

## **Instalasi Monitoring CCTV Berbasis Internet Mushola Al Hikmah Cilangkap, Tapos, Depok**

**Kiswanta<sup>1\*</sup>, Kadarusmanto<sup>2</sup>, Jan Setiawan<sup>3</sup>, Endi Satiwan<sup>4</sup>, Iqbal Al Aolia<sup>5</sup>, Rizki Fahmi<sup>6</sup>, Limo Aman Avisaco<sup>7</sup>, Otak Luas Gulo<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

<sup>1</sup>Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

### **Abstrak**

Berangkat dari ramainya orang yang beribadah setiap hari, terutama di bulan Ramadhan yang tentunya juga melibatkan banyak jamaah, kewaspadaan dari para jamaah yang membawa kendaraan bermotor dan barang-barang lainnya perlu selalu ditingkatkan oleh pengelola masjid atau Mushola. Peralannya, para pelaku kejahatan sekarang ini benar-benar nekad dalam melakukan aksinya, tidak pandang bulu siapa calon korban dan lokasinya. Beberapa contoh tindak kejahatan yang biasa terjadi di lingkungan masjid atau Mushola dari mulai hilangnya alas kaki jamaah, hilangnya sepeda motor di parkir, barang-barang jamaah seperti tas dan isinya, hingga kotak amal pun bisa hilang oleh oknum-oknum pelaku kejahatan tersebut. Sejauh ini, terdapat 2 cara yang masih cukup efektif untuk meredam aksi-aksi tidak terpuji tersebut, yakni menyediakan tenaga keamanan masjid atau Mushola dan memasang jaringan kamera CCTV. Bisa dibilang cukup efektif, meski niat jahat akan selalu ada dalam pikiran oknum-oknumnya, namun setidaknya mereka juga mempertimbangkan faktor kesempatan dalam melancarkan aksinya. Artinya, dengan tenaga keamanan dan jaringan kamera CCTV yang terpasang pada titik strategis di lingkungan masjid atau Mushola, setidaknya akan menghilangkan faktor kesempatan untuk melancarkan aksi ataupun sebagai barang bukti kejahatan dari oknum-oknum tersebut. Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok sudah dibangun sejak 15 tahun yang lalu, walau sudah mengalami beberapa kali renovasi bangunan namun hingga saat ini Mushola tidak pernah memasang perangkat keamanan ataupun menggunakan jasa tenaga keamanan, padahal sudah sangat sering terjadi tindak pidana pencurian kotak amal di dalam Mushola maupun kendaraan bermotor milik jamaah di area parkir kendaraan, sudah jadi hal rutin tiap tahun pasti ada saja kendaraan bermotor milik jamaah yang hilang di area parkir ketika mereka sedang melakukan ibadah shalat. Banyaknya jamaah yang melakukan ibadah di Mushola tidak diimbangi dengan sistem pengawasan keamanan yang baik. Dengan demikian kami telah melakukan pemasangan perangkat keamanan CCTV di 4 (empat) titik lokasi strategis Mushola tersebut dan dilengkapi monitor serta recorder untuk merekam video agar semua masyarakat atau jamaah sekitar bisa lebih nyaman dan khusuk beribadahnya.

Keywords: Mushola, CCTV, pengawasan, keamanan, kendaraan bermotor

### **Abstract**

*Departing from the crowd of people who worship every day, especially in the month of Ramadan, which of course also involves many worshippers, the vigilance of worshippers who bring motorized vehicles and other items needs to always be increased by the management of mosques or prayer rooms. The reason is, today's criminals are really determined to carry out their actions, regardless of who the potential victims are and their location. Some examples of crimes that commonly*

*occur in the mosque or prayer room environment from the loss of pilgrims' footwear, the loss of motorcycles in the parking lot, pilgrims' belongings such as bags and their contents, to charity boxes can also be lost by the perpetrators of these crimes. So far, there are 2 ways that are still quite effective to reduce these uncommendable actions, namely providing mosque or prayer room security personnel and installing a CCTV camera network. It can be said that it is quite effective, although evil intentions will always be in the minds of the individuals, but at least they also consider the opportunity factor in launching their actions. This means that with security personnel and a network of CCTV cameras installed at strategic points in the mosque or prayer room, it will at least eliminate the opportunity factor to launch an action or as evidence of crimes from these individuals. Al Hikmah Mosque, Tapos, Depok has been built 15 years ago, although it has undergone several building renovations. Until now, the mosque has never installed security devices or used the services of security personnel, even though there have been very frequent crimes of theft of charity boxes in the mosque and motorized vehicles belonging to worshippers in the vehicle parking area. It has become a routine thing every year that there must be motorized vehicles belonging to pilgrims that are lost in the parking area when they are performing prayers. The number of worshippers who worship at the mosque is not balanced by a good security supervision system. Thus, we have installed CCTV security devices at 4 (four) strategic locations of the Mushola and are equipped with monitors and recorders to record videos so that all the surrounding community or worshippers can be more comfortable and solemn.*

