
Analisa Pemilihan CCTV (Closed Circuit Television) Sebagai Alat Keamanan Untuk Penggunaan Di Perumahan & Perkantoran

Syamsul Bahri
Universitas Pertiwi
syamsul.bahri@pertiwi.ac.id

Submit : 19 Apr 2025 | Diterima : 30 Apr 2025 | Terbit : 03 Mei 2025

ABSTRAK

Kejahatan adalah satu tindakan yang sangat merugikan masyarakat. Oleh karena itu dibutuhkan alat untuk mengurangi tindakan kejahatan, CCTV (Closed Circuit Television) merupakan alat yang sangat dibutuhkan dalam mengurangi tindak kejahatan. CCTV bisa merekam dan menyimpan semua objek yang ada di depannya termasuk aksi kejahatan dan hasil rekamannya bisa dijadikan alat bukti yang sah di mata hukum ketika dibutuhkan. Perlu diketahui bahwa saat ini ada dua jenis CCTV yang beredar yaitu analog dan digital (IP Camera) sehingga perlu dibutuhkan pengetahuan agar penggunaan CCTV bisa optimal sesuai dengan kebutuhan.

Kata Kunci : Kejahatan, Closed Circuit Television (CCTV), Analog, Digital

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam beberapa tahun ke belakang ini mengalami kemajuan yang sangat signifikan, hampir semua bagian kehidupan bisa didukung oleh teknologi buatan manusia. Meningkatnya perkembangan teknologi ini mengakibatkan perubahan perilaku manusia selaku pengguna dalam melakukan semua aktifitas sehingga hasilnya lebih baik, lebih cepat, lebih akurat dan lebih terstruktur.

Perubahan perilaku tersebut bisa menguntungkan dan merugikan masyarakat luas. Melihat kondisi saat ini dimana salah satu hal perilaku yang merugikan adalah tindak kejahatan yang semakin banyak dan bervariasi motifnya dengan menggunakan peralatan yang semakin modern dan bisa melakukan kejahatan dengan cepat. Salah satu jenis kejahatan yang sering terjadi adalah pencurian yang biasa terjadi di perumahan, perkantoran, pertokoan, dan pergudangan, yang bisa mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi pemiliknya. Oleh karena itu salah satu cara untuk mengurangi tindak kejahatan adalah dengan memasang CCTV di area yang dibutuhkan. Pemasangan CCTV ini akan membantu pihak keamanan dan pemilik dalam melacak pelaku kejahatan, selain itu akan membuat penjahat berfikir lagi untuk melakukan kejahatan di tempat-tempat yang sudah terpasang CCTV.

Perkembangan teknologi CCTV terus berkembang sehingga gambar yang dihasilkan akan semakin baik dan jelas. Oleh karena itu banyak masyarakat yang memasangnya dengan tujuan untuk melindungi asset yang dimiliki agar tidak hilang dicuri atau diambil oleh pihak lain.

LANDASAN TEORI

Konsep Keamanan dan Pengawasan

Keamanan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia, baik di lingkungan perumahan maupun perkantoran. sistem pengawasan berbasis teknologi telah berkembang pesat, dengan CCTV menjadi salah satu solusi utama dalam meningkatkan keamanan dan mencegah tindak kriminal.

CCTV (Close Circuits Television)

CCTV adalah sistem pengawasan berbasis video yang meneruskan sinyal pada lokasi spesifik ke sejumlah monitor. Berbeda dengan televisi biasa yang menyiarkan secara publik, CCTV memiliki sistem closed-loop, di mana tayangan video dilakukan secara tertutup atau terbatas

Menurut Atmoko (2005) CCTV adalah penggunaan kamera video untuk mentransmisikan sinyal video ke tempat spesifik dalam bepepa set monitor. Sedangkan menurut Hendro (2010) CCTV adalah kamera video yang mengirimkan sinyal pada sebuah perangkat tertentu seperti pada monitor, dan menurut Herman Dwi Surjono (1996) CCTV adalah merupakan alat perekaman yang menggunakan satu atau lebih kamera video dan menghasilkan data video atau audio.

Adapun CCTV sebagai alat keamanan adalah digunakan untuk mengawasi dan menyimpan semua kegiatan atau objek yang ada di area depan kamera, semua objek yang terekam akan disimpan dalam jangka waktu tertentu dan bisa digunakan sebagai alat bukti pihak terkait jika dibutuhkan.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian terapan karena untuk membantu para pengguna rumahan dan perkantoran dalam memilih teknologi yang akan digunakan dalam menangani masalah keamanan, sehingga objek yang dibutuhkan bisa terekam dan didokumentasikan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen Cctv Sebagai Alat Keamanan

Adapun perangkat yang dibutuhkan agar CCTV berfungsi dengan baik dan benar adalah sebagai berikut :

