

IPTEK Pengamanan Kawasan Mesjid Desa Menggunakan Perangkat Lunak CCTV dan Penerangan Berbasis Listrik Tenaga Surya

Afifuddin Dalimunthe, Lily Fauzia dan Budi Utomo*

Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

* budiutomo@usu.ac.id

Abstrak Desa Tuntungan II ini cukup dekat dengan perguruan tinggi asal yakni Universitas Sumatera Utara yang hanya berjarak 15 km. Wilayah ini menjadi wilayah sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat saat ini karena terkait dengan maraknya tindak kriminal kejahatan di desa ini. Hal ini berkaitan dengan makin sulitnya warga untuk memperoleh pekerjaan. Mesjid Al Ikhlas yang terletak di desa ini merupakan mesjid yang baru dibangun sejak 3 tahun terakhir dengan dana swadaya masyarakat dan melibatkan sumbangan dari berbagai pihak. Saat ini mesjid ini telah dapat difungsikan sebagai sarana ibadah sholat berjamaah skala besar seperti sholat jumat, dll. Namun karena keterbatasan dana mengakibatkan banyak sarana yang hingga kini belum terpenuhi. Di antaranya adalah sarana pendukung keamanan. Karena keterbatasan yang dihadapi warga maka mesjid ini minim penerangan dan tidak memiliki penjaga keamanan tersendiri di saat warga menjalankan ibadah. Akibatnya warga kerap mengeluhkan seringnya terjadi kehilangan sepeda motor maupun kehilangan barang berharga lainnya. Masuknya Tim Pelaksana pengabdian pada masyarakat dari Universitas Sumatera Utara ke wilayah ini menjadi angin segar untuk menjawab kebutuhan sarana ibadah. Kini dengan diinstalnya CCTV 8 channel dengan televisi flat 43inch dan penerangan sekitar lingkungan mesjid dengan 6 buah lampu penerangan jalan umum berbasis pembangkit listrik tenaga surya memberikan keamanan dan kenyamanan bagi warga yang beribadah. Kehilangan kendaraan dan sepatu/sandal kini tidak terdengar lagi.

Kata kunci: mesjid; gelap; pencurian; kehilangan; keamanan

Abstract. *Tuntungan II Village is quite close to the original university, namely Universitas Sumatera Utara, which is only 15 km away. This area is currently the target area for community services activities because it is related to the rise in criminal activity in this village. This is related to the increasing difficulty for residents to obtain work. The Al Ikhlas Mosque, which is located in this village, is a mosque that was only built in the last 3 years with community self-funding and involving donations from various parties. Currently, this mosque can function as a means of large-scale congregational prayers such as Friday prayers, etc. However, due to limited funds, many facilities have not yet been met. Among these are security support facilities. Due to the limitations faced by residents, this mosque has minimal lighting and does not have its own security guard when residents perform their prayers. As a result, residents often complain about the frequent loss of motorbikes and other valuables. The entry of the community services team into this area is a breath of fresh air to answer the need for worship facilities. Now, with the installation of 8 channel closed circuit television (CCTV) with a 43inch flat television and lighting around the mosque area with 6 solar power plant-based public street lighting, it provides security and comfort for residents who worship. Losing your vehicle and shoes/sandals is now unheard of.*

Keywords: mosque; darkness; theft; loss; security

To cite this article: Dalimunthe, A., Fauzia, L., & Utomo, B.. 2024. IPTEK Pengamanan Kawasan Mesjid Desa Menggunakan Perangkat Lunak CCTV dan Penerangan Berbasis Listrik Tenaga Surya. *Unri Conference Series: Community Engagement* 6: 24-36. <https://doi.org/10.31258/unricsce.6.24-36>

© 2024 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2024

PENDAHULUAN

Permasalahan Covid-19 di masa lalu masih menyisakan sejumlah permasalahan di masyarakat tak terkecuali Desa Tuntungan II. Akibat wabah ini banyak karyawan yang dirumahkan atau diberhentikan Perusahaan tanpa dapat kembali bekerja di Perusahaan yang sama. Sebagai akibatnya tingkat pengangguran masih tinggi hingga kini. Hal ini berdampak pada tingkat kriminal masih tinggi di desa ini.

Selain itu bagi pekerja dari masyarakat berekonomi rendah yang kehidupannya pas-pasan hal ini sangat berkaitan erat dengan lingkungan tempat tinggalnya. Oleh karena itu masyarakat berprofesi sebagai karyawan pabrik banyak yang mengincar kawasan pinggiran sebagai pilihan tempat tinggalnya. Salah satu wilayah sasaran tersebut adalah Desa Tuntungan II, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Selain jarak desa yang dekat dengan Kota Medan, cukup banyak fasilitas terdekat yang dapat dijangkau oleh masyarakat, seperti: pertokoan sandang dan pangan, pasar sembako, layanan kesehatan, layanan pendidikan, dll yang secara menyeluruh tergolong lengkap. Hal ini mengakibatkan warga desa ini mengalami pertumbuhan kuantitas yang cukup tinggi.