*Keywords: Prayer room, CCTV, surveillance, security, motor vehicles*

*Correspondence author: Kiswanta, dosen00787@unpam.ac.id, Kota Tangerang Selatan, Indonesia*

## **PENDAHULUAN**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang memegang peranan yang sangat penting dalam mendorong dan mengarahkan kegiatan-kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat sebagai wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi. Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tugas perguruan tinggi untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat yang meliputi berbagai bidang kehidupan dengan memanfaatkan, mengembangkan, dan menerapkan Ilmu Pengetahuan, Teknologi (IPTEK) sebagai upaya memberikan sumbangan demi kemajuan masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan yang mencakup upaya-upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia antara lain dalam hal perluasan wawasan, pengetahuan maupun peningkatan keterampilan yang dilakukan oleh Civitas Akademika.

Mushola Al-Hikmah beralamat di Kp. Cilangkap, Cilangkap, Tapos, Depok, Jawa Barat. Pada dasarnya, Mushola tersebut selalu ramai dengan kegiatan sosial kemasyarakatan. Berangkat dari ramainya orang yang beribadah setiap hari, terutama di bulan Ramadhan yang tentunya juga melibatkan banyak jamaah, kewaspadaan dari para jamaah yang membawa kendaraan bermotor dan barang-barang lainnya perlu selalu

ditingkatkan oleh pengelola masjid atau Mushola. Peralannya, para pelaku kejahatan sekarang ini benar-benar nekad dalam melakukan aksinya, tidak pandang bulu siapa calon korban dan lokasinya. Beberapa contoh tindak kejahatan yang biasa terjadi di lingkungan masjid atau Mushola dari mulai hilangnya alas kaki jamaah, hilangnya sepeda motor di parkir, barang-barang jamaah seperti tas dan isinya, hingga kotak amal pun bisa hilang oleh oknum-oknum pelaku kejahatan tersebut. Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok sudah dibangun sejak 15 tahun yang lalu, walau sudah mengalami beberapa kali renovasi bangunan namun hingga saat ini tidak pernah memasang perangkat keamanan ataupun menggunakan jasa tenaga keamanan, padahal sudah sangat sering terjadi tindak pidana pencurian kotak amal di dalam Mushola maupun kendaraan bermotor milik jamaah di area parkir kendaraan Mushola, sudah jadi hal rutin tiap tahun pasti ada saja kendaraan bermotor milik jamaah yang hilang di area parkir ketika mereka sedang melakukan ibadah shalat. Banyaknya jamaah yang melakukan ibadah di Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok tidak diimbangi dengan sistem pengawasan keamanan yang baik.

### **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah melalui kegiatan: (1) perencanaan, (2) pembuatan desain, (3) instalasi, (4) implementasi pemasangan dan perawatan, (5) komisioning dan pelatihan, (6) evaluasi dan serah terima barang, dan (7) pembuatan laporan akhir.

Untuk perencanaan, pembuatan desain, instalasi dan implementasi pemasangan dilakukan oleh seluruh mahasiswa, diawasi oleh dosen pembimbing. Sedangkan komisioning dan pelatihan dilakukan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya setelah kegiatan pelatihan kepada Pengurus dan Jamaah Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok dilaksanakan evaluasi kegiatan yaitu dengan cara verifikasi pemasangan dan perawatan kamera CCTV oleh tim dosen Teknik Elektro Unpam. Juga meminta tanggapan pengurus Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok terhadap kegiatan PkM yang dilakukan oleh Tim PKM Teknik Elektro Universitas Pamulang.

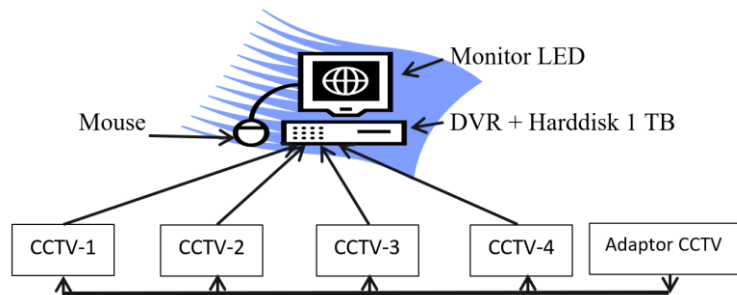
Proses pemasangan kamera CCTV sebagai upaya pencegahan & penanggulangan tindak pidana pencurian dan lampu otomatis dengan catu daya darurat di Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok dimulai dengan perencanaan untuk menghitung kebutuhan bahan dan alat yang digunakan. Hasil perencanaan dituangkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan dan alat yang digunakan