1. Kamera
Perangkat kamera mempunyai fungsi untuk melihat dan memonitor semua objek yang dipantau dan kamera merupakan alat input.
2. Perekam
Alat perekam ini biasa disebut DVR (Digital Video Recorder) or NVR (Network Video Recorder), alat ini berfungsi untuk merekam semua objek yang dipantau oleh kamera. Durasi dan kualitas gambar yang tersimpan tergantung settingan yang ada di kmera dan besarnya hardisk atau memori yang digunakan dalam alat tersebut.
3. Monitor
Monitor sangat dibutuhkan dalam hal ini karena berfungsi sebagai alat output atau untuk melihat hasil rekaman yang tersimpan di DVR or NVR.
4. Media Penghubung
Media penghubung antara CCTV dan alat penyimpan (DVR or NVR) bisa berupa kabel dan wireless (gelombang radio). Untuk media kabel digunakan oleh CCTV digital dan CCTV analog, untuk digital menggunakan kabel UTP dan kabel coaxial digunakan oleh CCTV analog. Sedangkan wireless hanya bisa digunakan oleh CCTV digital.



Gambar 1 : Perangkat CCTV sebagai alat keamanan

Pembahasan

1. Bedasarkan fungsinya :

1.1. Dalam ruangan (Indoor)

CCTV yang digunakan dalam ruangan berbeda dengan yang luar ruangan. Dikarenakan kondisi dalam ruangan terlindung dari cuaca ekstrim seperti hujan dan panas, maka tidak dibutuhkan CCTV yang mempunyai pelindung cuaca, selain itu bahan utama yang digunakan terbuat dari material plastik fiber, lensa yang digunakan biasanya berukuran 3.66 milimeter dengan sudut pandang sampai 70 persen. Selain itu bentuknya juga rata-rata sedikit melengkung dan sudah lengkap dengan efek semi fisheye sehingga mempunyai tampilan yang lebih lebar dan cekung, serta terdapat lubang ventilasi udara kecil yang berfungsi untuk membuang suhu panas pada bagian chipset.



Gambar 2 : Contoh CCTV Indoor

1.2. Luar Ruangan (Outdoor)

Sesuai dengan fungsinya CCTV jenis ini digunakan di area luar ruangan seperti tempat parkir, jalan raya, terminal, hutan, lokasi tambang, dan lokasi outdoor lainnya.

CCTV ini terbuat dari bahan yang lebih kuat agar bisa terlindung dari kondisi cuaca seperti hujan, debu, dan panas, hal yang biasa disebut dengan Ingress Protection Code 66 (IP66 dan IP67). IP66 berfungsi untuk melindungi semprotan air, dan IP67 agar bisa digunakan dalam air dengan kedalaman sekitar 1 meter.

Selain itu CCTV outdoor ini mempunyai jangkauan jarak pandang lebih jauh, sudut pandang lebih kecil, dan memiliki tampilan night vision dan infra red lebih baik untuk menangkap objek yang sangat minim cahaya.

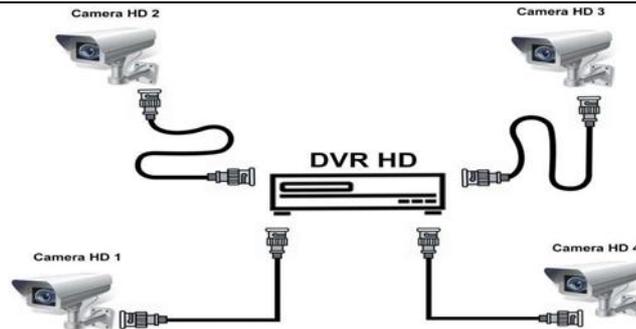


Gambar 3 : Contoh CCTV Outdoor

2. Berdasarkan Teknologi

2.1. Analog

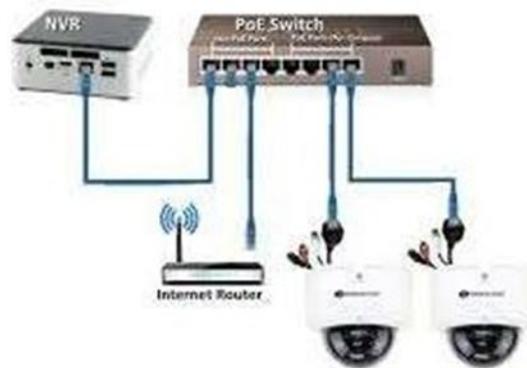
CCTV analog analog adalah CCTV yang koneksinya menggunakan kabel coaxial, komunikasi antara kamera dengan media penyimpanan (DVR) tidak ada proses digitalisasi, proses digitalisasi terjadi pada saat proses penyimpanan. Tetapi jika kita menginginkan agar hasil rekaman bisa dilihat melalui jaringan komputer seperti internet, maka kita harus menggunakan DVR yang sudah ada port kabel data. Berikut contoh gambar CCTV analog:



Gambar 4 : CCTV Analog

2.2. Digital (IP Camera)

Dalam tipe ini semua proses sudah digitalisi, mulai dari pengambilan sampai perekaman objek sudah digital, karena semua perangkat pendukungnya sudah menggunakan sistem pengalamatan internet protocol or IP address. Jika kita sudah mempunyai jaringan internet maka kita sudah bisa mengakses langsung kamera nya atau mengakses NVR untuk melihat hasil rekaman. Berikut contoh penggunaan CCTV Digital :



