



## **Transformasi Digital Sistem Keamanan Masjid Jami Daarul Khoir melalui Implementasi CCTV**

**Fachroni Arbi Murad<sup>1</sup>, Maria Agustin<sup>2</sup>, Ratna Widya Iswara<sup>3\*</sup>, Dinda Kadarwati<sup>4</sup>, Muhamad Yusup<sup>5</sup>,  
Asep Angga Ayuda<sup>6</sup>, Faisal Abdillah<sup>7</sup>, Ibnu Bhatuta<sup>8</sup>, Putra Nur Pratama<sup>9</sup>, Taruna Prasetya<sup>10</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup>Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta

<sup>3</sup>[ratna.widya.iswara@tik.pnj.ac.id](mailto:ratna.widya.iswara@tik.pnj.ac.id)

### **Abstract**

*Masjid Jami Daarul Khoir, located in Ciracas Subdistrict, East Jakarta, serves as a center for religious activities and community development for the surrounding residents. As the number of congregational activities and religious programs increases, the need for an adequate security system becomes increasingly important. The absence of a proper monitoring system has led to incidents such as the theft of the mosque's donation box, resulting in material losses and reducing the sense of security among the congregation. This condition indicates the need for the implementation of a reliable and sustainable technology-based security system. This community service activity aims to improve the security of the Masjid Jami Daarul Khoir environment through the implementation of a Closed-Circuit Television (CCTV) system integrated with a Network Video Recorder (NVR) and Network Attached Storage (NAS). The method used is a participatory approach involving mosque administrators and the surrounding community. The stages of the activity include security needs identification, system design, device installation, as well as training on system operation and maintenance. Data for the activity were obtained through observation, interviews, and documentation. The results of the activity indicate that the integrated CCTV system was successfully installed and functions properly in strategic areas of the mosque. During the implementation process, several technical challenges were encountered, such as the installation process requiring access to ceiling areas and the need to improve community understanding in responding to technical disturbances in the CCTV devices. These challenges were addressed through technical adjustments during installation and by providing education to mosque administrators and local residents regarding system operation and maintenance. After participating in the training, the mosque administrators were able to independently operate the monitoring system and manage the recording storage. The implementation of this system enhances real-time surveillance of the mosque environment and provides a preventive effect against potential criminal activities. In addition, the sense of security and trust of the congregation toward mosque management has increased. The NAS-based storage system also enables more secure and structured management of recorded data. Overall, the implementation of an integrated CCTV system with NVR and NAS has proven to be effective in improving the security of the Masjid Jami Daarul Khoir environment while supporting safer and more modern mosque management.*

**Keywords:** CCTV, NVR, NAS, security, Masjid Daarul Khoir

### **Abstrak**

Masjid Jami Daarul Khoir yang berlokasi di Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur, berperan sebagai pusat kegiatan keagamaan dan pembinaan umat bagi masyarakat sekitar. Seiring meningkatnya aktivitas jamaah dan program keagamaan, kebutuhan akan sistem keamanan yang memadai menjadi semakin penting. Minimnya sistem pengawasan menyebabkan terjadinya insiden kehilangan kotak amal masjid yang menimbulkan kerugian material serta menurunkan rasa aman jamaah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem keamanan berbasis teknologi yang andal dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan

keamanan lingkungan Masjid Jami Daarul Khoir melalui implementasi sistem Closed-Circuit Television (CCTV) yang terintegrasi dengan Network Video Recorder (NVR) dan Network Attached Storage (NAS). Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dengan melibatkan pengurus masjid dan masyarakat sekitar. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan keamanan, perancangan sistem, instalasi perangkat, serta pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan sistem. Data kegiatan diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem CCTV terintegrasi berhasil dipasang dan berfungsi dengan baik di area strategis masjid. Selama proses implementasi, beberapa kendala teknis ditemui, seperti proses instalasi perangkat yang memerlukan akses ke area plafon serta kebutuhan peningkatan pemahaman masyarakat dalam merespons gangguan teknis pada perangkat CCTV. Kendala tersebut diatasi melalui penyesuaian teknis saat instalasi serta pemberian edukasi kepada pengurus dan warga mengenai pengoperasian serta pemeliharaan sistem. Pengurus masjid mampu mengoperasikan sistem pemantauan dan penyimpanan rekaman secara mandiri setelah mengikuti pelatihan. Penerapan sistem ini meningkatkan pengawasan lingkungan masjid secara real-time dan memberikan efek preventif terhadap potensi tindak kejahatan. Selain itu, rasa aman dan kepercayaan jamaah terhadap pengelolaan masjid mengalami peningkatan. Sistem penyimpanan berbasis NAS juga memungkinkan pengelolaan data rekaman yang lebih aman dan terstruktur. Implementasi sistem CCTV terintegrasi NVR dan NAS terbukti efektif dalam meningkatkan keamanan lingkungan Masjid Jami Daarul Khoir serta mendukung pengelolaan masjid yang lebih aman dan modern.

