yang digunakan berbasis Internet of Things (IoT) dengan fitur *full HD recording*, deteksi gerak otomatis, *two-way audio*, dan *color night vision*. Aparat desa dilibatkan langsung dalam proses instalasi agar memahami prosedur perawatan dan pengoperasian mandiri (Sulistiyono et al., 2023).

4. Pendampingan dan Monitoring

Setelah pelatihan dan pemasangan perangkat, dilakukan pendampingan intensif untuk memastikan keterampilan yang diperoleh peserta dapat diaplikasikan secara konsisten. Monitoring dilakukan dalam dua bentuk:

- **Monitoring teknis:** mengecek keberfungsian perangkat CCTV dan kinerja *Google Spreadsheet*.
- **Monitoring penggunaan:** memastikan bahwa perangkat dan aplikasi digunakan sesuai tujuan.

Pendampingan berkelanjutan meminimalisasi risiko penurunan penggunaan teknologi setelah program selesai (Hikmawati et al., 2025).

5. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dilakukan pada tiga aspek:

- **Kompetensi digital** – diukur melalui tes praktik pengelolaan data dan kecepatan memasukan data,
- **Pemanfaatan CCTV** – diukur melalui log penggunaan dan respon terhadap kejadian keamanan,
- **Komitmen keberlanjutan** – melalui wawancara dengan perangkat desa mengenai rencana pemeliharaan dan penggunaan lanjutan.

Hasil evaluasi menjadi dasar penyusunan rekomendasi pengembangan desa digital di masa depan (Parenreng et al., 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Pelatihan Google Spreadsheet untuk Data Posyandu Anak
Pelatihan dilaksanakan pada Agustus 2025 di Balai Desa Paslaten dan diikuti oleh 30 peserta, terdiri dari perangkat desa, kepala jaga, dan kader posyandu. Materi pelatihan berbasis data riil *Modul_Posyandu_Anak.xlsx* yang telah dimiliki oleh desa, sehingga peserta dapat langsung berlatih pada format yang mereka gunakan sehari-hari. Hasil pengolahan data setelah pelatihan menunjukkan peningkatan kemampuan peserta dalam:
 - Menginput data balita, termasuk nama, jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala, dan status imunisasi per vaksin.
 - Menggunakan rumus otomatis (SUM, COUNTIF, AVERAGE) untuk menghitung jumlah penerima vaksin, persentase imunisasi, dan rata-rata pertumbuhan anak.
 - Membuat *dashboard monitoring* yang memudahkan pelaporan bulanan ke Puskesmas.

Tabel 1. *Dashboard* yang dibuat oleh peserta pelatihan

No	Daftar Balita	Tanggal Pemeriksaan	Jumlah Anak Hadir	JUMLAH PENERIMA VAKSIN							
				BCG	Polio	DPT-HB-Hib	Penerima IPV	Penerima MR	Penerima PCV	Penerima Campak	% Penerima
1	Jaga 1	9 Agustus 2025	4	0	0	3	0	0	0	1	80%
2	Jaga 2	10 Agustus 2025	5	0	1	1	1	2	0	0	90%
3	Jaga 3	11 Agustus 2025	2	0	0	1	0	0	0	1	70%
4	Jaga 4	12 Agustus 2025	3	0	1	1	0	0	0	1	50%
5	Jaga 5	13 Agustus 2025	2	0	2	0	0	0	0	0	70%
6	Jaga 6	14 Agustus 2025	4	0	0	2	2	0	0	0	80%

Tabel 1 Menampilkan antarmuka *dashboard* yang dibuat oleh peserta pelatihan. *Dashboard* ini memuat ringkasan jumlah balita yang hadir di posyandu, status imunisasi, dan rata-rata pertumbuhan anak berdasarkan data yang diinput oleh kader.

Tabel 2. Rekap data posyandu anak pada salah satu jaga

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (bulan)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Lingkar Kepala (cm)	IMUNISASI								PMT
							BCG	Polio	DPT-HB-Hib	IPV	MR	Rotavirus	PVC	Campak	
1	Ayu	Perempuan	3	8,5	70	44			YA						
2	Eka	Laki-laki	3	10	78	46			YA						
3	Citra	Perempuan	6	11,2	85	47			YA						
4	Ayu	Laki-laki	9	13,5	92	48								YA	

