

Peningkatan Keamanan Lingkungan Melalui Implementasi Sistem Smart CCTV di STM Cinta Kasih Medan

Sopar Parulian¹,

¹Politeknik Negeri Medan,
email sopar@polmed.ac.id

Abstrak

STM Cinta Kasih merupakan organisasi kemasyarakatan yang berada di Kelurahan Selayang II, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, dengan jumlah anggota masyarakat sebanyak 48 Kepala Keluarga (KK) yang bermukim di sekitar Jalan Bunga Ester dan Jalan Bunga Mawar 21. Masyarakat di lingkungan ini memiliki kepedulian yang tinggi terhadap keamanan dan ketertiban lingkungan. Namun, sistem pengamanan yang berjalan saat ini masih mengandalkan ronda malam dan pengawasan manual oleh warga sehingga belum mampu memberikan pemantauan secara optimal selama 24 jam. Selain itu, belum tersedia sistem dokumentasi visual yang dapat digunakan sebagai alat pemantauan dan bukti pendukung apabila terjadi gangguan keamanan lingkungan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan keamanan lingkungan melalui implementasi Sistem Smart CCTV berbasis teknologi digital. Solusi yang ditawarkan meliputi survei dan pemetaan lokasi, pemasangan perangkat Smart CCTV pada titik-titik strategis, konfigurasi sistem monitoring berbasis smartphone, pelatihan penggunaan dan pemeliharaan sistem, serta pendampingan operasional bagi pengurus STM dan masyarakat. Melalui sistem ini, aktivitas lingkungan dapat dipantau secara real-time, direkam secara digital, dan diakses dari jarak jauh oleh pengurus yang diberi kewenangan.

Kata Kunci: STM Cinta Kasih, Smart CCTV, keamanan lingkungan, transformasi digital

Abstract

STM Cinta Kasih is a community organization located in Selayang II Urban Village, Medan Selayang District, Medan City, consisting of 48 households living near Jalan Bunga Ester and Jalan Bunga Mawar 21. Residents in this area place a high priority on neighborhood security and order. However, the current security system relies on night patrols and manual monitoring by residents, failing to provide optimal 24-hour surveillance. Furthermore, there is no visual documentation system available to serve as a monitoring tool or provide supporting evidence in the event of security disturbances.

This community service initiative aims to enhance neighborhood security through the implementation of a digital technology-based Smart CCTV system. The proposed solution encompasses site surveys and mapping, the installation of Smart CCTV devices at strategic locations, the configuration of a smartphone-based monitoring system, training on system usage and maintenance, and operational guidance for the organization's administrators and the community. Through this system, neighborhood activities can be monitored in real-time, digitally recorded, and accessed remotely by authorized administrators.

Keywords: STM Cinta Kasih, Smart CCTV, neighborhood security, digital transformation

1. Pendahuluan

Keamanan lingkungan merupakan salah satu kebutuhan dasar masyarakat yang memiliki peran penting dalam mendukung terciptanya kehidupan sosial yang aman, nyaman, dan produktif. Lingkungan yang aman

tidak hanya memberikan perlindungan terhadap aset dan fasilitas masyarakat, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas hidup, interaksi sosial, serta rasa kebersamaan antarwarga. Seiring dengan meningkatnya mobilitas penduduk dan aktivitas ekonomi perkotaan, tantangan dalam menjaga keamanan lingkungan juga semakin kompleks sehingga diperlukan upaya pengamanan yang lebih efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

STM Cinta Kasih merupakan organisasi kemasyarakatan yang berlokasi di Kelurahan Selayang II, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan. Wilayah ini mencakup kawasan permukiman yang berada di sekitar Jalan Bunga Ester dan Jalan Bunga Mawar 21 dengan jumlah anggota masyarakat sebanyak 48 Kepala Keluarga (KK). Masyarakat yang tergabung dalam STM Cinta Kasih memiliki hubungan sosial yang cukup erat dan aktif dalam berbagai kegiatan kemasyarakatan, baik kegiatan sosial, keagamaan, maupun kegiatan gotong royong yang bertujuan menjaga keharmonisan lingkungan.