**Kata kunci:** CCTV, NVR, NAS, Keamanan Masjid, Teknologi Keamanan

History Artikel

Received: 19-02-2026;

Accepted: 16-03-2026;

Published: 10-04-2026

## 1. PENDAHULUAN

Masjid merupakan salah satu pusat kegiatan keagamaan dan pembinaan umat yang memiliki peran strategis dalam membentuk karakter spiritual, moral, serta sosial masyarakat [1]. Selain sebagai tempat ibadah, masjid juga menjadi wadah bagi masyarakat untuk melaksanakan kegiatan pembinaan akhlak, pendidikan keagamaan, dan penguatan nilai-nilai kebersamaan [2], [3]. Masjid Daarul Khoir yang berlokasi di Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur, merupakan salah satu masjid aktif yang menjalankan berbagai program pembinaan umat. Aktivitas yang semakin padat dan meningkatnya jumlah jamaah menunjukkan perkembangan positif dalam kehidupan keagamaan masyarakat, tetapi di sisi lain menimbulkan tantangan baru dalam menjaga keamanan lingkungan masjid [4].

Aspek keamanan menjadi isu penting dalam pengelolaan masjid seiring ditemukannya indikasi terjadinya gangguan terhadap keamanan aset, salah satunya adalah kotak amal [5], [6], [7]. Peristiwa tersebut tidak hanya menimbulkan kerugian materi, tetapi juga menurunkan rasa aman dan kepercayaan jamaah terhadap sistem keamanan di lingkungan masjid. Selama ini, pengawasan di area masjid masih dilakukan secara manual, bergantung pada pengurus dan warga sekitar. Keterbatasan waktu, tenaga, serta cakupan pengawasan menjadikan sistem keamanan konvensional kurang efektif dalam mencegah tindakan kriminal maupun menjaga aset masjid.

Permasalahan keamanan di lingkungan rumah ibadah bukan hanya terjadi pada satu lokasi, tetapi juga menjadi perhatian di berbagai daerah. Beberapa masjid dan fasilitas publik lainnya mulai memanfaatkan teknologi pengawasan berbasis CCTV sebagai upaya preventif dalam menjaga keamanan lingkungan serta melindungi aset yang dimiliki. Penerapan sistem pengawasan digital terbukti mampu meningkatkan efektivitas pemantauan aktivitas, mempercepat proses identifikasi kejadian, serta memberikan efek pencegahan terhadap potensi tindak kriminal.

Di era transformasi digital, modernisasi sistem pengawasan merupakan kebutuhan mendesak untuk menjawab tantangan keamanan di berbagai sektor, termasuk di lingkungan rumah ibadah. Teknologi berbasis jaringan seperti CCTV telah terbukti efektif dalam memantau aktivitas secara langsung dan mendokumentasikan kejadian dengan akurasi tinggi [8], [9]. Penerapan sistem ini di Masjid Daarul Khoir menjadi langkah strategis dalam memperkuat keamanan dan mencegah potensi tindak kriminal. Melalui integrasi dengan perangkat seperti Network Video Recorder dan Network Attached Storage [10], sistem CCTV mampu merekam, mengelola, serta menyimpan data video dalam

jangka panjang. Integrasi antara ketiganya memberikan fleksibilitas tinggi dalam pemantauan, baik secara lokal maupun jarak jauh melalui perangkat mobile. Selain meningkatkan efisiensi operasional, sistem ini juga menyediakan bukti visual yang valid untuk kebutuhan investigasi. Modernisasi ini mencerminkan komitmen pengurus dalam memanfaatkan teknologi digital untuk menjaga keamanan jamaah sekaligus meningkatkan profesionalisme pengelolaan masjid. Dengan demikian, penerapan sistem pengawasan berbasis jaringan menjadi bagian penting dari upaya menciptakan lingkungan ibadah yang aman, nyaman, dan tertata.