REKAPAN	
Vaksin BCG	0
Vaksin Polio	0
Vaksin DPT-HB-Hib	3
IPV	0

REKAPAN	
MR	0
PCV	0
CAMPAK	1
JUMLAH ANAK HADIR:	4
TOTAL PENERIMA VAKSIN:	4

Tabel 2 Memperlihatkan tabel rekapitulasi data balita pada salah satu jaga, termasuk nama anak, usia, berat badan, tinggi badan, dan status imunisasi. Data ini terhubung langsung dengan formulir *Google Forms* yang diisi kader. Pelatihan yang diikuti oleh 30 peserta menunjukkan hasil yang signifikan. Pelaksanaan Pelatihan *Google Spreadsheet* untuk Data Posyandu Anak. Pelatihan dilaksanakan pada Agustus 2025 di Balai Desa Paslaten dan diikuti oleh 30 peserta yang terdiri dari perangkat desa, kepala jaga, dan kader posyandu. Materi pelatihan difokuskan pada peningkatan kemampuan peserta dalam mengelola data riil Posyandu Anak Desa Paslaten menggunakan *Google Spreadsheet*. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta masih mencatat data balita secara manual, yang sering menyebabkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelaporan ke Puskesmas. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu mengaplikasikan konsep digitalisasi data secara mandiri. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada keterampilan peserta dalam tiga aspek utama, sebagaimana dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Peserta Pelatihan

Tes	Jumlah Peserta Yang Berhasil
Mampu menginput data balita lengkap tanpa kesalahan format.	26 peserta (87%)
Dapat membuat rumus otomatis untuk menghitung jumlah penerima vaksin dan rata-rata pertumbuhan anak.	25 peserta (83%)
Berhasil membuat dashboard monitoring yang dapat dibagikan secara online ke pihak Puskesmas.	22 peserta (73%)

Berdasarkan data tersebut, sebanyak 87% peserta mampu menginput data balita dengan format yang benar tanpa kesalahan, 83% peserta dapat menggunakan rumus otomatis (SUM, COUNTIF, AVERAGE) untuk menghitung jumlah penerima vaksin dan rata-rata pertumbuhan anak, dan 73% peserta berhasil membuat dashboard monitoring yang dapat dibagikan secara daring kepada pihak Puskesmas. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung dengan data nyata memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan keterampilan digital peserta. Hal ini sejalan dengan penelitian (Helmayunita et al., 2021) yang menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan kontekstual meningkatkan adopsi teknologi hingga di atas 80%.

2. Pemasangan Smart CCTV Outdoor

Pemasangan Smart CCTV dilakukan pada **Agustus 2025** di satu titik strategis sekitar Kantor Hukum Tua Desa Paslaten dengan area yang dapat dijangkau kamera meliputi area pintu masuk utama, halaman parkir, dan sisi samping kantor. Perangkat yang digunakan memiliki fitur *Full HD recording, auto tracking, color night vision*,

dan *two-way audio*. Setelah pemasangan, dilakukan pelatihan singkat kepada perangkat desa untuk mengoperasikan aplikasi pengawasan jarak jauh.

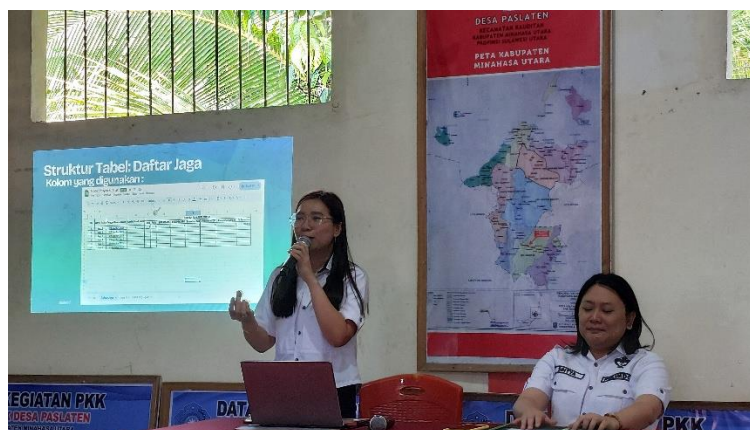
Tabel 4. Uji Coba CCTV

Mode CCTV	Hasil Uji
Deteksi Gerakan	Sistem mampu mendeteksi gerakan dan mengirim notifikasi ke <i>smartphone</i> perangkat desa secara <i>real-time</i> .
<i>Night Mode</i>	Mode malam (<i>night vision</i>) bekerja optimal hingga jarak 30 meter.



Gambar 1. Instalasi Listrik dan Pemasangan CCTV

Pada Gambar 1. Merupakan dokumentasi proses pemasangan *Smart CCTV* di area strategis kantor desa, meliputi penarikan kabel listrik dan pengaturan sudut kamera agar dapat menjangkau pintu masuk, halaman parkir, dan sisi samping bangunan.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan *Google Spreadsheet*

Pada Gambar 2. Memperlihatkan suasana pelatihan di balai desa, di mana peserta berlatih langsung menginput dan mengolah data posyandu menggunakan laptop yang terhubung internet.



Gambar 3. Foto Bersama Tim Pengabdian dan Hukum Tua dan Sekretaris Desa Paslaten

Pada Gambar 3 Menunjukkan kebersamaan antara tim pengabdian dari Politeknik Negeri Manado dengan Hukum Tua dan Sekretaris Desa Paslaten sebagai bentuk dukungan terhadap program.



