

# PELATIHAN DAN PEMASANGAN IP CAMERA CCTV SEBAGAI PEMANTAU KEAMANAN DI RT 01 RW 01, DESA DURENAN, TRENGGALEK

Muhammad Fakhruddin<sup>1\*</sup>, Imam Mashudi<sup>2</sup>, Purwoko<sup>3</sup>, Moch. Muzaki<sup>3</sup>, Nurlia P. Sari<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang

e-mail: <sup>1\*</sup>ruudean@gmail.com, <sup>2</sup>imam.mashudi.polinema@gmail.com, <sup>3</sup>purwoko@polinema.ac.id,

<sup>4</sup>mochamad.muzaki@gmail.com, <sup>5</sup>nurlia\_ps@polinema.ac.id

## Abstrak

*Wilayah RT 01 RW01, Desa Durenan, Trenggalek wilayahnya berbatasan dengan jalan provinsi dengan arus lalu lintas kendaraan sepeda motor, mobil, dan moda angkutan lain yang ramai. Terdapat lokasi pemberhentian bus dan angkutan umum untuk menaikkan dan menurunkan barang dan penumpang. Kondisi cukup ramainya lalu-lalang orang dan kendaraan tersebut memberikan keuntungan bagi kenaikan kondisi perekonomian masyarakat sekitar sekaligus memberikan potensi meningkatnya kerawanan tindak kejahatan, kerawan terjadinya kecelakaan, kebakaran, bahaya-bahaya lainnya. Memberikan peningkatan pemahaman kepada warga untuk mengenali dan memanfaatkan teknologi baru yang dapat meningkatkan peran serta warga untuk dapat berkontribusi positif dalam meningkatkan keamanan, kenyamanan lingkungan sekaligus mampu memeberikan data rekaman kronologis suatu kejadian untuk kebutuhan penganalisaan lanjutan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Dalam kegiatan ini warga dilatih untuk mengetahui dan memahami teknologi IP Camera CCTV yang kemudian dilakukan proses pemasangan, penyetingan, dan pengoperasian, serta perawatannya.*

**Kata kunci**— CCTV, IP Camera, Keamanan,

## 1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi mempunyai sumber daya manusia yang berkualifikasi akademik yang tinggi dengan pengalaman penenitian yang mumpuni ditambah bahwa Perguruan Tinggi memiliki sarana dan prasarana yang memadai, sebagai perwujudan dari Tri Dharma, maka Perguruan Tinggi mempunyai keharusan untuk berperak aktif dalam proses pemberdayaan masyarakat untuk membentuk masyarakat yang maju, adil, aman, dan sejahtea.

Sejalan dengan pemikiran di atas, diusulkan suatu kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu Pelatihan dan Pemasangan IP Camera CCTV Sebagai Pemantau Keamanan di RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek untuk mewujudkan lingkungan yang aman dan nyaman.

Masalah pembangunan dari sisi bidang yang harus dibangun memiliki aspek kehidupan yang sangat luas yang dapat mencakup kehidupan politik, ekonomi, sosial dan budaya serta pertahanan dan keamanan. Dalam manajemen pemerintahan yang otoriter, masyarakat lebih diposisikan sebagai obyek pembangunan. Dalam pemerintahan yang demokratis seperti yang sedang kita kembangkan ini, maka

masyarakat yang semula lebih diposisikan sebagai obyek pembangunan menjadi subyek pembangunan. Perubahan untuk memposisikan masyarakat sebagai subyek pembangunan tidak akan terjadi dalam waktu yang singkat. Masyarakat perlu dirangsang untuk belajar mandiri atau diajari melalui proses bimbingan untuk berperan aktif sebagai subyek pembangunan. Di sektor inilah peran penting Perguruan Tinggi diharapkan. Perguruan tinggi mempunyai sumber daya manusia yang berkualifikasi akademik yang tinggi dengan pengalaman penenitian yang mumpuni ditambah bahwa Perguruan Tinggi memiliki sarana dan prasarana yang memadai, sebagai perwujudan dari Tri Dharma, maka Perguruan Tinggi mempunyai keharusan untuk berperak aktif dalam proses pemberdayaan masyarakat untuk membentuk masyarakat yang maju, adil, aman, dan sejahtera.

