

---

## Pemasangan IP Camera Sebagai Alat Bantu Keamanan Berbasis Jaringan Di Green Mutiara Java Regency

Firdiyan Syah<sup>1</sup>, Feri Febria Laksana<sup>2</sup>, Tri Hastono<sup>3</sup>, Ramdan Harjana<sup>4</sup>, Gunawan<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Informatika, Universitas PGRI Yogyakarta

<sup>2</sup>Teknik Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

<sup>4</sup>Pendidikan Luar Biasa, Universitas PGRI Yogyakarta

<sup>5</sup>Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta

\*e-mail: [ryu\\_akendent@upy.ac.id](mailto:ryu_akendent@upy.ac.id)<sup>1</sup>, [feri.febria@gmail.com](mailto:feri.febria@gmail.com)<sup>2</sup>, [trihastono@upy.ac.id](mailto:trihastono@upy.ac.id)<sup>3</sup>, [ramdhan@upy.ac.id](mailto:ramdhan@upy.ac.id)<sup>4</sup>, [gunawan1@upy.ac.id](mailto:gunawan1@upy.ac.id)<sup>5</sup>

### Abstrak

Saat ini banyak masalah keamanan yang timbul di berbagai perusahaan, kampus, bahkan rumah pribadi. Masalah-masalah tersebut dapat berupa pencurian ataupun perampokan, dan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi masalah ini yaitu dengan menggunakan kamera pemantau. Internet Protocol Camera (IP Camera) merupakan salah satu pilihan yang banyak diminati masyarakat bahkan pemerintah dikarenakan memiliki kelebihan utama seperti keandalan, fleksibilitas, dan investasi jangka panjang. IP Camera adalah kamera pemantau yang berbasis protokol internet. Fleksibilitas yang tinggi memungkinkan IP Camera untuk diterapkan pada jaringan wired ataupun wireless. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan pemasangan IP Camera di Green Mutiara Java Regency. Dari hasil pemasangan menerapkan Kompetensi Dasar terhadap mahasiswa dari anggota tim: 1) Memahami konsep dasar jaringan komputer dan wireless; 2) Memahami konsep dasar IP Camera; 3) Memahami konfigurasi Jaringan IP Camera; 4) Mempraktekkan Aplikasi Monitoring IP Camera dan Fitur IP Surveillance; dan 5) Mempelajari keamanan IP Camera. Sehingga didapat dengan demikian pemasangan IP Camera telah berhasil dan sesuai dengan harapan.

**Kata kunci:** Ip Kamera, Kamera Pemantau, Green Mutiara Java Regency

### Abstract

Currently, there are many security problems that arise in various companies, campuses, and even private homes. These problems can be in the form of theft or robbery, and one way that can be done to anticipate this problem is by using a monitoring camera. Internet Protocol Camera (IP Camera) is an option that is in great demand by the public and even the government because it has major advantages such as reliability, flexibility, and long-term investment. IP Camera is a monitoring camera based on internet protocol. High flexibility allows IP Camera to be applied to wired or wireless networks. This Community Service activity is the installation of an IP Camera at Green Mutiara Java Regency. From the installation results apply Basic Competence to students from team members: 1) Understand the basic concepts of computer and wireless networks; 2) Understand the basic concepts of IP Camera; 3) Understand IP Camera Network configuration; 4) Practicing IP Camera Monitoring Applications and IP Surveillance Features; and 5) Learn about IP Camera security. So that it is obtained that the IP Camera installation has been successful and in accordance with expectations.

**Keywords:** Ip Camera, Monitoring Camera, Green Mutiara Java Regency

## 1. PENDAHULUAN

Keamanan adalah salah satu permasalahan klasik dimasyarakat[1]–[4]. Lingkungan yang aman akan menjadikan kita terasa nyaman ketika kita tinggal dilingkungan tersebut. Kebutuhan akan keamanan tentu didambakan setiap warga masyarakat. Disebuah lingkungan masyarakat yang rawan dengan pencurian atau kekerasan tentu masyarakat yang tinggal didalamnya tidak nyaman.

---

Data dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang bersumber Kepolisian Republik Indonesia menyebutkan data pencurian dari tahun 2018 sampai 2020 berada dikisaran 1.311 sampai 1.990 kasus[5]. Hal tersebut menjadikan keamanan adalah pekerjaan rumah yang harus kita utamakan.

