

Sistem Keamanan Berbasis Vision di Masjid Al-Huda Sindangkasih

Nundang Busaeri¹, Edvin Priatna², Rian Nurdiansyah³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Elektro, Universitas Siliwangi, Indonesia

¹ email: nundangb@unsil.ac.id

Naskah Masuk : [03-12-2024]

Revisi Terakhir: [25-12-2024]

Diterbitkan : [31-12-2024]

Abstract- Every human being needs security which is very important for comfort and a sense of security. In order to achieve a sense of security and comfort, an adequate security system is needed in a place. However, at the Nurul Haq Mosque, security is still inadequate because it only relies on human supervision without an automatic security system. Therefore, it is hoped that by implementing a camera-based security system, partners can help improve security at the Nurul Haq Sukamulya Mosque and strengthen relations between the congregation and the mosque. A community service team consisting of security experts, technicians and volunteers will assist in installing and operating camera-based security systems, including the installation of surveillance cameras (CCTV) and motion sensors connected to the main security system. This allows partners to monitor and record activities around the mosque. Apart from that, this service can also provide further benefits, such as providing data about security around the mosque which can help in making security decisions in the future. The community service team has provided training and assistance to ensure partners can operate the security system properly and utilize the information obtained appropriately. The results of the implementation of the Community Service Program for the Application of Science and Technology to the Community by implementing a vision-based security system at the Nurul Haq Sukamulya Mosque which has been implemented include increasing security in the environment around the mosque, increasing the knowledge and ability of the community in operating the mosque security system and increasing awareness of the importance of security in places of worship.

Keywords:

Technical education, CCTV, CCTV installation training, Mosque DKM..

Kata Kunci:

Keamanan, CCTV, pelatihan instalasi CCTV, DKM Masjid.

Abstrak- Keamanan merupakan suatu kebutuhan yang mendasar yang diperlukan setiap manusia. Perasaan aman dan nyaman ini bisa tercapai jika di tempat tersebut terdapat sistem keamanan yang memadai. Keamanan di masjid Al-Huda dirasakan masih kurang memadai karena masih mengandalkan pengawasan langsung oleh pengurus masjid tanpa sistem keamanan otomatis. Diharapkan dengan menerapkan sistem keamanan berbasis vision dapat membantu mitra untuk meningkatkan keamanan di Masjid Al-Huda Sindangkasih dan memperkuat ikatan antara jamaah dan masjid. Pengabdian melibatkan tim pengabdian masyarakat yang terdiri dari ahli keamanan, teknisi, dan relawan yang akan membantu mitra dalam menginstal dan mengoperasikan sistem keamanan berbasis vision. Sistem keamanan yang diterapkan meliputi instalasi kamera pengintai (CCTV) yang terhubung ke sistem keamanan utama sehingga memungkinkan mitra untuk memantau dan merekam aktivitas di sekitar masjid. Selain itu, pengabdian ini juga diharapkan akan memberikan manfaat lebih lanjut, seperti memberikan data tentang keamanan sekitar masjid, sehingga dapat membantu keputusan keamanan di masa depan. Tim pengabdian masyarakat akan memberikan pelatihan dan pendampingan untuk memastikan mitra dapat mengoperasikan sistem keamanan dengan baik dan memanfaatkan informasi yang diperoleh dengan tepat. Dalam rangka memastikan kesuksesan proyek ini, tim pengabdian masyarakat akan melakukan evaluasi secara berkala dan mengidentifikasi permasalahan yang mungkin terjadi pada mitra dan memberikan solusi yang tepat. Dengan menerapkan sistem keamanan berbasis vision, diharapkan dapat meningkatkan keamanan di Masjid Al-Huda Sindangkasih dan membantu meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan di tempat-tempat ibadah.

I. PENDAHULUAN

Keamanan merupakan suatu kebutuhan mendasar manusia (Setianto, 2022). Rasa aman yang dimaksud adalah merasa aman dari gangguan manusia lain berupa tindak kejahatan atau tindakan lain yang mengganggu, atau rasa aman dari suatu kejadian tak terduga yang bisa terjadi di mana saja. Keamanan ini bisa diciptakan dengan membuat suatu keadaan yang mampu mencegah terjadinya rasa tidak aman (Seno & Yuska, 2022).