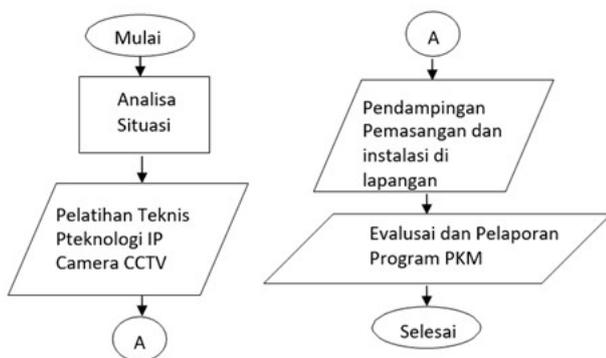
Wilayah pemukiman warga berada di samping jalan provinsi dengan arus lalu lintas kendaraan sepeda motor, mobil, dan moda angkutan lain yang ramai. Terdapat lokasi pemberhentian bus dan angkutan umum untuk menaikkan dan menurunkan barang dan penumpang. Kondisi cukup ramainya lalu-lalang orang dan kendaraan tersebut memberikan dampak yang dirasakan warga yaitu keuntungan untuk

menaikkan kondisi perekonomian, namun warga juga meningkat kewas-wasannya adanya potensi meningkatnya kerawanan tindak kejahatan, kerawan terjadinya kecelakaan, kebakaran, bahaya-bahaya lainnya [1][2]

Sejalan dengan pemikiran di atas, diusulkan suatu kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu Pelatihan dan Pemasangan IP Camera CCTV Sebagai Pemantau Keamanan di RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek untuk mewujudkan lingkungan yang aman dan nyaman [3][4].

2. METODE

Untuk dapat membantu mengatasi permasalahan sebagaimana telah diuraian dalam pembahasan sebelumnya maka dilakukan metode penyelesaian sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Pengabdian

Untuk menjamin telaksana program PPM dini akan diadakan kegiatan evaluasi yang dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan program ini untuk memenuhi tujuan program dilakukan dengan menggunakan metode seft assesment, dengan mengisikan alat evaluasi berupa check list yang khusus dikembangkan untuk tujuan ini.

2.1 Permasalahan Mitra

Dengan uraian latar belakang sebagaimana telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi kebutuhan yang cocok untukmenentukan sarna pemantau kondisi keamanan lingkungan.
2. Bagaimana melatih warga untuk dapat memanfaatkan sarana pemantau keamanan lingkungan yang mengikuti perkembangan teknologi.
3. Bagaimana melakukan pemasangan, pengaturan, pemanfaatan, dan perawatan

peralatan pemantau kodisi keamanan lingkungan yang telah dipasang.

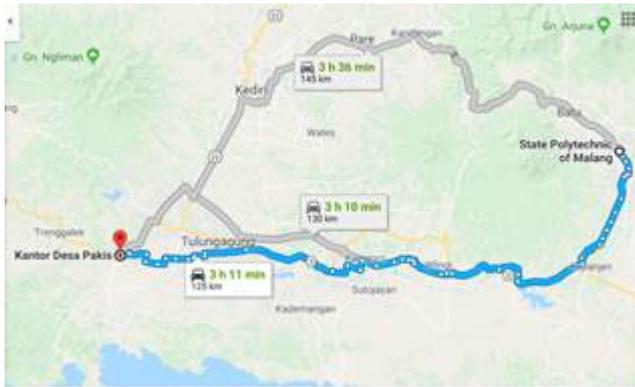
Wilayah RT 01 RW01, Desa Durenan, Trenggalek wilayahnya berbatasan dengan jalan provinsi dengan arus lalu lintas kendaraan sepeda motor, mobil, dan moda angkutan lain yang ramai. Terdapat lokasi pemberhentian bus dan angkutan umum untuk menaikkan dan menurun barang dan penumpang. Kondisi cukup ramainya lalu-lalang orang dan kendaraan tersebut memberikan keuntungan bagi penaikan kondisi perekonomian masyarakat sekitar dengan merintis berbagai macam kewisusahaan namaun lasekaligus memberikan potensi meningkatnya kerawanan tindak kejahatan, kerawan terjadinya kecelakaan, kebakaran, bahaya-bahaya lainnya [5]. Memberikan peningkatan pemahaman kepada warga untuk mengenali dan memanfaatkan teknologi baru yang dapat meningkatkan peran serta warga untuk dapat berkontribusi positif dalam mingkatkan keamanan, kenyamanan lingkungan sekaligus mampu memeberikan data rekaman kronologis suatu kejadian untuk kebutuhan penganalisaan lanjutan menjadi sangat penting untuk dilakukan [6].