Mesjid Al-Ikhlas merupakan sarana ibadah yang tergolong masih baru dibangun. Mesjid ini merupakan pengembangan dari Mesjid Al-Ikhlas yang sebelumnya telah berfungsi sejak lama. Hanya saja mesjid lama ini terlalu kecil untuk memenuhi kebutuhan ibadah warga desa. Karena kebutuhan sarana ibadah dengan perkembangan umat muslim yang cukup pesat di desa ini maka kebutuhan sarana ibadah yang lebih besar menjadi perhatian ke depan. Dalam pengembangan mesjid baru ini masyarakat membangun dengan dana swadaya ditambah bantuan-bantuan dari beberapa instansi sehingga pada akhirnya mesjid telah dapat digunakan. Namun fasilitasnya masih sangat kurang mengingat mana hal yang paling penting yang diutamakan.

Masalah keamanan beribadah sejak lama menjadi permasalahan di kawasan mesjid ini mengingat tingginya tingkat pencurian sepeda motor dan barang berharga lainnya. Hingga kini maling yang beroperasi di wilayah ini belum juga tertangkap mengingat tidak adanya alat bukti bagi warga. Selain itu membengkaknya biaya pemakaian listrik mengakibatkan pengurus mesjid belum memasang penerangan kawasan mesjid yang memadai.

Tindak kejahatan di Mesjid Al-Ikhlas Desa Tuntungan II telah sangat meresahkan masyarakat mengingat seringnya tindak pidana pencurian sepeda motor dan barang berharga lainnya di wilayah ini. Hampir setiap 3 bulan didapati khabar warga kehilangan sepeda motor di lingkungan mesjid. Karena kurangnya penerangan lingkungan halaman mesjid, hal ini mengakibatkannya menjadi rawan tindakan pencurian. Warga juga cukup lelah melaporkan kejadian ini kepada aparat setempat, namun hingga kini pelaku seakan licin sehingga belum tertangkap (BPS, 2023). Warga menduga hal ini berkaitan dengan maraknya pengangguran dan pengguna narkoba di desa ini sehingga memaksa mereka untuk melakukan tindakan pencurian.

Salah satu upaya yang dilakukan pengurus mesjid adalah dengan meminta pengguna kendaraan untuk mengunci sepeda motornya menggunakan perangkat kunci ganda. Kondisi rawan maling ini pula yang membuat warga malas untuk datang beribadah di mesjid.

Oleh karena itu maka permasalahan ini segera digodok oleh tim pengabdian kepada masyarakat (PkM) untuk dicarikan solusi penyelesaian yang paling memungkinkan. Tim PkM menyimpulkan biaya termurah yang dihadapi masyarakat untuk mengamankan mesjid adalah dengan pemanfaatan *closed circuit television* (CCTV); (Lawson, *et al.*, 2018) (Gitonga, 2020); (Aballe, *et al.*, 2022). Alat ini dirasa akan sangat bermanfaat mengamankan lingkungan mesjid mengingat perangkat alat ini dikenali maling sebagai alat bukti sehingga mereka akan berhati-hati untuk melakukan tindak kejahatan lagi di lingkungan mesjid ini. selain itu harus ada tambahan penerangan di sekitar lingkungan mesjid untuk meningkatkan keamanan bagi warga yang beribadah. Untuk menyediakan fasilitas penerangan jalan umum (PJU) di lingkungan

