
Aplikasi View Remote Camera CCTV Dengan Android Untuk Monitoring Kegiatan Mahasiswa Dilaboratorium Komputer Pada STMIK Budidarma Medan

Azanuddin¹, Efori Buulolo²

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Budidarma^{1,2}
Jl. Sisingamangaraja No. 338 Simpang Limun Medan^{1,2}
e-mail : azdin.bpc@gmail.com¹, buuloloefori21@gmail.com²

Abstrak

Sistem pemantauan yang umum dipakai, menggunakan kamera Closed Circuit Television (CCTV) yang dihubungkan dengan televisi atau komputer untuk menampilkan hasil capture kamera. Sistem ini mempunyai kelemahan hasil tangkapan kamera hanya dapat diakses dari tempat yang relatif dekat. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuat sebuah aplikasi yang mampu mengakses hasil capture kamera CCTV melalui handphone, yaitu monitoring kegiatan mahasiswa di laboratorium komputer dengan kamera CCTV yang dapat diakses dengan handphone menggunakan jaringan internet. Sehingga pengaksesan kamera CCTV bisa dari jarak yang relatif jauh dari posisi kamera berada. Pada aplikasi ini, kamera CCTV dihubungkan ke Digital Video Recording (DVR) untuk proses perekamannya, untuk proses pengaksesannya, handphone mengakses IP Publik atau DNS suatu modem internet yang modem tersebut sudah dihubungkan dengan perangkat DVR.

Kata Kunci : CCTV, Monitoring, Laboratorium, DVR

1. Pendahuluan

Laboratorium merupakan unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup dan terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi dan produksi dalam skala terbatas. Laboratorium komputer memiliki fungsi sebagai media aktivitas antara dosen dan mahasiswa dalam proses belajar mengajar dan juga digunakan untuk praktikum beberapa mata kuliah tertentu. Mahasiswa/i yang menggunakan laboratorium diberi kebebasan dalam melakukan praktek dengan ketentuan, peraturan dan tata tertib telah dibuat. Hanya saja dengan diberikan kebebasan tersebut mahasiswa sering melakukan tindakan yang diluar ketentuan dan peraturan yang telah dibuat sebelumnya seperti melakukan kegiatan diluar kegiatan belajar misalnya mengadakan keributan, bermain *game* dan merusak fasilitas laboratorium. Mahasiswa sering melakukan hal tersebut karena tidak ada pengawasan yang terus menerus dari asisten laboratorium. Akibatnya mahasiswa tidak fokus belajar dan banyak fasilitas labotatorium yang rusak. Untuk itu perlu dilakukan pemantauan terhadap kondisi dalam sebuah ruangan dan menyimpan histori aktifitas yang terjadi yang dapat diakses secara jarak jauh untuk dapat membantu meningkatkan keamanan ruangan dan penerimaan informasi yang lebih cepat. Studi eksperimen dilakukan Pada STMIK Budidarma Medan. Studi eksperimen dilakukan Pada STMIK Budidarma Medan.

2. Landasan Teori

Remote

Remote kontrol terbagi dalam dua bagian yaitu *remote* kontrol jarak jauh dan *remote* kontrol jarak dekat dan di artikel ini di bahas *remote* kontrol jarak dekat. Sebuah *remote* control jarak dekat adalah komponen dari sebuah perangkat elektronik yang paling sering di gunakan pada televisi, DVD *player*, atau *home theater* maupun *sound system* radio *tape* keluaran baru.

Kamera CCTV

CCTV (*Closed Circuit Television*) merupakan sebuah perangkat kamera *video* digital yang digunakan untuk mengirim sinyal ke layar monitor di suatu ruang atau tempat tertentu. Hal tersebut memiliki tujuan untuk dapat memantau situasi dan kondisi tempat tertentu. Pada umumnya CCTV seringkali digunakan untuk mengawasi area public. Awalnya gambar dari kamera CCTV hanya dikirim melalui kabel ke sebuah ruang monitor tertentu dan dibutuhkan pengawasan secara langsung oleh operator/petugas keamanan dengan resolusi gambar yang masih rendah.