Secara geografis, lokasi permukiman berada pada kawasan yang memiliki akses jalan yang menghubungkan beberapa lingkungan permukiman lainnya. Tingginya aktivitas keluar-masuk kendaraan roda dua maupun roda empat pada jam-jam tertentu menyebabkan tingkat mobilitas di kawasan tersebut cukup tinggi. Kondisi ini memberikan dampak positif terhadap aktivitas ekonomi masyarakat, namun di sisi lain juga meningkatkan potensi terjadinya gangguan keamanan lingkungan seperti pencurian kendaraan bermotor, pencurian rumah kosong, kerusakan fasilitas umum, maupun tindakan kriminal lainnya yang sulit terdeteksi secara langsung oleh warga.

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pengurus STM Cinta Kasih, sistem keamanan lingkungan saat ini masih mengandalkan patroli warga secara bergantian serta pengawasan langsung oleh masyarakat sekitar. Meskipun sistem tersebut telah berjalan cukup baik dan mencerminkan semangat gotong royong masyarakat, efektivitasnya masih terbatas karena pengawasan tidak dapat dilakukan selama 24 jam secara berkelanjutan. Selain itu, keterbatasan jumlah personel yang melakukan ronda menyebabkan beberapa titik strategis lingkungan tidak dapat dipantau secara optimal, terutama pada malam hari atau ketika sebagian besar warga sedang beristirahat maupun bekerja di luar rumah.

Permasalahan lain yang dihadapi masyarakat adalah belum tersedianya sistem dokumentasi visual yang mampu merekam aktivitas lingkungan secara otomatis. Ketika terjadi suatu kejadian yang berpotensi mengganggu keamanan, masyarakat sering mengalami kesulitan dalam memperoleh bukti visual yang dapat digunakan untuk proses identifikasi maupun pelaporan kepada pihak yang berwenang. Akibatnya, penyelesaian permasalahan keamanan lingkungan sering kali hanya bergantung pada kesaksian warga yang memiliki keterbatasan dalam akurasi informasi.

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital saat ini telah menghadirkan berbagai solusi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung sistem keamanan lingkungan berbasis masyarakat. Salah satu teknologi yang banyak digunakan adalah *Smart Closed Circuit Television (Smart CCTV)* yang mampu melakukan pemantauan secara real-time, merekam aktivitas secara otomatis, menyimpan data dalam media digital, serta memungkinkan

akses pemantauan melalui perangkat telepon pintar (*smartphone*). Teknologi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pengawasan, tetapi juga memiliki efek preventif karena keberadaannya dapat mengurangi potensi terjadinya tindakan kriminal di lingkungan masyarakat. Meskipun teknologi *Smart CCTV* semakin mudah diperoleh dan digunakan, sebagian besar warga STM Cinta Kasih belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai terkait pemanfaatan teknologi tersebut. Kondisi ini menyebabkan masyarakat belum mampu mengoptimalkan teknologi digital sebagai sarana pendukung keamanan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pendampingan dan pelatihan yang tidak hanya berfokus pada pemasangan perangkat, tetapi juga pada peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengoperasikan, memelihara, dan memanfaatkan sistem *smart CCTV* secara berkelanjutan.

2. Metode Pelaksanaan

Metodologi pelaksanaan dirancang secara sistematis dengan 7 tahapan untuk memastikan implementasi yang efektif dan berkelanjutan. Berikut rincian tahapan:

Tahap 1: Persiapan, Survei Lapangan, dan Analisis Kebutuhan Teknis

- Survei lapangan untuk memetakan area dan mengidentifikasi titik-titik kritis Analisis kebutuhan teknis meliputi power supply, jaringan, dan lokasi pemasangan
- Rapat koordinasi dengan pengelola STM Cinta Kasih dan masyarakat
- Pengadaan hardware dan software sesuai spesifikasi

Tahap 2: Perancangan Detail Sistem

- Pembuatan blueprint penempatan kamera dan routing kabel
- Desain arsitektur jaringan yang aman dengan firewall configuration
- Pembuatan Bill of Material detail
- Perancangan protokol keamanan data dan backup strategy

Tahap 3: Instalasi Hardware dan Pengujian Sistem

- Pemasangan IP Camera di lokasi-lokasi strategis dengan bracket yang kuat
- Instalasi NVR, switch POE, dan perangkat jaringan lainnya
- Pengujian konektivitas dan kalibrasi setiap kamera
- Dokumentasi instalasi dengan foto dan video

Tahap 4: Konfigurasi Software dan Fitur Smart

- Setup sistem operasional NVR dan integrasi cloud storage
- Konfigurasi motion detection, face recognition, dan alert otomatis
- Instalasi aplikasi mobile monitoring
- Comprehensive testing terhadap semua fitur