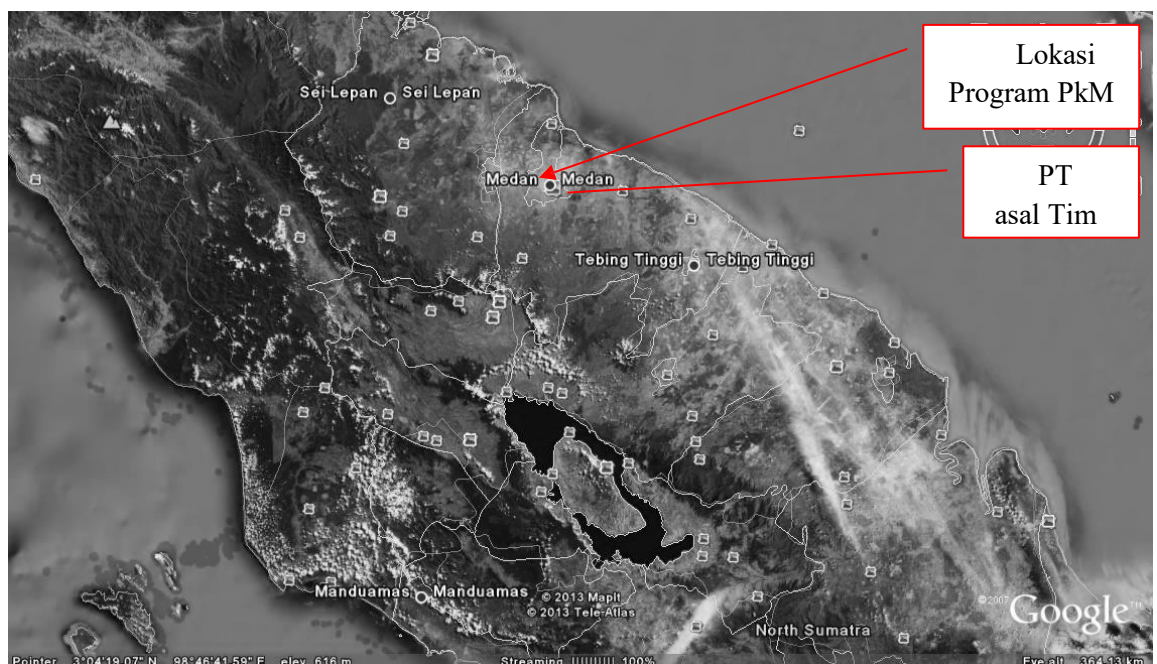
mesjid yang berbiaya ringan perlu dicarikan solusinya. Salah satunya adalah dengan menggunakan lampu penerangan tenaga matahari (Setiawan, *et al.*, 2022); (Rajab, *et al.*, 2017); (Murray, *et al.*, 2016); (Thiel *et al.*, 2017).

Pada dasarnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) di Desa Tuntungan II merujuk pada desa prioritas tahun 2023 yang ditawarkan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). Dengan kerjasama ini kepala desa meminta bantuan kepada tim PkM untuk membantu penyelesaian masalah keamanan di desanya, yang mana permasalahan yang membutuhkan penanganan pada tahun ini adalah masalah keamanan beribadah di Mesjid Al-Ikhlas.

Tema dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini mengarah kepada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), yang menjadi prioritas dari Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sumatera Utara tahun 2024, yaitu tujuan 3. Kehidupan Sehat dan Sejahtera (*Good Health and Well-being*) (LPPM, 2024). Diharapkan dengan kegiatan PkM ini masyarakat Desa Tuntungan II yang memanfaatkan Mesjid Al-Ikhlas akan dapat menjalani kehidupan sosial secara sehat dan sejahtera, tidak lagi merasa was-was akan keamanan barang-barangnya. Pemanfaatan mesjid akan dapat dimaksimalkan oleh warga untuk beribadah.

METODE PENERAPAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan ke LPPM dana Non PNPB USU anggaran tahun 2024 dilaksanakan di wilayah Desa Tuntungan II Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. Kegiatan berlangsung selama 6 bulan mulai dari awal hingga monitoring kegiatan oleh Tim Pelaksana PkM USU.



Gambar 1. Lokasi sasaran kegiatan PkM berjarak ± 15 km dari USU

Metode pendekatan untuk menyelesaikan persoalan

Metode pendekatan yang ditawarkan bagi wilayah sasaran adalah berupa:

- Identifikasi permasalahan utama Desa Tuntungan II Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang menggunakan metode *forum group discussion* (FGD).

- b. Pendekatan pada masyarakat dan tokoh masyarakat untuk menawarkan program IPTEK yang diusulkan.
- c. Sosialisasi dan pemahaman perlunya program diterima di wilayah sasaran untuk peningkatan perekonomian masyarakat wilayah sasaran.
- d. Pelatihan dan pembelajaran pada masyarakat tentang pentingnya penerangan jalan umum untuk mengantisipasi tindak kejahatan di Desa Tuntungan II.

Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pemberian teori yang dilakukan sedemikian rupa sehingga mudah dipahami dan dimengerti oleh masyarakat. Penggunaan peralatan berupa LCD proyektor merupakan sarana vital yang akan digunakan, sehingga akan lebih menambah ketertarikan masyarakat tentang topik yang disampaikan. Adapun untuk kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan melalui teori dan kegiatan aplikatif di lapangan yang akan dilakukan oleh masyarakat, mahasiswa dan dosen-dosen Universitas Sumatera Utara yang mempunyai kompetensi dengan bidang masing-masing kegiatan yang akan dilaksanakan (USU, 2023).