Nama Bahan/Alat	Jumlah	Nama Bahan/Alat	Jumlah
Camera CCTV 2 MP indoor	2 unit	Obeng Set Tool Kit	1 set
Camera CCTV 2 MP outdoor	2 unit	Adaptor CCTV	1 set
VGA/HDMI Cable	1 buah	Panel Box	1 set
DVR 8 Channel	1 unit	Lampu LED Emergency 80W	2 unit
Hardk Disk 120 GByte	1 unit	Fiting Lampu Kap	2 buah
Mouse optical	1 unit	Kabel Ekstensi listrik	10 meters
Conector Input DVR	10 pcs	Stop Kontak Plug 4 lubang	1 buah
LCD Monitor	1 unit	Paku Baja, baut, skrup, Dynabolt	1 set

RG 59 Cable 100M	1 roll	Cabel ties	1 set
Clamp Cable	1 pack	Isolasi Kabel	1 buah
Connector Adaptor CCTV	10 pcs	Bor listrik	1 unit
Tang Potong Cable	1 pc		

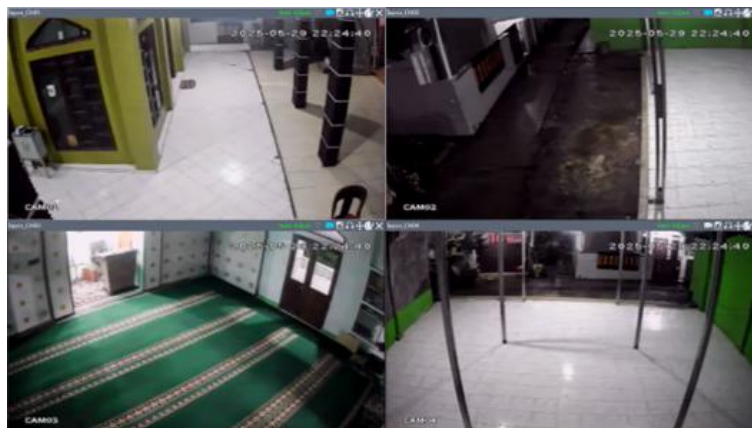
Pembuatan desain dalam bentuk topologi sistem CCTV dilakukan desain seperti diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Topologi sistem CCTV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pengadaan bahan dan alat, kami melakukan pemasangan perangkat keamanan CCTV di 4 (empat) titik lokasi strategis di Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok tersebut dan dilengkapi monitor serta recorder untuk merekam video agar seluruh kegiatan masyarakat sekitar bisa terdokumentasi dengan baik, terawasi dan termonitor dengan lengkap, dapat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Instalasi sistem CCTV

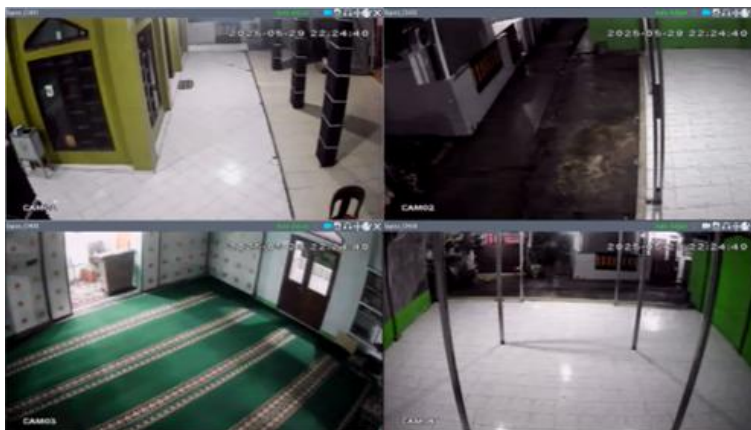
Sedangkan pemasangan CCTV lampu otomatis dengan catu daya darurat, dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya lampu padam karena aliran listrik mengalami gangguan, pemadaman PLN ataupun kerusakan Circuit breaker di Masjid sehingga suasana tidak mengalami kegelapan pada saat malam hari. Pemasangan lampu darurat

ditempatkan pada lokasi ruang utama masjid di teras kiri dan kanan. Untuk lokasi pemasangan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Pemasangan CCTV dan perangkat recorder

Setelah pemasangan perangkat CCTV di 4 (empat) titik lokasi strategis Mushola tersebut dan dilengkapi monitor serta recorder selesai, selanjutnya dilakukan komisioning dan pengujian pengoperasian unit secara menyeluruh, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Komisioning sistem CCTV seluruh channel 1-7 dan view all

Sedangkan pelatihan pengoperasian dan perawatan dilakukan setelah komisioning selesai. Untuk perawatan rutin sebaiknya dilakukan setiap minggu untuk memeriksa sistem kerja kamera CCTV, recorder, panel display dan sistem catu daya. Di samping itu dilakukan pemutaran kembali hasil rekaman video untuk pengawasan kejadian selama seminggu, jika perlu dokumentasi bisa disimpan di media penyimpan lain dan jika sudah disalin bisa dihapus untuk perekaman berikutnya. Juga harus dibersihkan dari kotoran,

debu, kelembaban dan pengganggu lainnya. Proses pelatihan ditunjukkan seperti pada Gambar 5.