Salah satu inovasi unggulan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemanfaatan TrueNAS sebagai sistem penyimpanan utama untuk mendukung proses backup data dari rekaman CCTV [11]. TrueNAS merupakan platform penyimpanan berbasis open-source NAS yang dirancang untuk memberikan stabilitas tinggi [12], efisiensi pengelolaan, serta keamanan data yang andal. Integrasi antara sistem NVR dan TrueNAS memungkinkan proses perekaman dan penyimpanan berjalan otomatis dan berkesinambungan, dengan kapasitas yang besar serta redundansi data untuk mencegah kehilangan informasi akibat kerusakan perangkat. Dengan dukungan TrueNAS, data rekaman CCTV dapat diarsipkan dalam jangka panjang tanpa penurunan kualitas, sekaligus memungkinkan proses pencarian dan analisis kejadian menjadi lebih cepat dan efisien. Implementasi ini juga dinilai sesuai dengan kebutuhan masjid karena bersifat ekonomis namun memiliki performa tinggi. Selain itu, sistem TrueNAS dapat diakses melalui jaringan lokal maupun remote, sehingga pengurus dapat memantau dan mengelola data kapan pun dibutuhkan. Penerapan teknologi ini tidak hanya memperkuat aspek keamanan digital masjid [13], tetapi juga menjadi contoh nyata penerapan teknologi open-source dalam pengabdian masyarakat berbasis teknologi informasi

Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Masjid Daarul Khoir memiliki tujuan utama untuk meningkatkan sistem keamanan digital sekaligus memperkuat kemampuan pengurus dalam mengelola teknologi secara mandiri. Melalui penerapan sistem CCTV terintegrasi dengan NVR dan TrueNAS [14], diharapkan tercipta lingkungan masjid yang aman, transparan, dan efisien dalam pengawasan aset. Selain manfaat teknis, kegiatan ini juga memiliki nilai sosial dan edukatif karena melibatkan partisipasi masyarakat sejak tahap perencanaan hingga pelatihan operasional. Pendekatan partisipatif ini meningkatkan rasa memiliki terhadap sistem yang dibangun dan memperkuat kesadaran akan pentingnya keamanan berbasis teknologi. Pengurus masjid dibekali keterampilan untuk melakukan pemantauan, pemeliharaan, hingga pengelolaan penyimpanan data secara mandiri [15]. Lebih dari itu, kegiatan ini menjadi sarana pembelajaran praktis bagi masyarakat tentang penerapan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam konteks keagamaan. Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi model bagi masjid lain dalam membangun sistem keamanan digital yang berkelanjutan, dan berorientasi pada pemberdayaan umat.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah *Participatory Action Research* (PAR), yaitu pendekatan penelitian partisipatif yang melibatkan mitra secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan tidak hanya untuk menyelesaikan permasalahan keamanan di Masjid Daarul Khoir, Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur, tetapi juga untuk memberdayakan pengurus masjid dan masyarakat agar mampu mengelola sistem keamanan berbasis teknologi secara mandiri dan berkelanjutan.

Pelaksanaan PAR dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu identifikasi masalah, perencanaan tindakan, implementasi tindakan, serta refleksi dan evaluasi.

Tahap pertama, identifikasi masalah, dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pengurus masjid untuk menggali permasalahan utama, seperti kasus kehilangan kotak amal dan minimnya sistem pengawasan. Hasil analisis menunjukkan perlunya penerapan sistem pemantauan berbasis digital.