Salah satu upaya yang dilakukan masyarakat untuk mewujudkan keamanan lingkungan adalah kegiatan *ronda*[6]–[8]. Definisi ronda sendiri bias diartikan aktivitas kelompok masyarakat dengan berjalan keliling untuk menjaga keamanan lingkungan[8], [9]. Fakta yang terjadi dilapangan, ronda tidak hanya berjalan keliling untuk menjaga keamanan, tapi terdapat aktivitas lain, seperti mengambil *jimpitan* ronda[6], [8].

Keamanan lingkungan tidak hanya menjadi perhatian masyarakat dipedesaan, diperkotaan pun keamanan lingkungan merupakan hal yang penting[6], [8]. Keamanan sangatlah penting, tidak terkecuali perumahan Green Mutiara Java Regency. Terlebih lagi lokasi dari perumahan Green Mutiara Java Regency yang disekitar perumahan masih banyak tanah kosong dan kebun-kebun warga. *Pe-ronda*-an pada perumahan Green Mutiara Java Regency sudah aktif sejak lama dan upaya lain untuk menciptakan keamanan adalah dengan pemasangan kamera pemantau. Dan kamera pemantau yang dipasang pada perumahan Green Mutiara Java Regency adalah *Internet Protocol Camera* (IP Camera).

## 2. METODE

### 2.1. Analisis SWOT

Berdasarkan hasil obvervasi tim pengabdi yang sudah dilakukan pada perumahan Green Mutiara Java Regency dibuatlah analisis SWOT dari mitra pengabdian. Analisis SWOT pengabdian sebagai berikut :

#### 1. *Strength*

- Mitra sudah memiliki anggaran untuk pengadaan pembelian *Internet Protocol Camera* (IP Camera).
- Pada lingkungan perumahan terdapat beberapa tiang listrik/indihome yang hamper disetiap gang.
- Jaringan internet stabil sudah terpasang pada perumahan Green Mutiara Java Regency.

#### 2. *Weakness*

- Mitra membutuhkan professional untuk instalasi *Internet Protocol Camera* (IP Camera)
- Sedikitnya informasi mengenai professional yang membantu untuk pemasangan *Internet Protocol Camera* (IP Camera) di perumahan Green Mutiara Java Regency.
- Mitra tidak ada pengetahuan untuk kamera pemantauan dan sejenisnya.

#### 3. *Opportunities*

- Jaringan internet yang stabil dari Indihome sudah masuk di perumahan Green Mutiara Java Regency.
- Terdapat izin dari pihak indihome untuk meletakkan perangkat IP Camera pada tiang jaringan internetnya.
- Diperbolehkannya meletakkan server diruang penjagaan atau security.

#### 4. *Threats*

- Area sekitaran dari perumahan Green Mutiara Java Regency yang masih berupa tanah kosong dan kebun-kebun warga.
- Jarak antara rumah penduduk dengan perumahan terbilang jauh sehingga potensi untuk pencurian sangat besar.

### 2.2. Kajian Teori

IP Camera adalah kamera pemantau yang berbasis protokol internet[10]. IP Camera dapat mengirim dan menerima data melalui jaringan komputer dan internet. Fleksibilitas yang tinggi memungkinkan IP Camera untuk diterapkan pada jaringan *wired* ataupun *wireless*[10], [11]. Pengiriman sinyal IP Camera dilakukan menggunakan internet protokol melalui koneksi jaringan

seperti LAN/WAN atau internet. Sebagian besar IP Camera menyediakan layanan alert jika aktifitas yang mencurigakan terdeteksi.

IP Camera menawarkan konfigurasi yang bisa diatur, memiliki kemampuan memproses visual berwarna dan audio serta dapat diakses PC secara langsung atau melalui LAN, internet, dan jaringan *Smartphone*, sedangkan harganya lebih murah dibandingkan CCTV[12]. Peng-instalasian IP Camera cukup sederhana dengan mengikuti petunjuk yang ada, namun dengan pengetahuan jaringan komputer IP Camera dapat diintegrasikan dengan jaringan komputer yang ada sehingga perangkat ini dapat diakses dari mana saja selama terkoneksi dengan internet, baik dengan laptop maupun *Smartphone*, aplikasinya pada Android, dan pada *mobile phone*[12], [13].