Tahap 5: Pelatihan Operasional dan Sosialisasi

- Workshop Pelatihan 1: Dasar Pengoperasian Sistem (8 jam)
- Workshop Pelatihan 2: Investigasi & Forensic Video (4 jam)
- Workshop Pelatihan 3: Mobile App & Remote Monitoring (4 jam)
- Sosialisasi Umum kepada seluruh warga masyarakat
- Pembentukan Tim Keamanan Lokal

Tahap 6: Operasional Awal dan Monitoring

- Sistem beroperasi penuh dengan dukungan tim pengusul
- Monitoring dan dokumentasi operasional system
- Troubleshooting dan fine-tuning berdasarkan feedback
- Evaluasi awal dampak keamanan

Tahap 7: Evaluasi Mendalam dan Serah-Terima Formal

- Evaluasi dampak keamanan melalui analisis data dan survei
- Penyusunan Laporan Teknis dan Panduan Pemeliharaan
- Penyusunan artikel ilmiah untuk publikasi jurnal nasional
- Pembuatan video dokumentasi dan artikel berita
- Serah-terima formal sistem kepada STM Cinta Kasih.

3. Hasil dan Pembahasan

Politeknik Negeri Medan adalah institusi pendidikan tinggi terkemuka dengan track record solid dalam pengabdian kepada masyarakat selama lebih dari dua dekade. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) telah mengelola ratusan proyek di berbagai bidang dengan tinggi penyelesaian tepat waktu dan kepuasan mitra. Tim pengabdian ini diketuai oleh Bapak Sopar Parulian S.T., M.T.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 6-7 Maret 2026. Tim pengabdian merangkai dan memasang *smart CCTV* di keenam titik. Setelah semuanya dipasang, tim mempraktekkan cara penggunaan *smart CCTV* tersebut kepada masyarakat STM Cinta Kasih yang dapat terhubung langsung ke handphone masyarakat sehingga masyarakat dapat melihatnya.

Masyarakat STM Cinta Kasih ini sangat senang dengan adanya pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini. Hal ini disampaikan oleh masyarakat yang diwakili oleh ketua STM Cinta Kasih yaitu Bapak Nobert Sitorus. Di akhir kegiatan, ketua tim pengabdian kepada masyarakat Politeknik Negeri Medan menyerahkan semua peralatan kepada masyarakat STM Cinta Kasih seraya berpesan agar peralatan tersebut dijaga oleh masyarakat.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil adalah:

1. Smart CCTV terdiri dari 6 buah yang ditempatkan di lingkungan STM Cinta Kasih, kelurahan Selayang II, kecamatan Medan Selayang, kotamadya Medan.
2. Peralatan *smart CCTV* menjadi ada di lingkungan STM Cinta Kasih tersebut mengingat peralatan sebelumnya tidak ada.
3. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, masyarakat senang dan mengerti cara penggunaan *smart CCTV* tersebut.
4. Keadaan keamanan di lingkungan STM Cinta Kasih dapat dipantau dan dijaga oleh semua masyarakat STM Cinta Kasih.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Tim Jurnal Tanjak: Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Negeri Bengkalis yang telah menerbitkan artikel ini. Terima kasih juga kepada P3M Politeknik Negeri Medan yang telah memberikan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik serta kami berterima kasih juga kepada pihak STM Cinta Kasih Medan Kelurahan Selayang II, Kecamatan Medan Selayang, Kotamadya Medan, Propinsi Sumatera Utara yang telah menerima kami dengan baik.

Daftar Pustaka

- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2024). *Laporan survei penetrasi internet Indonesia 2024*. APJII. <https://apji.or.id>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2023) *Transformasi digital Indonesia: Strategi dan implementasi*.
- Mulyadi, D., & Siregar, A. R. (2022). Implementasi smart surveillance system berbasis Internet of Things untuk peningkatan keamanan lingkungan permukiman. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 13(2), 115–124. <https://doi.org/10.31294/jtik.v13i2.1245>
- Nugroho, A., & Prasetyo, H. (2021). Pemanfaatan closed circuit television (CCTV) sebagai media pengawasan keamanan lingkungan berbasis masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2 (4), 421–429. <https://doi.org/10.52436/jpmi.v2i4.215>
- Link googlemap STM Cinta Kasih Kel. Selayang II, Kec. Medan Selayang, Medan, <https://maps.app.goo.gl/zj421PNadxnzxXUZ9>