Tahap kedua, perencanaan tindakan, mencakup perancangan sistem keamanan menggunakan Closed-Circuit Television (CCTV) yang terintegrasi dengan Network Video Recorder (NVR) dan Network Attached Storage (NAS). Pada tahap ini ditentukan pula titik strategis pemasangan kamera, kebutuhan perangkat keras, dan skema pelatihan.

Tahap ketiga, implementasi tindakan, melibatkan kegiatan pemasangan perangkat, konfigurasi sistem, serta pelatihan pengurus masjid dan warga dalam pengoperasian dan pemeliharaan sistem.

Tahap keempat, refleksi dan evaluasi, dilakukan untuk menilai efektivitas sistem keamanan yang diterapkan, mengevaluasi keterlibatan masyarakat, serta mengidentifikasi potensi pengembangan di masa depan. Melalui pendekatan PAR ini, kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan sistem keamanan yang efektif, Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Participatory Action Research (PAR). Pendekatan ini dipilih karena menekankan keterlibatan aktif masyarakat, dalam hal ini pengurus dan jamaah Masjid Daarul Khoir, Kelurahan Ciracas, sebagai subjek utama kegiatan. Tujuan penerapan PAR bukan hanya untuk menyelesaikan persoalan keamanan lingkungan masjid, tetapi juga untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola teknologi keamanan digital secara mandiri dan berkelanjutan.

Metodologi kegiatan ini dirancang melalui beberapa tahapan utama yang disusun secara sistematis untuk menjamin partisipasi aktif masyarakat serta keberhasilan implementasi sistem di lingkungan pembinaan umat.

#### a. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung bersama pengurus masjid. Ditemukan permasalahan utama berupa kurangnya sistem pengawasan, meningkatnya kekhawatiran atas keamanan aset, dan keterbatasan pengetahuan pengurus dalam penggunaan perangkat digital.

#### b. Perencanaan Tindakan

Tim pengabdian bersama pengurus masjid menyusun rencana penerapan sistem keamanan berbasis Smart CCTV menggunakan NVR dan NAS. Kegiatan ini meliputi pemetaan lokasi kamera, perencanaan jaringan, dan penyusunan jadwal pelatihan teknis.

#### c. Implementasi Tindakan

Pada tahap ini dilakukan pemasangan perangkat CCTV dan NAS, konfigurasi sistem jaringan, serta pelatihan teknis bagi pengurus masjid agar mampu mengoperasikan dan memelihara sistem secara mandiri.

#### d. Refleksi dan Evaluasi

Dilakukan peninjauan hasil pelaksanaan, pengumpulan umpan balik dari pengurus masjid, serta analisis efektivitas sistem keamanan yang telah diterapkan. Tahapan ini juga menjadi dasar perbaikan dan pengembangan kegiatan lanjutan.

Kegiatan pelatihan dan evaluasi bagi pengurus masjid dilaksanakan sebagai bagian dari upaya memastikan keberlanjutan sistem keamanan yang telah dipasang. Program ini berlangsung selama empat minggu dengan kombinasi koordinasi lapangan, penyampaian materi dan praktik langsung. Materi yang diberikan meliputi pengenalan konsep dasar sistem pengawasan berbasis CCTV, jenis-jenis kamera CCTV dan fungsinya, cara pengoperasian sistem pemantauan melalui NVR, serta pengelolaan dan penyimpanan data rekaman pada perangkat NAS. Selain itu, peserta juga diberikan pemahaman mengenai prosedur dasar perawatan perangkat, seperti pengecekan kondisi kamera, koneksi jaringan, serta pengelolaan kapasitas penyimpanan data.

Selama proses pelatihan, pengurus masjid didampingi secara langsung untuk mempraktikkan penggunaan sistem, mulai dari proses pemantauan, pemutaran ulang rekaman, hingga pengelolaan data penyimpanan. Pendampingan ini bertujuan agar pengurus memiliki keterampilan teknis yang memadai untuk mengoperasikan sistem secara mandiri setelah kegiatan pengabdian selesai. Untuk mendukung keberlanjutan program, tim pelaksana juga memberikan panduan operasional sederhana serta rekomendasi perawatan berkala sehingga sistem keamanan dapat terus berfungsi secara optimal dalam jangka panjang.

