

## **Penguatan Tata Kelola Keamanan Berbasis Teknologi Digital di Lingkungan Puri Cikoneng Indah**

**Agung Nugroho Jati<sup>1</sup>, Surya Michrandi Nasution<sup>2</sup>, I Kadek Nuary Trisnawan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Indonesia

**Received : 9 Januari 2026, Revised : 19 Januari 2026, Published : 28 Januari 2026**

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Agung Nugroho Jati

**E-mail:** [agungnj@telkomuniversity.ac.id](mailto:agungnj@telkomuniversity.ac.id)

### **Abstrak**

Keamanan lingkungan merupakan aspek fundamental dalam menciptakan kenyamanan, ketentraman, serta kualitas hidup yang baik bagi penghuni kawasan perumahan. Perumahan Puri Cikoneng Indah yang terletak di Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung, dihuni oleh 48 kepala keluarga dengan total 185 jiwa. Meskipun telah memiliki fasilitas dasar seperti masjid dan klinik kesehatan, sistem pengawasan keamanan yang tersedia masih terbatas sehingga berpotensi menimbulkan gangguan ketertiban dan rasa tidak aman bagi warga. Program pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan solusi berbasis transformasi digital melalui pemasangan Closed-Circuit Television (CCTV) pada titik-titik strategis untuk menutup blindspot dan meningkatkan efektivitas pengawasan. Kegiatan ini dilengkapi dengan pelatihan bagi warga terkait pemantauan, pelaporan insiden, serta perawatan sederhana. Pendekatan partisipatif diterapkan agar warga berperan aktif dalam pengelolaan keamanan lingkungan secara berkelanjutan. Program dilaksanakan selama enam bulan dengan luaran berupa peningkatan rasa aman, partisipasi warga, modul panduan, dan publikasi kegiatan.

**Kata kunci** - keamanan lingkungan, pengabdian kepada masyarakat, CCTV, transformasi digital, smart community

### **Abstract**

Environmental security is a fundamental aspect of creating comfort, tranquility, and a high quality of life in residential areas. Puri Cikoneng Indah Housing, located in Bojongsoang District, Bandung Regency, is home to 48 households with a total population of 185 residents. Despite having basic facilities such as a mosque and a health clinic, the existing security monitoring system remains limited, leading to potential risks including theft, public disturbances, and a sense of insecurity among residents. In response, this community service program proposes a digital transformation solution through the installation of Closed-Circuit Television (CCTV) at strategic locations to cover blind spots and enhance surveillance effectiveness. The program also includes training for residents on monitoring, incident reporting, and basic system maintenance. A participatory approach is adopted to ensure active community involvement in sustainable security management. Implemented over six months, the program encompasses preparation, installation, training, and evaluation, with outputs including improved safety, community participation, user manuals, and academic publications.

**Keywords** - environmental security, community service, CCTV, digital transformation, smart community

**How To Cite :** Jati, A. N., Nasution, S. M., & Trisnawan, I. K. N. (2026). Penguatan Tata Kelola Keamanan Berbasis Teknologi Digital di Lingkungan Puri Cikoneng Indah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(7), 313–320. <https://doi.org/10.59837/jpmm.v2i7.232>

**Copyright** ©2026 Agung Nugroho Jati, Surya Michrandi Nasution, I Kadek Nuary Trisnawan

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

## PENDAHULUAN

Keamanan lingkungan adalah hal yang diutamakan bagi penghuni pemukiman untuk meningkatkan kualitas hidup dan ikatan sosial. Pengelolaan keamanan modern tidak lagi cukup hanya mengandalkan metode konvensional seperti ronda malam, melainkan perlu dukungan teknologi digital (Bahri, 2025; Rudiastari dkk., 2024).