### 2.3. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pada pengabdian pada masyarakat ini terdapat 2 metode yang digunakan. Metode pengabdian yang dipilih pada pengabdian ini adalah : persiapan dan pelaksanaan.

#### 1. Persiapan

Pada persiapan ini dilakukan observasi dan wawancara. Tujuan utama dari tahap persiapan ini adalah untuk mengetahui lebih jauh mengenai potensi pengabdian kami. Observasi dan wawancara yang sudah dilakukan berjalan lancar. Hal tersebut dikarenakan salah satu anggota tim pengabdian berdomisili di perumahan Green Mutiara Java Regency. Sumber informasi pada proses wawancara pada pengabdian ini adalah ketua paguyuban perumahan Green Mutiara Regency, Bapak Supono, S.H.

Pertemuan tim pengabdian dengan sumber wawancara membahas mengenai tema besar dari pengabdian. Hasil dari pertemuan terdapat beberapa kesepakatan. Kesepakatan yang pertama adalah diperkenalkannya kami untuk melaksanakan pengabdian di perumahan Green Mutiara Regency dengan judul pengabdian “PEMASANGAN IP CAMERA SEBAGAI ALAT BANTU KEAMANAN BERBASIS JARINGAN DI GREEN MUTIARA JAVA REGENCY” dan pelaksanaannya.

Kesepakatan yang kedua adalah mengenai biaya. Untuk bahan dan perangkat IP Camera ditanggung oleh mitra, sedangkan untuk pelaksanaan pengabdian (konsumsi dan yang lain) ditanggung oleh pengabdian.

Setelah proses wawancara kami diperbolehkan untuk meninjau lokasi. Dan selama kami melakukan pinjauan lokasi, kami didampingi oleh bapak ketua paguyuban perumahan Green Mutiara Regency. Akhirnya kami mendapatkan gambaran mengenai titik dan sumberdaya yang diperlukan ketika pelaksanaan pengabdian.

#### 2. Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian di perumahan Green Mutiara Regency dilakukan setelah perangkat sudah terbeli. Pemasangan IP Camera di perumahan Green Mutiara Regency dilakukan sesuai dengan kesepakatan yang dibantu oleh salah 2 mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta yang didampingi oleh tim pengabdian secara lengkap. Dan pelaksanaan pengabdian akan dilaksanakan pada 13 – 15 Maret 2021. Tanggal tersebut sudah disepakati antara tim pengabdian dan pengurus paguyuban Green Mutiara Java Regency.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat yang berjudul “PEMASANGAN IP CAMERA SEBAGAI ALAT BANTU KEAMANAN BERBASIS JARINGAN DI GREEN MUTIARA JAVA REGENCY” dilaksanakan selama 3 hari, yaitu tanggal 13 – 15 Maret 2021. Pada hari sabtu tanggal 13 Maret 2021 dilakukan dengan pengukuran ulang untuk kepastian posisi kamera dengan jalur *server*. Hasil dari pengukuran adalah diperlukan komposisi 2 roll kabel dan 2 IP Camera. Gambar 1 adalah gambar pengukuran ulang jarak posisi kamera dan dengan jalur *server*



Gambar 1. Gambar pengukuran ulang jarak posisi kamera dan dengan jalur server

Setelah pengukuran dan pemenuhan kekurangan bahan untuk pemasangan IP Camera dilakukan pemasangan IP Camera ditiik yang sudah ditentukan. Untuk pelaksanaan pemasangan IP Camera sendiri dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2021. Gambar 2 adalah gambar pemasangan IP Camera yang dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2021.



Gambar 2. Gambar Pemasangan IP Camera

hari kedua pengabdian pada masyarkat ini dilakukan cukup lama. Hal tersebut karena dilakukan pengaturnan IP Camera menuju server. Gambar 3 dibawah ini adalah gambar pengaturan IP Camera menuju Server.