Monitoring

Monitoring (bahasa Indonesia: pemantauan) adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat

pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. *Monitoring* akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan.

Mahasiswa/i

Mahasiswa adalah orang yang belajar di perguruan tinggi, baik di universitas, institut atau akademi. Mereka yang terdaftar sebagai murid di perguruan tinggi dapat disebut sebagai mahasiswa. Tetapi pada dasarnya makna mahasiswa tidak sesempit itu. Terdaftar sebagai mahasiswa di sebuah Perguruan Tinggi hanyalah syarat administratif menjadi mahasiswa, tetapi menjadi mahasiswa mengandung pengertian yang lebih luas dari sekedar masalah administratif itu sendiri.

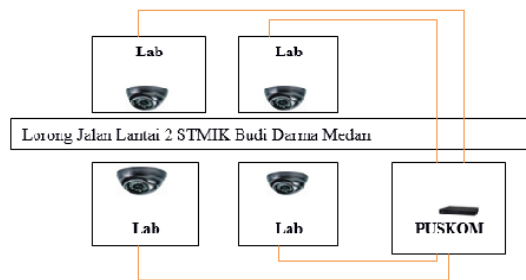
3. Analisa dan Perancangan

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner dari dosen dan mahasiswa begitu pengamatan langsung di Laboratorium STMIK Budidarma Medan bahwa sangat dibutuhkan aplikasi *view camera* CCTV. Hal tersebut disebabkan karena mahasiswa sering melakukan kegiatan yang lain selain belajar, kesulitan dalam pengawasan dan pengontrolan kegiatan mahasiswa/i serta faktor keamanan didalam laboratorium STMIK Budidarma Medan. Dengan adanya aplikasi *remote view* Camera CCTV maka mahasiswa/i pengawasan tidak hanya bisa dilakukan secara langsung tetapi bisa juga dilakukan dengan jarak jauh hanya dengan membuka aplikasi *view remote* Camera CCTV maka secara langsung dapat memantau kegiatan mahasiswa/i di laboratorium.

Alur Sistem Monitoring



Gambar 1. Alur Sistem Monitoring



Gambar 2. Rancangan Lokasi CCTV

Rancangan Interface

Untuk menampilkan hasil dari *view camare* CCTV dilaboratorium diperlukan sebuah aplikasi. Aplikasi tersebut dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman android dengan *editor* Elipse Genymede dan aplikasi tersebut dijalankan dihandphone yang mendukung sistem operasi android. Bentuk perancangan aplikasi *view camera* CCTV dilaboratorium STMIK Budidarma adalah sebagai berikut:

a. Menu Utama

Perancangan menu utama aplikasi *view camare* CCTV adalah sebagai berikut :

Menu Utama
View Remote CCTV
Daftar Perangkat
Pengaturan Perangkat
Kembali Putar
Simpan Foto
Video Handphone
Pilihan
Tentang

Gambar 3. Perancangan menu utama *view remote* CCTV

b. Perancangan *View Remote* CCTV

View remote CCTV berfungsi untuk menampilkan kegiatan mahasiswa dari laboratorium secara langsung. Adapun perancangan *view remote* CCTV adalah sebagai berikut :