Perumahan Puri Cikoneng Indah di Kabupaten Bandung merupakan kawasan hunian dengan jumlah penduduk yang relatif terbatas, yakni 48 Kepala Keluarga dengan total 185 jiwa. Meskipun telah dilengkapi fasilitas umum seperti masjid dan klinik, sistem pengawasan keamanan di lingkungan ini belum terintegrasi dengan teknologi digital, sehingga terdapat sejumlah area *blindspot* yang tidak terpantau secara optimal. Kondisi tersebut meningkatkan potensi terjadinya gangguan keamanan, di mana data menunjukkan terjadinya pencurian barang berharga dengan estimasi kerugian mencapai  $\pm$  Rp 32 juta dalam kurun waktu 2020-2023. Hal ini memicu rasa tidak aman bagi warga, khususnya kelompok rentan.

Pemanfaatan teknologi digital dalam tata kelola keamanan lingkungan menjadi salah satu solusi yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut (Rahmawan dkk., 2024). Sistem pengawasan berbasis *Closed-Circuit Television* (CCTV) memungkinkan pemantauan lingkungan secara *real-time*, perekaman aktivitas sebagai data pendukung, serta berfungsi sebagai sarana pencegahan terhadap tindak kriminal (Mauliana dkk., 2024). Namun, implementasi teknologi keamanan yang efektif tidak dapat dilepaskan dari keterlibatan masyarakat sebagai pengguna dan pengelola utama sistem.

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, pendekatan partisipatif menjadi penting untuk memastikan bahwa solusi teknologi yang diterapkan dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan, pendampingan, dan pelibatan dalam pengelolaan sistem keamanan diharapkan mampu meningkatkan kapasitas warga sekaligus menumbuhkan budaya keamanan kolektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat tata kelola keamanan lingkungan di Perumahan Puri Cikoneng Indah melalui penerapan sistem pengawasan berbasis CCTV yang terintegrasi dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat. Kontribusi utama dari kegiatan ini adalah penyediaan model penguatan keamanan lingkungan yang mengombinasikan teknologi digital dan partisipasi warga, sehingga tidak hanya meningkatkan efektivitas pengawasan, tetapi juga mendukung keberlanjutan sistem pasca kegiatan. Selain memberikan dampak langsung terhadap peningkatan rasa aman, kegiatan ini juga selaras dengan upaya pembangunan permukiman yang inklusif, aman, dan berkelanjutan.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis teknologi, dengan tujuan meningkatkan keamanan lingkungan permukiman melalui integrasi sistem pengawasan digital dan pemberdayaan masyarakat. Pendekatan partisipatif dipilih untuk memastikan keberlanjutan sistem serta meningkatkan kapasitas warga sebagai pengelola utama keamanan lingkungan.

### 1. Lokasi dan Subjek Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Perumahan Puri Cikoneng Indah, Kabupaten Bandung, yang terdiri atas 48 kepala keluarga. Subjek kegiatan meliputi pengurus lingkungan dan perwakilan warga yang terlibat langsung dalam perencanaan, implementasi, dan evaluasi sistem keamanan.

### 2. Tahapan Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dibagi ke dalam empat tahapan utama:

#### a) Identifikasi Masalah

Identifikasi dilakukan melalui observasi lapangan dan diskusi dengan warga untuk memetakan potensi kerawanan keamanan, area *blindspot*, serta sistem pengawasan yang telah

berjalan.

b) Perancangan Sistem

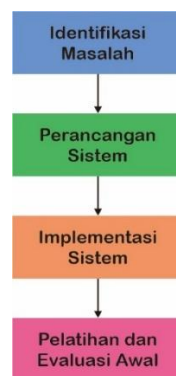
Sistem keamanan dirancang berbasis CCTV dengan mempertimbangkan cakupan area, kondisi lingkungan, serta kemudahan pengoperasian. Penentuan titik pemasangan kamera dilakukan secara kolaboratif bersama warga.

c) Implementasi Sistem

Implementasi meliputi pemasangan perangkat CCTV *outdoor*, perangkat perekam terpusat, serta instalasi jaringan pendukung. Seluruh perangkat diuji untuk memastikan fungsi pemantauan dan perekaman berjalan optimal.

d) Pelatihan dan Evaluasi Awal

Warga diberikan pelatihan terkait pengoperasian sistem, pemantauan rekaman, dan prosedur dasar penanganan insiden. Evaluasi awal dilakukan melalui observasi dan umpan balik warga untuk menilai tingkat pemahaman dan penerimaan sistem.