Gambar 3. Gambar pengaturan IP Camera menuju Server

Dan dihari yang ketiga yaitu tanggal 15 Maret 2021 dilaksanakan pengecekan pemasangan IP Camera yang dilakukan tim pengabdian dan pengurus paguyuban perumahan Green Mutiara Java Regency. Dihari ke tiga pengabdian ini juga dilakukan pendampingan kepada pengurus paguyuban cara pengoperasian IP Camera melalui perangkat *Smartphone*. Gambar 4 dibawah adalah gambar pengecekan pemasangan IP Camera



Gambar 4. Gambar pengecekan *view* IP Camera

Dari gambar 4 diatas menunjukkan dari 16 titik IP Camera yang dipasang ada 4 yang tidak muncul videonya dan 11 berjalan normal. 4 kamera yang tidak muncul karena kerusakan teknis dari IP Camera. Gambar 4 diatas menunjukkan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan berjalan lancar dan sesuai dengan harapan.

#### 4. KESIMPULAN

Dari pelaksanaan kegiatan PKM yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengabdian pada masyarakat di perumahan Green Mutiara Java Regency berjalan lancar tanpa kendala yang berarti. Hasil pemasangan IP Camera di perumahan Green Mutiara Java Regency sesuai dengan harapan dan dapat memberikan kontribusi dalam hal keamanan bagi masyarakat di perumahan Green Mutiara Java Regency

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] R. Virgatama, A. Suprayogi, and H. S. Firdaus, "Identifikasi Pengaruh Sistem Keamanan Lingkungan Terhadap Tingkat Kejahatan Pencurian Di Kota Surakarta Dengan Metode Sistem Informasi Geografis," *J. Geod. Undip*, vol. 8, no. 1, pp. 398–407, 2019.
- [2] G. E. Saputro and M. Meirinaldi, "Analisis Pengaruh Stabilitas Keamanan dan Pertumbuhan Industri Strategis Terhadap Makroekonomi," *J. Ekon.*, vol. 21, no. 3, pp. 237–238, 2019.
- [3] S. Sudiar, "Pendekatan Keamanan Manusia dalam Studi Perbatasan Negara," *J. Hub. Int.*, vol. 7, no. 2, 2019.
- [4] N. Amallia, "Partisipasi Masyarakat Dalam Sistem Keamanan Lingkungan Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Ketertiban Masyarakat," *J. Ilmu Sos. dan Ilmu Polit.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.24967/fisip.v2i1.653.
- [5] B. P. P. D. D. Bappeda DIY, "Kasus Pencurian Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2018-2022."
- [6] K. A. W. Sari, I. D. P. Eskasasnanda, and I. Idris, "Jimpitan; Tradisi Masyarakat Kota Di Era Modern," *Sej. dan Budaya J. Sejarah, Budaya, dan Pengajarannya*, vol. 14, no. 1, pp. 53–61, 2020, doi: 10.17977/um020v14i12020p53-61.
- [7] N. Nurfaizah, N. Hermanto, Y. Purwati, S. Sarmini, and F. Fathuzaen, "Penerapan Teknologi QR Code untuk Memantau Proses Ronda di Desa Ciberem Sumbang," *J. Pengabd. Mitra Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 29–34, 2020.
- [8] A. W. Wirayuda and K. Srimulyo, "Praktik Sistem Keamanan Swakarsa pada Masa Pascakolonial di Jawa Timur," *Mozaik Hum.*, vol. 18, no. 2, pp. 137–148, 2018.
- [9] P. J. Sianturi, C. M. Usman, N. Firmansyah, A. T., and T. W. W., "Pengembangan Aplikasi E-Ronda Berbasis Mobile," in *Prosiding TAU SNAR-TEK Seminar Nasional Rekayasa dan Teknologi*, 2019, no. 1, pp. 13–17.
- [10] A. Pambudhi, F. Imansyah, and F. T. P. W., "Monitoring dan Analisis IP CAMERA Pada Jaringan Internet," *J. Tek. Elektro Univ. Tanjungpura*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2017.
- [11] T. A. Riyadi, "Analisis Sistem Pemantauan Video Menggunakan Ip Camera Pada Suatu Unit Usaha di PTN," *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 22, no. 2, pp. 103–112, 2017.
- [12] F. G. N. Larosa and O. Laia, "Analisis Quality of Service (QoS) Live Streaming Wireless Ip Camera Xonz Berbasis Smartphone Android," *Method. J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 17–24, 2019, doi: 10.46880/mtk.v5i2.422.
- [13] 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, 2016, doi: 10.25124/jett.v3i2.300.