Gambar 4. Foto Bersama Peserta Pelatihan

Pada Gambar 4 merupakan dokumentasi akhir kegiatan pelatihan, memperlihatkan antusiasme seluruh peserta yang terlibat.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Berbasis Masyarakat di Desa Paslaten telah berhasil meningkatkan keterampilan digital perangkat desa, kepala jaga, dan kader posyandu melalui pelatihan *Google Spreadsheet* berbasis data riil Posyandu Anak. Peningkatan keterampilan peserta terlihat dari hasil evaluasi, di mana terjadi peningkatan kemampuan penginputan data sebesar 87%, penerapan rumus otomatis 83%, dan pembuatan *dashboard monitoring* 73%. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung efektif meningkatkan kompetensi digital kader posyandu dan perangkat desa.

Selain itu, pemasangan *Smart CCTV* di area strategis kantor desa telah memperkuat sistem keamanan lingkungan dengan fitur deteksi gerak, notifikasi *real-time*, dan pengawasan malam hari hingga jarak 30 meter. Dalam satu minggu pemakaian, perangkat telah digunakan secara optimal dan mendukung pemantauan aktivitas di area publik desa.

Program ini memberikan dampak ganda: peningkatan efisiensi administrasi kesehatan anak dan penguatan keamanan lingkungan desa. Ke depan, keberlanjutan program dapat

diwujudkan melalui pemeliharaan rutin perangkat, pembaruan data posyandu secara berkala, serta pengembangan sistem digital desa yang lebih terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bina, N. S., Ramadhani, R., & Sari, I. P. (2023). Implementasi Google Spreadsheet Dalam Pengelolaan Matematika Keuangan Bagi Paguyuban Sd Swasta Darul Ilmi Murni. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 741–752. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v4i1.2600>
- Helmayunita, N., Betavia, A. E., Septiari, D., & Dwita, S. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Spreadsheet untuk Meningkatkan Kompetensi Guru SMK Bisnis dan Manajemen dalam Menyusun Laporan Keuangan: Spreadsheet Utilization Training to Improve the Competence of Business and Management Vocational School Teachers in Compiling Financial Reports. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 243–250. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i3.1762>
- Hikmawati, E., Fauzi, A. H., & Asfriyanto, T. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Data menggunakan Google Spreadsheet untuk Kader Posyandu di Desa Cibiru Wetan. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 9(1), 9–20. <https://doi.org/10.52643/pamas.v9i1.4051>
- Isw, I. S. W., Sadikin, A., Sandra, D., Winanto, E. A., Jusia, P. A., & Amroni. (2024). A Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Excel untuk Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Pengolahan Nilai Otomatis di SMKN 9 Singkut Kabupaten Sarolangun Jambi: Pelatihan MS.Excel. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA*, 3(1), 115–121. <https://doi.org/10.33998/jpmu.2024.3.1.1561>
- Kusnadi, I. T., Rohman, R. S., Oktapiani, R., Ermawati, E., Lesmana, N. P., Dairah, & Fadilah, M. F. (2025). Pelatihan Pengelolaan Data Menggunakan Google Form dan Google Sheet Pada Desa Cicantayan Sukabumi. *Jurnal Abdimas Teknologi Informatika Dan Komputer*, 2(2), 74–81. <https://doi.org/10.31294/jatik.v2i2.9202>
- Novita, D., Sihotang, F. P., & Khairani, S. (2023). Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel Untuk Mengolah Data Bagi Siswa/i SMK Bina Cipta Palembang. *FORDICATE*, 2(2), 109–118. <https://doi.org/10.35957/fordicate.v2i2.4759>
- Parenreng, M. M., Nas, M., Hamzidah, N. K., Shiddiq, M. F., & Fihriyanti, F. (2021). Penerapan Smart Cctv Untuk Meningkatkan Sistem Keamanan Lingkungan Di Sekolah Islam Qurthuba Antang, Tamangapa. *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 6, 447–450.
- Ratnawati, F., & Tedyyana, A. (2023). Peningkatan Sistem Keamanan Di Lingkungan Smkn 1 Bengkalis. *Bhakti Nagori (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 199–204. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v3i2.3241
- Sihombing, E. G., Dewi, L. S., & Arisawati, E. (2023). Instalasi dan Implementasi Perangkat CCTV bagi Warga dan Karang Taruna Desa Cikedokan Cikarang Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Sulistiyono, Dani, A., Faizal, E., Alia, N., & Sari, N. (2023). Pelatihan dan Pemasangan IP CAM CCTV untuk Meningkatkan Keamanan di RT 05 RW 10, Desa Kedungrejo Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ceria (JPKMC)*, 1(1), 10–14. <https://doi.org/10.61674/jpkmc.v1i1.11>