Prosedur Kerja untuk Mendukung Realisasi Metode yang Ditawarkan

Untuk mendukung realisasi keberhasilan program PkM yang ditawarkan maka prosedur penyelesaian masalah dilakukan sesuai urutan sebagai berikut:

1. Identifikasi permasalahan

Proses identifikasi permasalahan mencakup kegiatan penggalian masalah dari masyarakat setempat yang diikuti dengan survey lokasi permasalahan. Identifikasi masalah menggunakan metode *focused discussion group* (FGD) yang melibatkan masyarakat desa sasaran berikut tokoh masyarakat dan kepala desa dan aparat desa. Dari hasil FGD diputuskan permasalahan prioritas untuk segera diatasi di desa sasaran. Berdasarkan hasil FGD, diperoleh mayoritas masyarakat mengeluhkan kurangnya sarana keamanan di lingkungan Mesjid Al-Ikhlas Desa Tuntungan II dan kurangnya penerangan di lingkungan mesjid ini sehingga tindak kejahatan selalu mengancam warga desa yang beribadah di mesjid ini baik siang maupun malam. Segera setelah menggali sejumlah permasalahan yang dihadapi masyarakat, Tim PkM selanjutnya melakukan kunjungan ke Mesjid Al-Ikhlas yang berada di Desa Tuntungan II ini untuk menggali informasi tentang permasalahan yang dihadapi warga serta upaya yang telah dilakukan (Tambunan *et al.*, 2021).



Gambar 2. Lingkungan Mesjid Al-Ikhlas Desa Tuntungan II

2. Analisis Metode Penyelesaian Masalah

Dengan mempertimbangkan keterbatasan dana bantuan hibah PkM USU yang mungkin diperoleh dari dana NonPNBP USU tahun 2024, maka Tim PkM USU melakukan analisis metode penyelesaian masalah. Dana yang diperoleh harus mampu menyelesaikan sebanyak mungkin permasalahan kebutuhan penerangan masyarakat (Hartono, *et al.*, 2021).



Gambar 3. Ilustrasi gambaran penerangan jalan umum yang dibutuhkan di Desa Tuntungan

3. Analisis Ketersediaan Bahan Baku Produk iptek

Tim PkM melakukan analisis pasar berkaitan dengan ketersediaan bahan baku untuk mewujudkan pekerjaan pembuatan dan instalasi CCTV dan penerangan jalan umum ini. Terkait dengan lampu PJU yang diinginkan memang disesuaikan dengan kebutuhan warga dan ketersediaan dana dari hibah PkM USU. Oleh karena itu Tim PkM berusaha mendapatkan bahan baku dan melakukan perakitan di kampus terlebih dahulu sebelum disalurkan ke desa sasaran. Untuk tidak membebani biaya operasional maka Tim menggunakan lampu PJU bertenaga matahari yakni pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) (Joewono, *et al.*, 2021). Penggunaan tiang penyangga dimodifikasi sedemikian rupa sehingga efisien namun efektif menerangi lingkungan sekitar mesjid (Akmaludin, *et al.*, 2023).



Gambar 4. Sistem peralatan alat iptek closed circuit television (CCTV) yang akan dipasang pada Mesjid Al Ikhlas serta jenis lampu penerangan jalan (PJU) yang digunakan (atas); ilustrasi PJU di lingkungan mesjid (bawah)

4. Analisis Kemampuan Sumberdaya Manusia

Tim PkM USU yang bekerja untuk melakukan kegiatan edukasi telah didukung oleh sumberdaya manusia yang mumpuni dari Fakultas Kehutanan USU. Dua orang dosen yang profesional dan memiliki keahlian berbeda terlibat dalam kegiatan PkM ini. Selain itu Tim PkM USU ini juga dibantu oleh 3 mahasiswa tingkat akhir yang telah dilatih dan memiliki kemampuan cerdas dalam hal instalasi PJU dan penanganannya jika menghadapi kendala di lapangan. Oleh karena itu Tim PkM USU yakin kegiatan ini akan dapat terlaksana secara lancar dan memenuhi target yang direncanakan.

Rencana Kegiatan Yang Menunjukkan Langkah-Langkah Solusi Atas Persoalan

Dengan tercukupinya sumberdaya manusia dan didukung peralatan iptek yang mumpuni maka Tim PkM USU yakin akan mampu mencapai target sasaran. Kegiatan yang dilakukan adalah meliputi:

- Edukasi tentang pentingnya keamanan dan kenyamanan di malam hari.
- Melakukan sosialisasi/pelatihan tentang operasional CCTV dan penerangan jalan umum untuk lingkungan Mesjid Al-Ikhlas.
- Melakukan instalasi CCTV dan PJU di lingkungan Mesjid Al-Ikhlas Desa Tuntungan II Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang.

Indikator yang Digunakan untuk Mencapai Luaran Kegiatan

Indikator yang digunakan untuk mencapai luaran kegiatan adalah berupa beberapa pertanda seperti sebagai berikut:

- Tercapainya kepuasan pelanggan yang dalam hal ini adalah warga masyarakat Desa Tuntungan II oleh kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh Tim PkM USU.