**Gambar 1.**

Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu, 3 Desember 2025 di Perumahan Puri Cikoneng Indah, Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Rangkaian kegiatan diawali dengan diskusi bersama warga, dilanjutkan dengan serah terima perangkat, dan diakhiri dengan pemasangan serta konfigurasi sistem CCTV.

Tahap awal berupa diskusi interaktif bertujuan untuk menggali kondisi keamanan lingkungan, mengidentifikasi titik rawan, serta menyepakati lokasi pemasangan kamera. Melalui diskusi ini, warga diberikan pemahaman mengenai fungsi CCTV, mekanisme pemantauan, serta peran warga dalam menjaga keamanan lingkungan. Kegiatan ini juga menjadi sarana untuk membangun kesepahaman dan komitmen bersama antara tim pengabdian dan warga.



**Gambar 2.**

Diskusi Bersama Perwakilan Warga Perumahan Puri Cikoneng Indah

## 2. Serah Terima Perangkat CCTV

Setelah tahap diskusi, dilakukan serah terima perangkat CCTV secara simbolis kepada perwakilan pengurus Perumahan Puri Cikoneng Indah. Kegiatan ini menandai peralihan tanggung jawab pengelolaan dan pemeliharaan sistem keamanan kepada warga, sekaligus memperkuat rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap sistem yang akan diterapkan. Pada tahap ini juga dilakukan penjelasan singkat mengenai spesifikasi dan konfigurasi sistem CCTV yang digunakan.



Gambar 3.

Serah Terima Perangkat CCTV ke Perwakilan Warga

Sistem CCTV yang diimplementasikan dirancang untuk mendukung kebutuhan pengawasan lingkungan perumahan secara berkelanjutan dan mudah dikelola oleh warga. Pemilihan spesifikasi perangkat mempertimbangkan kondisi lingkungan luar ruang, kebutuhan pemantauan area yang luas, kemudahan pengoperasian, serta kemampuan perekaman sebagai dokumentasi kejadian keamanan. Spesifikasi sistem CCTV yang digunakan ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 1.  
Spesifikasi sistem CCTV

Komponen Sistem	Spesifikasi Utama
Tipe CCTV	EZVIZ HC3 2MP
Resolusi	Full HD 1080p (1920x1080)
Lensa	4 mm @F2.0
Sudut pandang	82° (vertikal), 98° (diagonal)
Frame rate	Maksimal 30 fps
Kompresi video	H.265/H.264
Konektivitas	2.4GHz WiFi, RJ45 Ethernet
Penyimpanan	SD card hingga 512GB
Audio	Mikrofon bawaan
Fitur lain	Night Vision hingga 30 meter AI-powered Smart alerts

## 3. Pemasangan CCTV

Setelah dilakukan serah terima perangkat, tahap selanjutnya adalah pemasangan dan konfigurasi sistem CCTV pada titik-titik strategis, seperti akses masuk perumahan, area parkir, dan jalur utama lingkungan. Implementasi ini menunjukkan bahwa perencanaan penempatan kamera yang berbasis pada hasil diskusi dengan warga berkontribusi langsung terhadap efektivitas sistem pengawasan. Penempatan kamera pada lokasi strategis terbukti mampu meminimalkan area



*blindspot* yang sebelumnya tidak terpantau, sehingga cakupan pengawasan menjadi lebih luas dan terintegrasi.