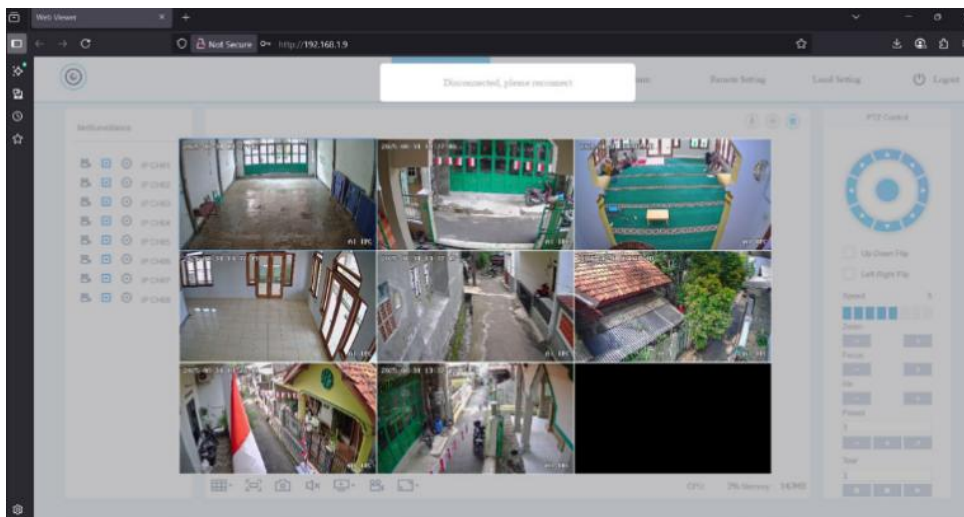
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Masjid Daarul Khoir, Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur, difokuskan pada penerapan sistem keamanan digital menggunakan teknologi CCTV yang terintegrasi dengan NVR (Network Video Recorder) dan NAS (Network Attached Storage).

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan utama, yaitu survei ke lokasi bertemunya tim pengabdian yaitu Dosen Teknik Komputer dan Jaringan dengan Wakil Ketua Dewan Kemakmuran Masjid.

Dari pertemuan tersebut ditemukan bahwa belum tersedianya sistem pengawasan visual menjadi penyebab lemahnya pengawasan terhadap aktivitas di area masjid, terutama di lokasi strategis seperti tempat kantor Masjid di samping imam dan area kotak amal. Beberapa kejadian kehilangan, termasuk hilangnya kotak amal, memperkuat urgensi penerapan sistem pengawasan digital.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem CCTV berbasis IP yang terhubung dengan NVR dan NAS mampu melakukan perekaman, penyimpanan, data dan video secara. Integrasi NVR dan NAS seperti ditunjukkan pada Gambar 1, memberikan keuntungan dalam hal kapasitas penyimpanan yang besar dan kemampuan menjaga kualitas rekaman dalam jangka panjang. Selain itu, sistem ini memungkinkan pengurus masjid untuk memantau kondisi lingkungan secara real-time, baik melalui jaringan lokal maupun akses jarak jauh menggunakan perangkat seluler.



**Gambar 1.** Akses NVR menggunakan IP Address

Selama proses implementasi, terdapat beberapa kendala teknis seperti instalasi perangkat pada area plafon yang sulit dijangkau, serta kebutuhan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap operasional sistem, yang kemudian diatasi melalui penyesuaian teknis dan edukasi kepada pengurus masjid. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan bagi pengurus masjid menjadi komponen penting dalam memastikan keberlanjutan dan efektivitas sistem keamanan yang telah diimplementasikan.

Pelatihan ini dirancang tidak hanya untuk memperkenalkan perangkat yang dipasang, tetapi juga untuk meningkatkan pemahaman pengurus terhadap prinsip dasar sistem pengawasan berbasis jaringan. Materi pelatihan meliputi cara pengoperasian sistem CCTV, proses pemantauan secara real-time, pengelolaan dan pencarian data rekaman video, serta prosedur penyimpanan dan pencadangan data guna mencegah kehilangan informasi. Selain itu, pengurus juga dibekali pengetahuan mengenai perawatan perangkat secara berkala, termasuk pengecekan kondisi kamera, jaringan, dan media penyimpanan, sehingga sistem dapat berfungsi secara optimal dalam jangka panjang, sebagaimana disajikan pada Gambar 2.