Back	
CCTV 1	CCTV 2
CCTV 3	CCTV4

Gambar 4. Rancangan *View Remote* CCTV

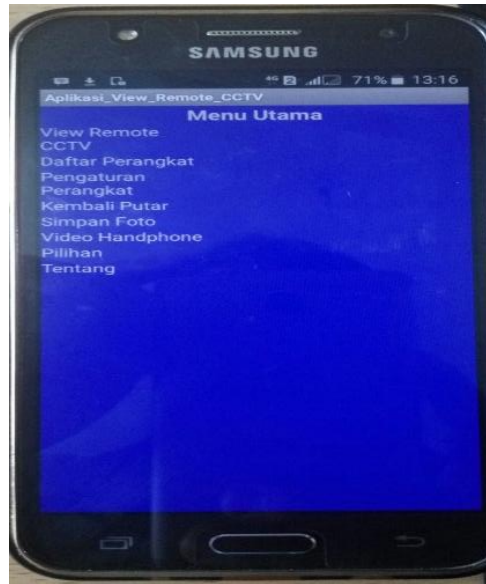
4. Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi remote view Camera CCTV, dimana keadaan real laboratorium ditampilkan secara langsung kehandphone. Berikut ini adalah gambar-gambar remote Camera CCTV dilaboratorium STMIK Budi Darma Medan.



Gambar 5. Instalasi CCTV di Laboratorium STMK Budi Darma

Adapun hasil interface aplikasi view remote camera CCTV untuk memonitoring kegiatan mahasiswa/i adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Menu Utama Aplikasi View Remote Camera CCTV



Gambar 7. Interface Aplikasi View Remote Camera CCTV

Setelah dilakukan setting IP Handphone dengan IP DV-R CCTV yang telah terhubung keinternet maka view CCTV dari laboratorium akan ditampilkan kehandphone melalui aplikasi view remote CCTV. Gambar 7 merupakan hasil view dari CCTV.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan penelitian dengan judul Aplikasi View Remote Camera CCTV Dengan Android Untuk *Monitoring* Kegiatan Mahasiswa Dilaboratorium Komputer Pada STMIK Budidarma Medan. Maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya Camera CCTV dilaboratorium STMIK Budidarma Medan dapat menghindari mahasiswa melakukan kegiatan yang lain selain kegiatan belajar.
2. Dengan adanya Camera CCTV dapat mencegah terjadinya tindakan kriminal di laboratorium.
3. Dengan adanya aplikasi *View Remote Camera CCTV* dengan android dapat memudahkan memonitoring dan pengontrolan kegiatan mahasiswa dilaboratorium STMIK Budidarma Medan.

Dalam proses kegiatan penelitian ini ditemukan beberapa hal yang dijadikan saran adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *view remote* Camera CCTV dengan android agar dikembangkan ke bentuk aplikasi yang lain misalnya berbasis desktop atau berbasis mobile yang lain.
2. Aplikasi *view remote* Camera CCTV dengan android agar dikembangkan juga dengan memonitoring kegiatan mahasiswa didalam kelas belajar.

6. Daftar Pustaka

- [1] Tim EMS, "Android All in One", PT.Alex Media Komputindo, Edisi I, 2013
- [2] Tri Yosiana Indriaswari, "visualisasi sistem adsl (asymmetric digital subscriber line) dengan menggunakan modulasi qam (*quadrature amplitude modulation*)", 2011.
- [3] Darmawan Surya Kusuma¹ dan Kodrat Iman Satoto², "Implementasi sistem cctv live streaming untuk memantau kinerja proyek pt pembangunan perumahan (persero)", 2012
- [4] Tentang aplikasi www.totalinfo.or.id, akses tanggal 20-04-2014
- [5] Tentang *remote* diwikipedia id.wikipedia.org/wiki/remote, akses tanggal 20-04-2014
- [6] Tentang camera diwikipedia <http://id.wikipedia.org/wiki/Kamera>, akses tanggal 20-04-2014
- [7] Tentang *monitoring* diwikipedia <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>, akses tanggal 20-04-2014
- [8] Tentang laboratorium diwikipedia <http://id.wikipedia.org/wiki/Laboratorium>, akses tanggal 20-04-2014
- [9] Tentang drv <http://www.grandcctv.com/read/61/mengenal-apa-itu-dvr-digital-video-recorder.html>, akses tanggal 21-04-2014
- [10] Utami Endah Tri, "*Kupas Tuntas Android dari Nol Sampai Mahir*", Penerbit Gudang Ilmu, Jakarta, Edisi I, 2011