Keberhasilan operasional sistem tidak hanya terlihat dari aspek teknis, tetapi juga dari kemampuannya mendukung pemantauan lingkungan secara *real-time* dan penyediaan rekaman video sebagai data pendukung apabila terjadi insiden keamanan. Dengan demikian, sistem CCTV yang diterapkan berfungsi tidak hanya sebagai alat pemantauan pasif, tetapi juga sebagai instrumen pendukung pengambilan keputusan dan penguatan tata kelola keamanan lingkungan berbasis teknologi.

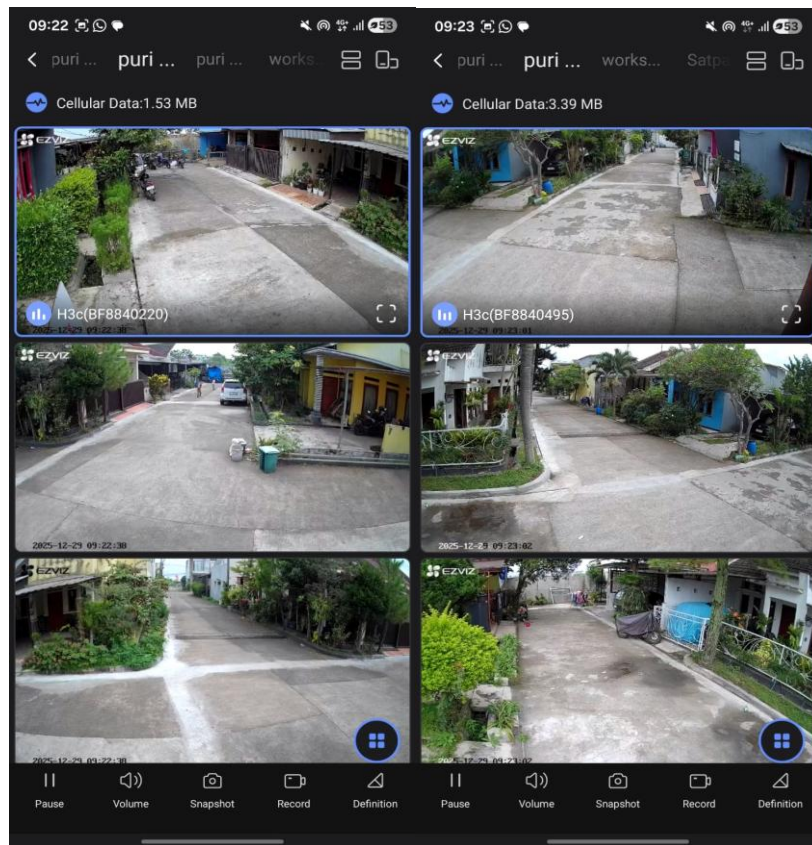


**Gambar 4.**  
Proses pemasangan CCTV

#### 4. Dampak Sosial, Evaluasi Awal, dan Feedback Warga

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem pengawasan berbasis CCTV berhasil diimplementasikan dan beroperasi dengan baik pada lingkungan Perumahan Puri Cikoneng Indah. Kamera dipasang pada titik-titik strategis, seperti akses masuk perumahan, area parkir, dan jalur utama lingkungan, sehingga area *blindspot* yang sebelumnya tidak terpantau dapat diminimalkan dan cakupan pengawasan menjadi lebih luas serta terintegrasi. Sistem ini memungkinkan pemantauan lingkungan secara *real-time* serta penyimpanan rekaman video yang berfungsi sebagai dokumentasi apabila terjadi insiden keamanan. Contoh hasil pemantauan dari kamera CCTV yang telah terpasang ditampilkan pada gambar hasil kegiatan untuk menunjukkan kondisi pemantauan lingkungan setelah implementasi sistem.