Masjid Al-Huda Sindangkasih adalah salah satu masjid yang terletak di desa Sindangkasih, kecamatan Sindangkasih, kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Masjid tersebut memiliki banyak jamaah yang datang untuk beribadah setiap harinya, baik dari warga sekitar maupun dari luar wilayah. Seiring dengan perkembangan zaman, keamanan di lingkungan masjid menjadi semakin penting untuk dijaga agar keamanan jamaah dan barang-barang berharga di dalam masjid tetap terjaga.

Posisi masjid yang berada di pinggir jalan utama pun menjadi salah satu aspek yang menjadikan keamanan di masjid Al-Huda menjadi lebih rentan karena akses ke dalam masjid bisa dilakukan oleh siapa saja. Beberapa kejadian kehilangan pernah terjadi dan pihak pengurus masjid (DKM) tidak bisa melakukan apa-apa karena tidak memiliki sistem keamanan yang memadai.

Hasil studi beberapa penelitian mengenai efek pemasangan sistem keamanan seperti kamera pengawas mampu meningkatkan keamanan di tempat tersebut secara signifikan walau dipengaruhi juga oleh beberapa faktor seperti tempat terjadinya dan jenis kejahatan yang terjadi (Thomas et al., 2022). Tetapi penambahan sistem keamanan dapat memberikan perasaan terlindungi bagi para pemakai layanan di tempat tersebut (Kifta, 2022). Bahkan disebutkan pemasangan sistem keamanan berbasis vision ini lebih efektif dari pada penggunaan lampu jalan yang canggih (Lawson et al., 2018).

Oleh karena itu, penerapan sistem keamanan berbasis vision di Masjid Al-Huda Sindangkasih menjadi sangat penting dilakukan. Sistem keamanan tersebut dapat membantu meningkatkan pengawasan dan pemantauan terhadap aktivitas di sekitar masjid. Sistem keamanan tersebut terdiri dari kamera pengintai yang dipasang pada beberapa titik strategis di sekitar masjid, serta perangkat lunak yang dapat merekam dan memonitor aktivitas yang terjadi.

Dalam pengabdian kepada masyarakat ini, tim yang terdiri dari beberapa ahli akan melaksanakan kegiatan pemasangan sistem keamanan berbasis vision di Masjid Al-Huda Sindangkasih. Tim akan memberikan pelatihan dan sosialisasi kepada pengurus masjid dan masyarakat sekitar mengenai cara menggunakan sistem keamanan tersebut. Diharapkan dengan adanya sistem keamanan tersebut, keamanan dan kenyamanan jamaah saat beribadah di Masjid Al-Huda Sindangkasih dapat lebih terjamin.

II. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka dapat dirancang bahwa kegiatan utama dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini yaitu:

- A. Sosialisasi pentingnya penerapan sistem keamanan;
- B. Sosialisasi pentingnya penggunaan sistem keamanan berbasis vision;
- C. Perakitan sistem keamanan berbasis vision;
- D. Penerapan sistem keamanan berbasis vision di lokasi mitra;
- E. Pelatihan troubleshooting sistem keamanan berbasis vision.

Selanjutnya, efektifitas kegiatan menjadi tolak ukur keberhasilan suatu kegiatan, sehingga tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan, yaitu:



Gambar 1. Metode pelaksanaan pengabdian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada tahapan kegiatan yang direncanakan sebelumnya, kegiatan ini dilaksanakan dimulai dari bulan Juni 2023 dengan paparan hasil yang telah dicapai sebagai berikut:

A. Observasi dan Koordinasi

Koordinasi kelembagaan dilaksanakan sebagai media bertukar pikiran dan diskusi kegiatan yang akan dilaksanakan. Koordinasi kelembagaan pertama kali dilaksanakan pada minggu pertama bulan Juni 2023. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendiskusikan terkait teknis pelaksanaan PPM secara keseluruhan. Kegiatan diskusi dilakukan secara luring di lingkungan fakultas Teknik Universitas Siliwangi.