- b. Tersampainya edukasi tentang keamanan dan kenyamanan dengan adanya CCTV dan penerangan di lingkungan mesjid yang digunakan warga ini.
- c. Dapat terbantunya rasa aman warga masyarakat untuk beribadah dengan adanya CCTV dan penerangan lingkungan Mesjid Al-Ikhlas.

Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program dimulai dari Kades dan Aparat Desa Tuntungan II atas kedatangan dan keinginan pelaksanaan PkM oleh Tim PkM USU. Setelah menerima penyampaian maksud dan kedatangan Tim PkM, kepala desa dan aparatnya menyambut baik kegiatan ini. Selanjutnya kepala desa mengajak Tim PkM USU untuk berkeliling menemui warga masyarakat. Ternyata antusiasme warga Desa Tuntungan II ini sangat besar untuk menerima rencana kegiatan yang akan dilaksanakan oleh Tim PkM USU.

Warga menjanjikan akan menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan di balai desa setempat atau di lingkungan Mesjid Al-Ikhlas Desa Tuntungan II atau tempat lainnya yang memungkinkan dilaksanakannya kegiatan ini dan akan mengumpulkan warga khususnya yang untuk mengikuti kegiatan edukasi dan pelatihan. Warga juga bersedia mengikuti seluruh kegiatan yang direncanakan oleh Tim PkM USU.

Jenis Luaran yang Akan Dihasilkan

Jenis luaran yang akan dihasilkan adalah berupa 1 perangkat CCTV dan penerangan PJU berbasis PLTS yang akan terpasang di Mesjid Al-Ikhlas Desa Tuntungan II dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Uraian luaran produk yang dihasilkan

No	Nama Barang	Jumlah
1	CCTV kamera 4 K	8 chanel
2	TV 42 inchi flat terinstall di dinding	1 unit
3	Perangkat mikrophone dan speaker terinstall di kamera	1 set
4	Lampu PJU berbasis PLTS	4 unit

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat program Mono Tahun Reguler dana Non PNBPN USU di Desa Tuntungan II dilaksanakan pada bulan Juni 2024 yang dimulai dengan kegiatan sosialisasi terlebih dahulu. Kegiatan ini dimaksudkan memberikan edukasi kepada Masyarakat tentang kegiatan yang akan dilaksanakan. Di sisi lain kegiatan ini juga dimaksudkan untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya kegiatan yang akan dilaksanakan. Mungkin pada saat instalasi kegiatan ibadah masyarakat akan sedikit terganggu karena keributan yang mungkin ditimbulkan akibat pekerjaan penarikan kabel-kabel CCVT, pengeboran dinding hingga pemasangan lampu- lampu jalan PLTS. Dengan demikian diharapkan nantinya masyarakat tidak akan merasa terkejut dengan adanya kegiatan ini.



Gambar 5. Kegiatan sosialisasi rencana pemasangan CCTV dan lampu penerangan areal mesjid menggunakan pembangkit Listrik tenaga surya (PLTS) di lingkungan Masyarakat Desa Tuntungan II

Tampak dalam kegiatan sosialisasi dihadiri oleh Sekretaris Desa dan Muspika setempat. Tak lupa dari pihak koramil turut hadir memeriahkan kegiatan PkM yang diadakan oleh Tim pelaksana PkM USU.

Pelaksanaan Kegiatan

Setelah kegiatan sosialisasi maka Tim Pelaksana PkM USU melakukan persiapan bahan dan alat iptek yang nantinya akan digunakan dalam kegiatan. Peralatan yang pertama sekali disiapkan dan memakan waktu cukup lama adalah pembuatan tiang lampu jalan. Pembuatan tiang lampu jalan ini menggunakan pipa logam berukuran 4 inch dan 3 inch dengan panjang berkisar 6 meter. Disiapkan sebanyak 6 buah tiang lampu untuk kebutuhan penerangan sekitar kawasan mesjid. Dengan penerangan yang mencukupi diharapkan tidak kriminal pencurian kendaraan maupun tindakan kejahatan lainnya dapat dihindari. Selesai pembuatan tiang lampu jalan, untuk selanjutnya dilakukan pengecatan. Warna yang dipilih adalah warna perak (silver) sehingga lebih terlihat dan lebih indah.



Gambar 6. Tiang-tiang lampu yang telah dibuat dan dicat warna silve

Selesai pengelasan menggunakan pipa 4 inch dan 3.5 inch maka pada bagian kakinya dibuat anchor untuk memperkokoh berdirinya tiang lampu PJU ini saat pemasangan di lapangan. Kegiatan selanjutnya adalah pengecatan untuk menambah kesan estetika pada tiang lampu. Setelah itu tiang-tiang lampu ini dijemur untuk mengeringkan cat selama 2 hari.