Pelatihan dilaksanakan secara langsung dengan pendekatan praktik, sehingga pengurus masjid dapat mencoba dan memahami setiap tahapan pengoperasian sistem secara mandiri. Metode ini dinilai efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis serta kepercayaan diri pengurus dalam mengelola sistem keamanan tanpa ketergantungan penuh pada pihak eksternal. Melalui kegiatan ini, pengurus masjid diharapkan mampu melakukan pemantauan, penanganan awal terhadap gangguan teknis, serta pengelolaan data rekaman sebagai bagian dari upaya menjaga keamanan dan ketertiban lingkungan masjid secara berkelanjutan.



**Gambar 2.** Proses sosialisasi pelatihan penggunaan alat

Berdasarkan hasil evaluasi melalui observasi dan wawancara, para pengurus menunjukkan peningkatan kemampuan teknis yang signifikan. Mereka telah mampu melakukan pemantauan, pencarian rekaman, serta pemeliharaan sistem secara mandiri tanpa ketergantungan kepada tim teknis.



**Gambar 3.** Proses perakitan dan pengujian alat

Dari segi sosial, penerapan sistem CCTV ini meningkatkan rasa aman jamaah serta menumbuhkan kepercayaan masyarakat terhadap pengelolaan masjid. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi sarana pembelajaran yang aplikatif dalam memahami penerapan teknologi keamanan berbasis jaringan. Berdasarkan wawancara singkat yang dilakukan terhadap warga dan jamaah sekitar, sebanyak 95% responden menyatakan setuju terhadap pemasangan CCTV dan memahami pentingnya pengawasan lingkungan masjid sebagai upaya pencegahan tindak kriminal. Mayoritas responden menilai bahwa keberadaan CCTV memberikan efek psikologis berupa rasa aman dan kenyamanan dalam melaksanakan ibadah, terutama pada waktu-waktu tertentu seperti malam hari dan saat kegiatan besar keagamaan.

Penerapan sistem ini juga mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan lingkungan masjid. Jamaah dan warga sekitar menjadi lebih peduli terhadap kondisi fasilitas masjid serta turut berperan aktif dalam melaporkan potensi gangguan keamanan. Transparansi dalam pengelolaan keamanan melalui pemanfaatan teknologi turut memperkuat hubungan antara pengurus masjid dan masyarakat, sehingga tercipta iklim kepercayaan dan kerja sama yang lebih baik. Selain aspek keamanan fisik, keberadaan sistem CCTV juga berfungsi sebagai sarana edukasi teknologi bagi pengurus dan jamaah, khususnya dalam memahami pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan keagamaan dan sosial.

Secara keseluruhan, dampak sosial dari penerapan sistem CCTV terintegrasi tidak hanya dirasakan dalam bentuk peningkatan keamanan, tetapi juga dalam penguatan kesadaran kolektif

masyarakat akan pentingnya pengelolaan masjid yang profesional, transparan, dan berbasis teknologi. Kondisi ini sejalan dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat, yaitu mendorong pemberdayaan umat melalui pemanfaatan teknologi yang tepat guna dan berkelanjutan.



**Gambar 4.** Proses penyerahan dan sosialisasi alat

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, tujuan utama program berhasil dicapai, yaitu mewujudkan sistem keamanan masjid yang modern, efisien, dan berkelanjutan. Penerapan teknologi CCTV yang terintegrasi dengan NVR dan sistem penyimpanan berbasis NAS mampu meningkatkan kualitas pengawasan lingkungan masjid secara signifikan, baik dari sisi teknis maupun manajerial. Sistem yang dibangun tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantauan, tetapi juga sebagai sarana pendukung pengelolaan keamanan yang lebih terstruktur dan profesional.

Pendekatan partisipatif yang diterapkan terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan aktif pengurus masjid dan masyarakat sejak tahap perencanaan hingga implementasi. Keterlibatan ini berperan penting dalam menumbuhkan rasa memiliki terhadap sistem yang dibangun, sehingga meningkatkan komitmen untuk menjaga, mengoperasikan, dan memelihara perangkat secara mandiri. Selain itu, proses pendampingan dan pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan kapasitas pengurus masjid dalam memahami serta mengelola teknologi keamanan berbasis jaringan secara berkelanjutan.