Fase ini juga termasuk mengenali kebutuhan untuk menerapkan teknologi kepada mitra. Diskusi diadakan untuk memasukkan kontribusi mitra. Hasil diskusi ini menjadi dasar untuk membuat fungsionalitas yang disediakan oleh alat yang memenuhi kebutuhan mitra. Setelah diskusi, disimpulkan bahwa kebutuhan utama untuk fungsionalitas peralatan adalah untuk memantau kondisi keamanan di sekitar lokasi mitra. Hal ini kemudian didiskusikan kembali oleh tim dan dipilih fitur-fitur yang dapat diimplementasikan.

B. Sosialisasi Penggunaan Teknologi

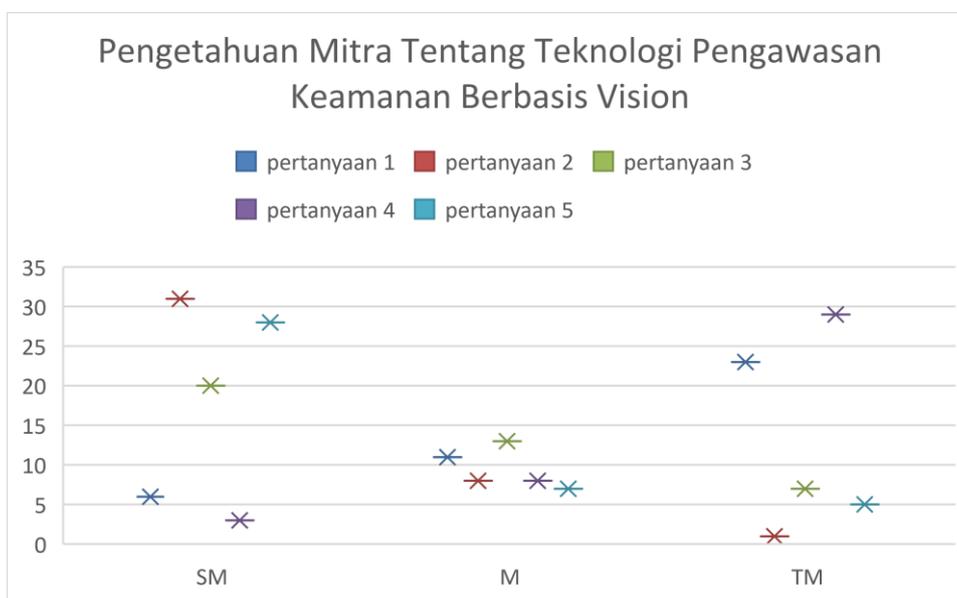
Sosialisai dilaksanakan pada hari Senin tanggal 31 Juli 2023. Kegiatan pertama wawancara terhadap mitra yang memuat pertanyaan-pertanyaan seputar kondisi pengetahuan umum teknologi yang akan diterapkan dan cara penggunaan alat yang akan dibuat. Hasil wawancara yang dilakukan menunjukkan

bahwa sebagian besar dari anggota mitra masih banyak yang belum memahami teknologi yang akan diterapkan yang dapat menjadi solusi bagi masalah mitra. Ada 70% anggota yang sudah mengetahui adanya teknologi alat pengawas keamanan berbasis vision. Akan tetapi tidak ada satupun anggota mitra yang sudah mengetahui cara mengoperasikan alat keamanan berbasis vision tersebut.

Tabel 1. Hasil wawancara terhadap mitra

No	Pertanyaan	SM	M	TM
1	Apakah anda mengetahui adanya teknologi pengawas keamanan berbasis vision?	6	11	23
2	Apakah anda mengetahui pentingnya pengawasan keamanan secara berkelanjutan?	31	8	1
3	Apakah anda mengetahui bagaimana menggunakan PC (<i>personal computer</i>)?	20	13	7
4	Apakah anda mengetahui aturan pemasangan teknologi keamanan berbasis vision?	3	8	29
5	Apakah anda mengetahui pentingnya penempatan sistem keamanan berbasis vision?	28	7	5

Oleh karena itu, pada tahap selanjutnya tim memberikan pengarahan terkait pengetahuan umum teknologi yang akan diterapkan dan cara penggunaan alat yang akan dibuat. Pada tahap ini tim belum dapat mendemokan secara langsung alat keamanan berbasis vision karena memerlukan waktu dalam pemasangan dan baru melakukan cek fungsi dari alat yang akan dipasang.