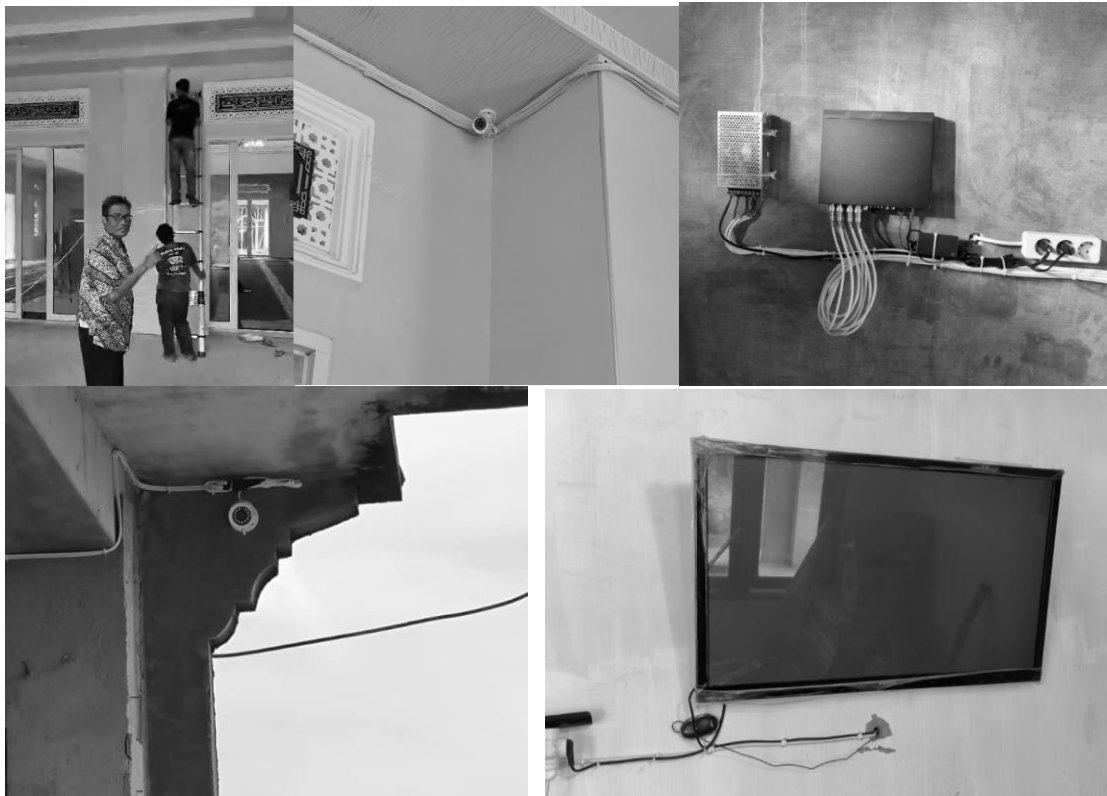
Gambar 7. Proses instalasi lampu PLTS di ground dan setelah terpasang di tiang lampu PJU sebelum kegiatan lapangan dilaksanakan

Selesai pembuatan tiang lampu jalan dan pengecatannya maka tindakan selanjutnya adalah perakitan dan pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) berbasis PLTS. Kepala desa dalam diskusi sebelumnya cukup mengeluhkan kurang mampunya badan kenaziran mesjid untuk membiayai penerangan lampu jalan karena mahalnya biaya.

Listrik yang harus dibayar. Oleh karena itu Tim pelaksana PkM USU menggunakan PLTS tenaga matahari sehingga benar-benar tidak ada biaya Listrik yang ditimbulkan. Lampu pintar ini juga didesain mampu menyimpan daya cukup untuk 12 jam sehingga mampu menyala dari jam 6 sore hingga jam 6 pagi. Dengan adanya teknologi sensor cahaya yang ditanamkan pada lampu pintar ini maka lampu-lampu ini menjadi bebas saklar, yang mana lampu akan menyala pada saat gelap dan akan padam pada saat sinar matahari terbit di pagi hari. Produk IPTEK ini sangat menggembirakan bagi pengurus mesjid karena teknologi yang disematkan pada lampu ini sangat canggih sehingga memudahkan petugas kenaziran mesjid dalam proses hidup matinya lampu.

Mengingat perlunya keamanan yang harus dijaga di sekitar kawasan mesjid, Tim pelaksana PkM memasang CCTV berteknologi canggih dengan 8 channel. Dengan demikian ada 8 buah kamera yang disematkan di sekitar kawasan mesjid baik di bagian dalam dan bagian luar mesjid untuk menjaga mesjid dari kerawanan keamanan.