Penerapan sistem CCTV terintegrasi dengan NVR dan NAS pada Masjid Daarul Khoir menunjukkan beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode pengawasan konvensional yang masih banyak diterapkan di masjid lain, seperti pengawasan manual oleh pengurus atau penggunaan kamera sederhana tanpa sistem penyimpanan terpusat. Pada sistem pengawasan manual, efektivitas pengamanan sangat bergantung pada kehadiran petugas serta keterbatasan jangkauan pengamatan manusia. Sementara itu, penggunaan kamera pengawas tanpa integrasi penyimpanan jaringan seringkali memiliki keterbatasan dalam kapasitas penyimpanan dan kemudahan akses terhadap data rekaman. Melalui integrasi CCTV dengan NVR dan NAS, sistem yang diterapkan pada kegiatan pengabdian ini mampu menyediakan pemantauan secara real-time, pengelolaan data rekaman yang lebih terstruktur, serta kapasitas penyimpanan yang lebih besar dan aman. Dengan demikian, sistem ini dinilai lebih efektif dalam mendukung pengawasan lingkungan masjid secara berkelanjutan sekaligus memberikan kemudahan bagi pengurus dalam mengelola data keamanan.

Keberhasilan program ini juga tercermin dari meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya keamanan lingkungan rumah ibadah sebagai tanggung jawab bersama. Integrasi antara pemanfaatan teknologi dan peran aktif masyarakat menciptakan sistem keamanan yang tidak hanya bergantung pada perangkat, tetapi juga didukung oleh budaya kepedulian dan pengawasan kolektif. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan luaran berupa sistem keamanan digital, tetapi juga memberikan dampak sosial berupa penguatan tata kelola masjid yang transparan, aman, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Secara keseluruhan, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model penerapan sistem keamanan berbasis teknologi informasi bagi masjid atau rumah ibadah lain dengan karakteristik serupa. Keberlanjutan program dapat terjaga melalui pemeliharaan rutin, pengembangan sistem secara

bertahap, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia, sehingga manfaat pengabdian dapat dirasakan dalam jangka panjang oleh masyarakat.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Masjid Daarul Khoir, Kelurahan Ciracas, berhasil mengimplementasikan sistem keamanan digital berbasis CCTV yang terhubung dengan NVR (Network Video Recorder) dan NAS (Network Attached Storage). Penerapan sistem ini tidak hanya meningkatkan keamanan di lingkungan masjid, tetapi juga memperkuat tata kelola serta transparansi dalam pengawasan aset masjid. Melalui serangkaian tahapan yang mencakup survei, perancangan, instalasi, hingga pelatihan, program ini membuktikan bahwa teknologi jaringan dapat diterapkan secara efektif di lingkungan pembinaan umat.

Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan teknis pengurus masjid dalam mengoperasikan serta memelihara sistem secara mandiri. Selain itu, rasa aman jamaah semakin meningkat, dan kepercayaan masyarakat terhadap manajemen masjid menjadi lebih kuat. Program ini juga menegaskan bahwa pendekatan partisipatif dalam penerapan teknologi dapat menciptakan solusi yang berkelanjutan serta memberikan dampak sosial positif bagi masyarakat sekitar.

Untuk menjaga keberlangsungan dan efektivitas sistem, pengurus masjid dianjurkan melakukan pemeliharaan rutin terhadap perangkat CCTV, NVR, dan NAS agar performa sistem tetap optimal. Disarankan pula untuk melaksanakan pelatihan lanjutan secara berkala guna meningkatkan kompetensi pengurus dalam pengelolaan sistem keamanan digital.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jakarta atas dukungan, dan fasilitas yang telah diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Dukungan dari P3M PNJ tidak hanya berupa pendanaan, tetapi juga pendampingan dalam perencanaan, pelaksanaan, serta informasi dari buku manual untuk membuat laporan kegiatan.