Gambar 2. Sosialisasi Alat Pengawasan Keamanan Berbasis Vision

C. Pembuatan dan Perakitan Alat

Tahapan berikutnya yang sudah dilaksanakan yaitu pembuatan dan perakitan alat pengawas keamanan berbasis vision yang digunakan. Proses pembuatan alat yang cukup kompleks dan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga alat ini baru selesai dikerjakan di akhir Agustus 2023.



Gambar 3. Proses perakitan dan pengujian alat

Alat pengaman berbasis vision yang akan diterapkan pada mitra merupakan set perekam dan pemroses penyimpanan hasil rekaman 8 channel pada *Digital Video Recorder (DVR)*, media penyimpanan berupa *Hard Disk Drive (HDD)* dengan kapasitas 500GB, kamera perekam 5MP (8 buah), kabel CCTV RG59 serta soket untuk pemasangan kabel ke kamera dan DVR.

Secara sederhana cara kerja alat pengaman berbasis vision ini bekerja dengan merekam berbagai kegiatan yang terjadi di lingkungan mitra kemudian diolah dan disimpan oleh DVR dalam HDD yang kemudian ditampilkan dalam layar. Selain ditampilkan dalam layar, DVR yang digunakan memungkinkan untuk melihat ulang hasil rekaman yang tersimpan dalam HDD dan juga bisa mengirimkannya dalam penyimpanan *portable* seperti *Flash Disk Drive*.



Gambar 4. Skema Pemasangan Alat Pengaman berbasis Vision

Sedikit kekurangan dari sistem yang dipasang di mitra adalah tidak disediakan layar monitor dan router untuk menampilkan hasil pengawasan secara *realtime* dan bisa secara *portable* menggunakan *smartphone*. Tetapi untuk layar monitor disediakan oleh mitra untuk melakukan pengawasan secara mudah dan untuk menggunakan alat yang disediakan.

D. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Skema Program Penerapan IPTEK kepada Masyarakat (PbM-PPIM) terlaksana sesuai berdasarkan agenda kegiatan yang telah direncanakan pada proposal. Seluruh kegiatan berhasil dilaksanakan dan menurut data yang diambil dari Masyarakat

menunjukkan bahwa pengabdian yang dilakukan telah berhasil memberikan dampak yang positif bagi lingkungan dan Masyarakat sekitar.

Terkait dengan luaran kegiatan berupa jurnal, HaKI dan publikasi media massa, telah dilaksanakan dengan baik. Setelah pelaksanaan telah selesai, tim pelaksana melakukan publikasi baik di media massa maupun jurnal yang telah direncanakan sebelumnya dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Siliwangi melalui LP2M atas dukungan keuangan yang telah mereka berikan untuk mendanai pelaksanaan pengabdian ini, serta kepada semua individu yang telah berpartisipasi dalam kelancaran penyelenggaraan kegiatan ini.

REFERENSI

- [1] Kifta, D. A. (2022). Efektivitas Penggunaan Kamera Keamanan Pada Sekolah Menengah Kota Batam. *Research in Technical and Vocational Education and Training*, 1(1), 31–40. <https://doi.org/10.55585/rintvet.v1i1.5>
- [2] Lawson, T., Rogerson, R., & Barnacle, M. (2018). A comparison between the cost effectiveness of CCTV and improved street lighting as a means of crime reduction. *Computers, Environment and Urban Systems*, 68, 17–25. <https://doi.org/10.1016/J.COMPENVURBSYS.2017.09.008>
- [3] Seno, D. A., & Yuska, S. (2022). Implementasi Manajemen Strategi pada Pencegahan Gangguan Keamanan dan Ketertiban di Lembaga Pemasyarakatan Khusus Kelas IIA Gunung Sindur. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 4216–4224. <https://doi.org/10.31004/JPKDK.V4I6.8925>
- [4] Setianto, S. T. (2022). Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor Pir dan SMS GSM Berbasis Arduino. *Jurnal Fisika Otomatis*, 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.57103/.V1I1.74>
- [5] Thomas, A. L., Piza, E. L., Welsh, B. C., & Farrington, D. P. (2022). The internationalisation of cctv surveillance: Effects on crime and implications for emerging technologies. *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice*, 46(1), 81–102. <https://doi.org/10.1080/01924036.2021.1879885>