Gambar 5 Pelatihan operasi dan perawatan sistem CCTV

Untuk evaluasi kegiatan dilakukan setelah kegiatan pelatihan kepada Pengurus Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok, Tangerang yaitu dengan cara verifikasi pemasangan dan perawatan kamera CCTV oleh tim dosen Teknik Elektro UNPAM. Juga meminta tanggapan pengurus dan jamaah Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok terhadap kegiatan PKM yang dilakukan oleh Tim PKM Teknik Elektro Universitas Pamulang. Kemudian dilakukan serahterima barang kepada pengurus Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok. Kegiatan evaluasi dapat ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Kegiatan evaluasi dan serahterima sistem CCTV

Dari kegiatan evaluasi dinyatakan bahwa implementasi dan pemasangan modul lengkap kamera CCTV di Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok telah berhasil dengan baik sehingga mampu beroperasi normal. Hasil pengujian lainnya bahwa sistem pemantauan CCTV memenuhi standar operasi dan keselamatan instalasi dengan baik, proses perekaman dan pemutaran ulang video hasil rekaman dapat berfungsi dengan baik, tingkat kecerahan dan kualitas gambar sangat memuaskan. Juga telah dilakukan pelatihan

pengurus Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok tentang pemahaman cara merawat kamera CCTV yang benar agar komponennya bertahan lama dan tetap dalam keadaan yang baik.



Gambar 7. Tim PkM implementasi sistem CCTV-Unpam

## SIMPULAN

Dapat membantu menumbuhkan rasa saling percaya diantara anggota dengan didasari oleh keterbukaan, rasa saling menghargai, kesetaraan, keadilan, kejujuran dan nilai-nilai positif lainnya dalam pelaksanaan kegiatan di Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok. Implementasi dan pemasangan modul lengkap kamera CCTV dan lampu darurat otomatis di Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok telah berhasil dengan baik sehingga mampu beroperasi normal. Telah dilakukan pelatihan pengurus Mushola Al Hikmah, Tapos, Depok, tentang pemahaman cara merawat kamera CCTV dan lampu darurat otomatis yang benar agar komponennya bertahan lama dan tetap dalam keadaan yang baik. Telah dilakukan pengujian dan evaluasi bahwa sistem pemantauan CCTV dan lampu darurat otomatis memenuhi standar operasi dan keselamatan instalasi dengan baik, proses perekaman dan pemutaran ulang video hasil rekaman dapat berfungsi dengan baik, tingkat kecerahan dan kualitas gambar sangat memuaskan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kiswanta, dkk., (2025), Integrasi Sistem Monitoring CCTV Dan Penerangan Lampu Darurat Sebagai Pengamanan Lingkungan Di Gerbang Utama Perumahan Griya Indah Serpong, Gunung Sindur, Bogor, Laporan Akhir PKM, Teknik elektro, Universitas Pamulang, Banten.
- Kiswanta, dkk., (2020), Integrasi Pengamanan Aset Melalui Pemasangan Kamera CCTV dan Penerangan Lampu Otomatis Dengan Sistem Catu Daya Darurat di Masjid

- Ahsanu Amala Gunung Sindur Bogor, Laporan Akhir PKM, Teknik elektro, Universitas Pamulang, Banten.
- Kiswanta, dkk., (2020), Implementasi Automatic Switching Genset dan Penerangan Jalan Umum Panel Surya di Masjid Al-Hikam, Putat Nutug Ciseeng, Bogor, Laporan Akhir PKM, Teknik elektro, Universitas Pamulang, Banten.
- Kiswanta, dkk., (2019), Pemasangan Kamera CCTV Sebagai Upaya Pencegahan & Penanggulangan Tindak Pidana Pencurian Di Tempat Ibadah (Masjid Al-Istiqomah) Cipondoh – Kota Tangerang, Banten, Laporan Akhir PKM, Teknik elektro, Universitas Pamulang, Banten.
- Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi, (2018), Sistem keamanan dengan CCTV, Universitas Negeri Gorontalo, Sulawesi.
- Agus AT., (2018), Instalasi CCTV dengan DVR, CV. Cipta Karya Mandiri, Surabaya, Jawa Timur.
- Hukum Online. (2017). Hukum Merekam Menggunakan Kamera Tersembunyi (Hidden Camera), diakses pada tanggal 12 Desember 2020.