Memberikan peningkatan pemahaman kepada warga untuk mengenali dan memanfaatkan teknologi baru yang dapat meningkatkan peran serta warga untuk dapat berkontribusi positif dalam mingkatkan keamanan, kenyamanan lingkungan sekaligus mampu memeberikan data rekaman kronologis suatu kejadian untuk kebutuhan penganalisaan lanjutan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Dalam kegiatan ini warga dilatih untuk mengetahui dan memahami teknologi IP Camera CCTV yang kemudian dilakukan proses pemasangan, penyetingan, dan pengoperasian, serta perawatannya [7][8]

Kontribusi mendasar yang didapatkan mitra adalah: Mitra memiliki kemampuan untuk merencanakan dan mengendalikan keamanan pada daerahnya.

2.2 Peta Lokasi Wilayah

Lokasi wilayah yang menunjukkan jarak Politeknik Negeri Malang dengan mitra di lokasi wilayah sasaran.



Gambar 2. Peta Lokasi Wilayah



Gambar 4. Paket IP Camera CCTV

### 2.3 IP Camera CCTV

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, maka diusulkan teknologi pemantau Gerakan secara digital menggunakan IP Camera CCTV. Adapun spesifikasi yang ditawarkan dari penggunaan camera IP CCTV tersebut adalah:

1. Pengguna dapat mengakses dari perangkat mobile
2. Pengguna dapat memantau lingkungan yang di pasang camera dengan field of view hingga 100 derajat.
3. Pengguna dapat menyimpan rekaman dari kamera tersebut secara real-time (dengan dipadukan dengan menggunakan media kartu penyimpanan/micro SD)
4. Gambar yang ditayangkan live dapat menyesuaikan dengan koneksi. (Tersedia dalam ukuran video SD, LD, dan HD)
5. Resolusi kamera yang ditawarkan sebesar 2 Mega Pixel atau setara 1080p dalam perekaman video.
6. Gerakan dari kamera mampu berputar hingga 355 derajat dan mampu mendongak keatas dan kebawah hingga 90 derajat.



Gambar 3. IP camera CCTV

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari program pengabdian pada masyarakat ini adalah:

1. Desain dari manajemen system keamanan pada lingkungan mitra yang dapat diaplikasikan untuk proses peningkatan keamanan khususnya pada RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek
2. Rancangan dan denah pemasangan IP Camera CCTV pada RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek
3. Pelatihan dan pemberian wawasan pada mitra di RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek dalam Pelatihan dan pemasangan IP Camera CCTV. Mitra terlihat memahami dan antusias dalam pelatihan ini dengan pemaparan konsep dasar dari pentingnya keamanan sekitar dan pemanfaatan teknologi untuk menjaga keamanan tersebut. Pemahaman desain dan rancang denah dari pemasangan alat pemantau keamanan sekitar menggunakan IP Camera CCTV dapat dirasakan langsung oleh mitra. Dari segi keefektifan dan ringkasnya dalam instalasi perangkat keamanan pada RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek tempat mitra tinggal.
4. Instalasi dan demo pemasangan dirasakan langsung oleh mitra pada RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek. Dengan konsep dan arahan yang sederhana, mitra semakin tertarik dengan penerapan teknologi dalam pemantauan keamanan sekitar.
5. Pembuatan desain pemasangan dan denah dari instalasi IP camera CCTV dilakukan oleh tim PPM dan dibantu oleh mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang.
6. Instalasi dan demo dalam penggunaan perangkat digital IP camera CCTV

dilaksanakan oleh tim PPM yang dibantu oleh mitra khususnya warga RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek. Proses tersebut diikuti dengan pengarahan tentang prosedur keselamatan kerja, Instalasi dan demo pemasangan dari IP camera CCTV.