Untuk memudahkan pemantauan di dalam mesjid tim Pelaksana PkM USU memasang TV Plasma flat 43 inch. Adanya TV yang berukuran besar ini adalah untuk memudahkan pandangan petugas mesjid dalam memantau sekitar kawasan mesjid walaupun dari jarak yang cukup jauh. Mengingat adanya 8 channel kamera, maka dianggap TV berukuran 43 inch ini sudah dianggap cukup besar. Karena banyaknya kamera maka Tim Pelaksana PkM menyematkan harddisk berukuran 1 TB agar seluruh kegiatan di sekitar mesjid dapat terekam dengan baik dan dapat tersimpan di dalam harddisk hingga 2 minggu ke depan. Hal ini dimaksudkan jika ada kejanggalan- kejanggalan atau tindak kriminal akan dapat terekam hingga jangka waktu yang cukup lama dan dapat dijadikan bukti pada pihak berwajib.



Gambar 8. Proses instalasi kabel CCTV (kiri atas); kamera indoor (tengah atas); instalasi harddisk dan peralatan CCTV (kanan atas); CCTV outdoor (kiri bawah); TV 43 inch (kanan bawah)

Untuk menjaga keamanan harddisk yang menjadi jantung perekaman CCTV, maka harddisk ditempatkan dalam ruangan terkunci sehingga dianggap cukup aman dari Upaya penghilangan bukti pencuri/perampok. Mesjid ini telah mengalami beberapa kali kehilangan kotak infaq, serta 4 kali kehilangan sepeda motor warga yang beribadah. Dengan adanya bantuan iptek dari LPPM USU ini sangat membantu masyarakat yang berniat beribadah di mesjid ini. pengurus mesjid mengucapkan banyak terima kasih karena telah mendapatkan Solusi bagi permasalahan yang terjadi selama ini. kini warga masyarakat merasa tenang dan nyaman untuk beribadah di mesjid ini pagi siang dan malam hari tanpa takut kehilangan barang-barangnya. Kini kehilangan sandal/Sepatu yang menjadi kejadian jamak sehari-hari di mesjid ini dapat diminimalisir dan diketahui siapa pihak-pihak yang melakukan tindakan keusilan tersebut serta tidak mengulangi kembali perbuatannya. Untuk lebih mudahnya kondisi yang terjadi sebelum dan sesudah kegiatan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kondisi situasi di lingkungan mesjid sebelum dan sesudah dilakukannya kegiatan PkM

No	Situasi di lingkungan mesjid	Sebelum kegiatan	Setelah kegiatan
1	Lampu jalan & lampu lingkungan mesjid	gelap	terang benderang
2	Kesibukan petugas mesjid menghidup matikanlampu	setiap hari	tidak ada karena lampu otomatis
3	Keamanan lingkungan halaman mesjid	rawan	aman
4	Kehilangan sepeda motor	4 kali hilang	tidak pernah
5	Kehilangan sepatu dan sandal	sering	tidak pernah
6	Kehilangan kotak infaq	tidak ada	tidak ada

Keberadaan lampu PJU sangat membantu dalam memberi Cahaya untuk penerangan di lingkungan sekitar

mesjid sehingga masyarakat merasa nyaman dalam beribadah. Tidak lagi terusik oleh pikiran-pikiran keamanan kenderaannya di luar mesjid. Demikian pula dengan sandal-sandal pengunjung yang biasanya selalu ada saja keluhan masyarakat yang kehilangan sandalnya, kini kejadian itu tidak terjadi lagi. Tampaknya keberadaan CCTV sangat membantu memberi efek waspada bagi pencuri atau pihak-pihak yang ingin mengganggu kekhusukan beribadah pengunjung mesjid ini. kini masyarakat merasa nyaman beribadah siang dan malam hari di dalam mesjid.

Gambaran lingkungan mesjid setelah terpasang lampu PJU di sekitar lingkungan mesjid adalah sebagai berikut. Lampu PJU yang dipasang adalah sebanyak 6 tiang berikutan lampu 6 set lampu PLTS.



Gambar 9. Lampu PJU yang terpasang di malam hari di lingkungan mesjid



Gambar 10. Gambaran pemantauan CCTV 8 channel di ruang petugas mesjid

Atas nama Masyarakat Desa Tuntungan II, Kepala Desa Ir. Sutrisman menyampaikan banyak terima kasih atas bantuan hibah PkM USU tahun 2024 yang digelontorkan LPPM USU. Melihat bukti adanya kegiatan ini maka kepala desa sangat berharap desa ini terus mendapatkan perhatian terutama di bidang-bidang lainnya.

Sebagai ucapan terima kasih kepala desa menjamu Tim Pelaksana PkM di rumah makan yang ada di Desa Tuntungan II ini untuk meluapkan rasa syukur warga. Kini dengan terpasangnya penerangan jalan umum ini warga lebih merasa aman di malam hari dari gangguan kamtibmas maupun tindak kriminal lainnya.