#### PENGGUNAAN TEKNOLOGI BERBASIS KECERDASAN BUATAN (AI)

Teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) digunakan secara terbatas dalam proses penyusunan artikel ini untuk membantu meningkatkan kejelasan bahasa, keterbacaan, serta konsistensi redaksi. Seluruh substansi ilmiah, data, analisis, dan kesimpulan merupakan hasil pemikiran dan tanggung jawab penuh penulis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ulus, I. Usrah, and A. Andang, "Edukasi dan Penerapan Sistem Keamanan di Masjid Nurul Haq," DESEMBER.
- [2] M. T. Wahyudi, "SUJUD: JURNAL AGAMA, SOSIAL DAN BUDAYA Masjid Annisa Taqwa: Dakwah Melalui Ri'ayah Masjid di Pedesaan," 2025, doi: 10.63822/tttha968.
- [3] Muhammad Amiruddin, Imadudin Harjanto, Bambang Hadi Kunaryo, and M. Margono, "Pendampingan Pembinaan Instalasi Sistem CCTV untuk Masjid Baitul Rohmah Puduk Payung Semarang," *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 74–79, May 2023, doi: 10.54259/pakmas.v3i1.1653.
- [4] T. Alam and M. Erqsous, "The Real-Time Alert System for Prayers at Smart Masjid," *Scientific Journal of Informatics*, vol. 7, no. 2, pp. 2407–7658, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji>
- [5] N. Busaeri *et al.*, "Penerapan Sistem Keamanan Berbasis IoT di Masjid Al-Ikhlas Desa Sukahaji," JUNI.
- [6] E. W. Prasetyo, "EDU-MANDARA 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.” [Online]. Available: <https://ejournal.edu-trans.org/mandara/index>
- [7] S. S. Iftinan, A. N. Alfian, J. Shadiq, and R. Pramudita, “Rancang Bangun Sistem Keamanan dan Pemantauan Kapasitas Kotak Amal Masjid Berbasis IoT,” 2025.
- [8] A. Sugiharto, S. Nuryadi, and A. M. Karim, “PENERAPAN TEKNOLOGI CLOUD UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN MASJID AL MISHBAH, GEDONGAN, TIRENGGO, BANTUL,” 2023.
- [9] F. A. Murad, M. Agustin, I. Hermawan, R. Puspita, S. M. P. A. Tarigan, and H. Wibisono, “Enhancing Community Security through Smart Closed-Circuit Television Technology,” *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 7, no. 2, p. 453, May 2025, doi: 10.20527/btjpm.v7i2.13308.
- [10] T. N. Suharyadi and A. Tedyyana, “Rancang Bangun Network Attached Storage Menggunakan Set Top Box Sebagai Penyimpanan Terpusat,” *Techno Com*, vol. 24, no. 2, pp. 306–319, May 2025.
- [11] M. Fajar Hikmatulloh, R. Irawan, and U. Firdaus, “PERANCANGAN SISTEM CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN TRUENAS MELALUI VIRTUALBOX,” 2023.
- [12] F. E. Prasetyo, N. H. Hari, A. F. Rachman, and A. A. Kurniawan, “IMPLEMENTASI NAS SERVER MENGGUNAKAN STB OPENWRT DI BALAI DESA GEDUNGAN SUMENEP,” *JISCOM*, vol. 3, 2024.
- [13] G. Genoveva, S. P. Manurung, and F. Rahmiati, “Accelerating Digital Adoption: A Case Study on Capacity Building for SMES and Cooperatives in Bekasi Regency,” 2025.
- [14] C. Eko Suharyanto and A. Maulana, “PERANCANGAN NETWORK ATTACHED STORAGE (NAS) MENGGUNAKAN RASPBERRY PI UNTUK USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM),” 2020, [Online]. Available: [www.upbatam.ac.id](http://www.upbatam.ac.id)
- [15] H. Nainggolan, F. Panjaitan, S. Dian Purnamasari, U. Bina Darma Jl Jendral A Yani No, and P. Palembang, “Penerapan Pengolahan Data pada Network Attached Storage Menggunakan Metode Freenas di Kantor Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan,” *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 3, 2021, [Online]. Available: <http://journal-isi.org/index.php/isi>