7. Serah terima peralatan IP camera CCTV kepada mitra warga RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek



Gambar 5. Pemasangan IP Camera CCTV pada salah satu rumah mitra



Gambar 6. Survei Lokasi Pemasangan IP Camera CCTV



Gambar 7. Serah Terima Simbolis kepada Ketua RT RT 01 Desa Durenan, Trenggalek



Gambar 8. Serah Terima Simbolis kepada Pejabat Daerah sebagai Wakil Mitra



Gambar 9. Pelatihan Dan Pemasangan Ip Camera Cctv Sebagai Pemantau Keamanan Di RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek

## 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan Pelatihan Dan Pembuatan Kandang Kambing Dengan Struktur Sederhana Beton Pracetak di RT04/RW2 Desa Pakis, Trenggalek, adalah:

1. Peningkatan wawasan dan pemahaman mitra khususnya warga RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek tentang upaya peningkatan Keamanan lingkungan sekitar dengan penerapan teknologi digital berupa IP Camera CCTV
2. Tersedianya peralatan dan instruksi kerja untuk pemasangan IP Camera CCTV.
3. Terpasangnya sepuluh (10) unit alat pemantau keamanan IP Camera CCTV pada lingkungan mitra yaitu pada RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek. Hal tersebut dapat menjadikan percontohan dan meningkatkan pemahaman mitra tentang digitalisasi dalam pemantauan keamanan.

## 5. SARAN

Adapun saran yang bisa dihimpun pada kegiatan Pelatihan Dan Pemasangan Ip Camera Cctv Sebagai Pemantau Keamanan Di RT 01 RW 01, Desa Durenan, Trenggalek adalah:

1. Penting untuk diadakannya kegiatan PPM lanjutan untuk lebih meningkatkan kesadaran masyarakat tentang penerapan teknologi digital dalam pemantauan keamanan menggunakan IP Camera CCTV.
2. Tingginya antusiasme dan ketertarikan dari mitra, memungkinkan untuk kegiatan serupa dapat dilaksanakan pada lokasi serupa untuk memaksimalkan Keamanan pada lingkungan sekitar.
3. Perlu diadakan kegiatan evaluasi dan monitoring untuk memantau kesiapan dari mitra dalam hal menerima konsep penerapan teknologi dalam pemantauan keamanan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Malang, karena Program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dibiayai dengan dana DIPA Politeknik Negeri Malang, Kegiatan ini dibiayai dengan Dana DIPA Nomor: SP DIPA - 023.18.2.677606/2020 Politeknik Negeri Malang

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. A. Syahidulhaq, H. Hafiddudin, and S. Aulia, "Sistem Keamanan Berbasis Alarm Ip Camera Dengan Passive Infrared Receiver (Pir) Sensor Dan Sms Gateway," *J. Elektro dan Telekomun. Terap.*, vol. 3, no. 2, pp. 312–320, 2017, doi: 10.25124/jett.v3i2.300.
- [2] B. Cusack and Z. Tian, "Evaluating IP surveillance camera vulnerabilities," *Proc. 15th Aust. Inf. Secur. Manag. Conf. AISM 2017*, pp. 25–32, 2017, doi: 10.4225/75/5a84efba95b46.
- [3] M. I. Zul, D. Kurniawan, and R. Suhatman, "Deteksi Aktivitas Mencurigakan Peserta Computer Based Test Menggunakan IP Camera," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 3, pp. 236–243, 2019, doi: 10.35746/jtim.v1i3.52.
- [4] G. HWANG, J. PARK, and S. YANG, "RealTime Personal Video Image Protection on CCTV System using Intelligent IP Camera," *J. Korea Acad. Coop. Soc.*, vol. 17, no. 9, pp. 120–125, 2016, doi: 10.5762/kais.2016.17.9.120.
- [5] A. Costin, "Security of CCTV and video surveillance systems: Threats, vulnerabilities, attacks, and mitigations," *Trust. 2016 - Proc. Int. Work. Trust. Embed. Devices, co-located with CCS 2016*, pp. 45–54, 2016, doi: 10.1145/2995289.2995290.
- [6] B. Hadiwijaya, Darjat, and A. A. Zahra, "Perancangan Aplikasi CCTV Sebagai pemantau Ruangan Menggunakan IP Camera," *Transient*, vol. 3 No.2, no. Perancangan Aplikasi CCTV, pp. 1–6, 2014.
- [7] B. Kwk, "THE IP CCTV CAMERA DESIGN FOR JAKARTA PUBLIC TRANSPORT IN," 2013.
- [8] A. Adriansyah, P. Studi, T. Elektro, F. Teknik, U. M. Buana, and R. Pi, "Rancangbangun Dan Analisa Cctv Online," pp. 105–110, 2014.