Gambar 5 : CCTV Digital

Untuk lebih detailnya perbedaan antara CCTV analog dan CCTV digital adalah sebagai berikut :

1. CCTV Analog
 - a. Media penghubung antara kamera dan DVR menggunakan kabel koaxial
 - b. Kamera tidak bisa diakses langsung dari komputer atau handphone
 - c. Instalasi lebih rumit karena banyak menggunakan perangkat
 - d. Resolusi gambar dan video lebih rendah
2. CCTV Digital
 - a. Media penghubung menggunakan kabel data dan wireless
 - b. Kamera bisa diakses langsung dari komputer atau handphon
 - c. Kualitas gambar lebih baik
 - d. Instalasi lebih mudah
 - e. Keamanan hasil rekaman lebih baik
 - f. Kamera yang terpasang bisa lebih banyak
 - g. Biaya yang dikeluarkan lebih mahal

KESIMPULAN

Setelah melihat keterangan bahasan sebelumnya yang meliputi kemampuan, keamanan, harga, kelebihan, kekurangan dan fungsinya, maka CCTV digital bisa dianggap lebih baik untuk

digunakan di area perumahan dan perkantoran karena bisa memenuhi kebutuhan. Selain itu dengan kondisi teknologi sekarang yang serba mobile, CCTV digital bisa diakses kapan saja dan dimana saja secara real time sesuai dengan keinginan pengguna dengan kualitas gambar yang baik dan jelas. Tetapi jika pengguna dengan kondisi keuangan terbatas bisa juga memilih CCTV analog dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Michael Friedewald, *Privacy & Security In The Digital Age*, Roufflege, 2014
- Herman Kruegle, *CCTV Surveillance Video Practices & Tecnology*, Elsevier Science, 2011
- Antoni C. Caputo, *Digital Video Surveillance & Security*, Elsevier Science, 2010.
- Clive Norris & Jade Moran, *Surveillance, Closed Circuit Television & Social Control*, Taylor & Francis, 2016
- M. Arianto Bin Amir, *IP Camera & Aplikasinya*, Elex Media Komputindo, 2013
- M. Yusro, "Pengenalan Teknologi CCTV", Agustus 2019, (Online), Tersedia : <http://www.myusro.id/wp-content/uploads/2019/08/PENGENALAN-CCTV.pdf> (Diakses 14 Mei 2022).
- Fahri Ahmad, "Pengertian CCTV: Fungsi, Jenis dan Cara Kerjanya", (Online), Tersedia : <https://www.amesbostonhotel.com/pengertian-cctv/>, (Diakses 22 Mei 2022)
- Nimbus9, "Pengertian CCTV : Jenis, Fungsi, Manfaat dan Cara Kerjanya", (Online), Tersedia : <https://nimbus9.tech/blog/cctv-adalah/>, (Diakses 22 Mei 2022).
- Indihome, "Manfaat CCTV dalam Dunia Bisnis Perumahan dan Perkantoran", 6 April 2021, (Online), Tersedia : <https://indihome.co.id/blog/manfaat-cctv-dalam-dunia-bisnis-perumahan-dan-perkantoran>, (Diakses 22 Mei 2022).
- KiosBarcode, "Definisi CCTV", 24 Januari 2017, (Online), Tersedia : <https://www.kiosbarcode.com/blog/pengertian-cctv-dan-perlengkapan-didalamnya/>, (Diakses 22 Mei 2022).
- Kompas, "Sama-sama Kamera Pengawas, Apa Bedanya IP Camera dan CCTV?", 5 Juli 2020, (Online), Tersedia : <https://tekno.kompas.com/read/2020/07/05/10170047/sama-sama-kamera-pengawas-apa-bedanya-ip-camera-dan-cctv-?page=all>,
- T4murah, "7 Fungsi dan Manfaat CCTV Bagi Kehidupan Kita", 24 Maret 2020, (Online), Tersedia : <https://t4murah.com/7-fungsi-dan-manfaat-cctv-bagi-kehidupan-kita>, (Diakses 22 Mei 2022)
- Kompas, "Manfaat Memasang CCTV di Rumah", 6 April 2021, (Online), Tersedia : <https://www.kompas.com/homey/read/2021/04/06/210000276/-manfaat-memasang-kamera-cctv-di-rumah>, (Diakses 23 Mei 2022).
- Datavis, "Manfaat CCTV Sudah Amankah Aset Anda ?", 1 November 2021, (Online), Tersedia : <https://datavis.co.id/2021/11/01/manfaat-cctv/>, (Diakses 23 Mei 2022).
- Reinhard Yosia, "Tinjauan Yuridis Penggunaan Closed Circuit Television Dalam Menekan Jumlah Kejahatan Di Indonesia", Skripsi, Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Katolik Parahiangnan, Bandung, 2017.