Selain keberhasilan teknis, penerapan sistem CCTV juga memberikan dampak sosial yang positif bagi warga. Berdasarkan observasi lapangan serta diskusi pasca pemasangan, warga menyampaikan adanya peningkatan rasa aman dan kepercayaan terhadap sistem keamanan lingkungan. Keberadaan kamera pengawas mendorong kewaspadaan kolektif serta meningkatkan partisipasi warga dalam menjaga keamanan lingkungan, khususnya pada waktu-waktu rawan.



**Gambar 5.**

Hasil pemantauan dari CCTV yang telah dipasang

Evaluasi awal dilakukan secara kualitatif melalui pengamatan langsung serta pengisian lembar umpan balik (*feedback*) oleh warga. Hasil *feedback* yang dikumpulkan menunjukkan respons positif terhadap keberadaan sistem CCTV, baik dari aspek manfaat, kemudahan penggunaan, maupun kontribusinya terhadap rasa aman lingkungan. Secara umum, warga menilai bahwa sistem yang diterapkan dapat dikelola secara mandiri oleh pengurus lingkungan dan layak untuk dipertahankan sebagai bagian dari tata kelola keamanan lingkungan yang berkelanjutan.

**Tabel 2.**

Hasil Evaluasi dan Umpan Balik Warga

Pertanyaan	STS (%)	TS (%)	N (%)	S (%)	SS (%)
Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta	-	-	25	75	-
Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	-	-	25	25	50
Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	-	-	25	50	25
Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	-	-	25	75	-
Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	-	-	-	50	50

Keterangan : SS = Sangat Setuju; S = Setuju; N = Netral; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan sistem keamanan lingkungan berbasis teknologi digital dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pengawasan dan rasa aman pada kawasan permukiman. Implementasi sistem CCTV di Perumahan Puri Cikoneng Indah berhasil meminimalkan area *blindspot*, meningkatkan kemampuan pemantauan lingkungan, serta menyediakan data pendukung dalam penanganan potensi gangguan keamanan.

Keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis berupa ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif. Pelibatan warga dalam proses perencanaan, implementasi, dan pengelolaan sistem keamanan berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas masyarakat serta menumbuhkan budaya keamanan kolektif yang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi antara teknologi dan pemberdayaan masyarakat merupakan faktor kunci dalam keberlanjutan program pengabdian.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi dalam penguatan tata kelola keamanan lingkungan berbasis teknologi yang adaptif dan kontekstual. Model pengabdian yang diterapkan berpotensi untuk direplikasi pada kawasan permukiman lain dengan karakteristik serupa, dengan penyesuaian terhadap kebutuhan dan skala lokal. Ke depan, pengembangan sistem dapat diarahkan pada integrasi teknologi yang lebih lanjut, seperti analitik cerdas atau sistem notifikasi otomatis, guna meningkatkan efektivitas dan responsivitas keamanan lingkungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) Universitas Telkom atas dukungan pendanaan, fasilitas, serta supervisi yang telah diberikan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak masyarakat di perumahan Puri Cikoneng Indah atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arystianto, D. P., Aditya, M. T., Suhariyanto, S., Susilo, H., Kurniawan, A. M., Jayaputra, H. A., & Putera, Z. F. (2024). Perancangan Dan Pemasangan Closed Circuit Television (Cctv) Bangunan Masjid An-Nur Sawojajar 2, Desa Mangliawan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(6), 641–648.
- Astanto, T., Saefullah, A., Ardianto, M., Pambudi, R., Sarkum, S., Ahhari, A., & Saputri, H. (2023). Peran Closed Circuit Television (CCTV) dalam meningkatkan keamanan di kampus STIE Ganesha. *Jurnal Ilmiah Fokus Ekonomi, Manajemen, Bisnis & Akuntansi (EMBA)*, 2(03), 274–276.
- Bahri, S. (2025). Analisa Pemilihan CCTV (Closed Circuit Television) Sebagai Alat Keamanan Untuk Penggunaan di Perumahan & Perkantoran. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 537–541.
- Bintan, S. (2025). Pengembangan Sistem Deteksi CCTV Pintar untuk Meningkatkan Keamanan dan Keselamatan Pengguna Jalan Tol. *Repeater: Publikasi Teknik Informatika dan Jaringan*, 3(1), 174–184.
- Harakan, A., & Ferawaty, F. (2020). Collaborative Governance Dalam Menjalankan Sistem Keamanan Berbasis Closed Circuit Television (CCTV) di Kota Makassar. *Gorontalo Journal of Public Administration Studies*, 3(1), 38–53.
- Hidayat, W., Sarjanoko, R. J., Zayid, F., Hersandini, A., Fernando, A., Fauzi, D., & others. (2025). Penerapan Security System Pada Perangkat Teknologi CCTV (Closed-Circuit Television) Bagi Siswa di SMK Al-Ikhlas. *KIAT: Kajian Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 29–39.