Gambar 11. Antusiasme warga masyarakat saat proses instalasi

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dijalankan di Desa Tuntungan II telah sukses dijalankan tanpa kendala berarti. Masyarakat mengapresiasi kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh Tim PkM USU ini. terbukti dengan semakin ramainya mesjid dimanfaatkan baik pada pagi, siang dan malam hari oleh masyarakat. Keluhan masyarakat akan kehilangan kendaraan dan barang-barang lainnya telah dapat diatasi dengan pemasangan CCTV dan lampu penerangan di sekitar mesjid ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bersama ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sumatera Utara atas bantuan dukungan dana untuk pelaksanaan kegiatan Pk Mini menggunakan dana Hibah TALENTA tahun anggaran 2024. Dengan adanya bantuan dana ini Tim Pelaksana PkM dapat melaksanakan kegiatan PkM dengan lancar dan selesai tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aballe, Kenneth SB, Bandala, Mae C, Mercado, Jay R, Rejes, Nely H, Teopisto Y. Culanag Jr, and Jose f, Cuevas Jr. 2022. Security Measures: Effectiveness of the Installation of CCTV Cameras in Relation to Crime Prevention as Perceived by the Community. *Middle East Journal of Applied Science & Technology*, 2(5): 149-160. DOI: 10.46431/MEJAST.2022.5216.
- Akmaludin, Sihombing EG, Rinawati, Dewi LS, Arisawati E. 2023. Instalasi dan Implementasi Perangkat CCTV bagi Warga dan Karang Taruna Desa Cikedokan Cikarang Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3). DOI: 10.24235/dimasejati. 202351.13672.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Kabupaten Deli Serdang dalam Angka tahun 2021. Seri Publikasi Tahunan BPS Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.
- Gitonga, T. 2020. Effect Of Closed-Circuit Television (CCTV) Surveillance Technology on School Safety In Public Boarding Secondary Schools In Igembe South Sub-County, Meru County, Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

- Hartono, AS Prabowo, H Sudarmaji, S Hariyadi, Rifdian, Kustori, Suhanto, F Faizah, N Pambudiyatno, Y Suprpto. 2021. Pemasangan Penerangan Jalan Umum (PJU) di Desa Penambangan, Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban. *Journal of Public Transportation*, 1(2): 58-63.
- Joewono A, R Sitepu, P R Angka. 2021. Rancang Bangun Sistem Lampu Penerangan Jalan Umum Terintegrasi Dengan Battery Lithium. *Jurnal Elektro*, 12(1):33-42.
- 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.
- [LPPM USU] Lembaga pengabdian pada masyarakat. 2024. Panduan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. <http://usu.ac.id/id/> (diakses pada 05 April 2024).
- Murray AT and Feng X. 2016. Public street lighting service standard assessment and achievement. *Socio-Economic Planning Sciences*, 53: 14-22.
- Rajab Z, Khalil A, Amhamed M, and Asheibi A. 2017. Economic feasibility of solar powered street lighting system in Libya. In 2017 8th International Renewable Energy Congress (IREC) (pp. 1-6). IEEE.
- Rizan O, Hamidah H. 2016. Rancangan Aplikasi Monitoring Kamera CCTV untuk Perangkat Mobile Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Informatika*, 3(1). <https://jurnal.atmaluhur.ac.id/>. (Tanggal akses 20 Maret 2024).
- Rudini, Priatna E, Usrah I. 2021. Analisis Pencahayaan Penerangan Jalan Umum di Jalan Tol Kabupaten Pangandaran Dan Peluang Hemat Energi. *JEEE*, 3(1): 8-18.
- Ryani G, Kurnia CBP. 2021. Peran Kamera Pengawas Closed-Circuit Television (CCTV) dalam Kontra Terorisme. *Jurnal Lemhanas RI*, 9(4). <https://jurnal.lemhannas.go.id/> (Tanggal akses 20 Maret 2024).
- Setiawan A, Susilo SH, Faizal E, Monasari R. 2022. Training and Installation of Solar Power Public Street Lighting for Karang Taruna at Bareng Village Klojen Malang Districts. *International Journal of Community Engagement Payungi* 1(2): 1-6.
- Tambunan JM, AG Hutajulu, H Husada. 2020. Perancangan dan Penataan Penerangan Jalan Umum Dengan Aplikasi Dialux evo 8.2 Di Jalan Depok Cilodong. *Energi dan Kelistrikan*, 2(2): 111-120. doi.org/10.33322/energi.v12i2.982.
- Thiel, GG, Ensslin, SR, and Ensslin, L. 2017. Street lighting management and performance evaluation: opportunities and challenges. *Lex Localis*, 15(2): 303-309.
- [USU]. Universitas Sumatera Utara. 2023. Fasilitas dan sumber. <http://lppmusu.ac.id/id/> (diakses pada 05 April 2024)