- Mauliana, P., Firmansyah, R., Hunaifi, N., Komalasari, Y., Dewi, S. W. K., & Sulastriningsih, R. D. (2024). Penerapan Teknologi CCTV untuk Meningkatkan Keamanan Lingkungan Perumahan. *Dinamis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 114–124.
- Nikolas, N. A., Pagiling, L., Mulyawati, N. Z. D. L., Alam, W. O. S. N., Jaya, S. N., Zulkaida, W. O., & others. (2024). Perencanaan Sistem CCTV Terpadu Universitas Halu Oleo. *Seminar Nasional Teknik Elektro (SEMNASTEK 2024)*, 1, 92–100.
- Nur, A. A. J., Gunawan, W., & Sugandi, Y. S. (2025). Closed-Circuit Television (CCTV) Sebagai Pengawasan Digital di Lorong Wisata Kota Makassar. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(1), 235–243.
- 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.
- Prasetyo, E. W. (2022). The Effectiveness of Surveillance System Through CCTV (Close Circuit Television) in Improving Campus Environment Security (Efektivitas Sistem Pengawasan Melalui CCTV (Close Circuit Television) dalam Meningkatkan Keamanan Lingkungan Kampus). *EDU-MANDARA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(1, Juni).
- Rahmawan, F. A., Riskiyah, I. R., Sumardi, S., Cahyani, K. N., & Arystianto, D. P. (2024). perancangan dan pemasangan closed circuit television (cctv) pada jalan umum di daerah rw 15 kel. lowokwaru. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 3(9), 875–880.
- Rudiastari, E., Atmaja, I. M. A. D. S., Bawa, I. G. N. B. C., Indah, K. A. T., Sukerti, G. N. A., & Astawa, I. N. G. A. (2024). Implementasi Cctv online untuk meningkatkan pemantauan fasilitas warga Banjar Sampalan. *Jurnal Praksis dan Dedikasi Sosial*, 7(1), 77–84.
- Sidiq, A. P., Taqwana, M. W., Zulian, R., Kiswanta, K., & Heranudin, H. (2025). integrasi sistem pengamanan aset melalui implementasi monitoring cctv di masjid al-husna, cisauk. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(1), 358–364.
- Susilo, B., Mardianto, G. D., & Aldilaga, D. (2024). Implementasi Closed Circuit Television (CCTV) Sebagai Sistem Keamanan di Lingkungan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 9(2), 84–90.
- Susilo, H., Aditya, M. T., Cupasindy, D. A. R., Kurniawan, A. M., Hanggara, I., & Arystianto, D. P. (2023). Pemasangan Sistem Keamanan Closed Circuit Television (Cctv) Mushola Tpq Nurul Huda, Kelurahan Lesanpuro, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(3), 599–606.
- Waklarnys, W., Juwansyah, A., Iryani, J., & others. (2025). Dampak Implementasi Monitroing CCTV Terhadap Keamanan di Daerah Perkotaan Yogyakarta. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 3577–3584.