

TUGAS PRAKTIKUM

"CCTV"



Disusun untuk Memenuhi Tugas Praktikum

Mata Kuliah:

PRAKTIKUM PEMROSESAN DATA

Oleh:

**Wahyu Ikbal Maulana
NRP 3323600056**

PROGRAM STUDI D4 SAINS DATA TERAPAN

KAMPUS UTAMA

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

Rangkuman Materi

CCTV atau IP Camera Menggunakan Python

A. Pengertian

CCTV (Closed Circuit Television) adalah kamera yang digunakan untuk memata-matai, memantau, atau merekam kondisi suatu lokasi untuk tujuan keamanan. Oleh karena itu, kamera terintegrasi mengirimkan sinyal dari satu tempat ke layar monitor.

B. Jenis-Jenis CCTV

1. CCTV Analog

CCTV ini paling tua di pasaran. Pengoperasiannya dilakukan secara manual. Harganya murah dan system perawatannya rendah. Namun, video dan memori dari CCTV ini rawan hilang karena pencurian.

2. CCTV dengan IP Camera

CCTV ini bekerja melalui sinyal internet sehingga keamanan datanya lebih terjamin. Video yang dihasilkan memiliki resolusi tinggi sehingga gambar yang dihasilkan terlihat jernih. Harga dari CCTV ini mahal.

C. Cara Kerja CCTV

CCTV analog bekerja dengan merekam video dan menyimpannya di memori CCTV. Lebih aman, tidak seperti kamera CCTV IP yang menyimpan videonya di internet. Selain itu, CCTV dengan kamera IP biasanya dipasang dan terhubung di fasilitas besar. Inilah mengapa menggunakan CCTV dengan kamera IP sebenarnya lebih banyak digunakan untuk kebutuhan bisnis.

D. Sistem CCTV

1. Kamera

Kamera yang digunakan pada CCTV adalah analog dan IP Camera yang memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

2. DVR

Digital Video Recorder (DVR) adalah alat yang digunakan untuk merekam gambar yang disiarkan oleh kamera CCTV. Selain itu, instrumen berikut menentukan jumlah perangkat pengawasan dan kualitas resolusi video.

3. Coaxial Cable

Kabel ini digunakan untuk mengirim sinyal video dari kamera CCTV pada DVR atau melalui DVR ke layar monitor.

4. Power Cable

Kabel power yang masih terkait dengan kabel sistem CCTV ini cukup panjang dan digunakan untuk menjangkau sumber listrik terdekat dari tempat kamera dipasang.

5. BNC Connector dan Monitor

Konektor BNC dibangun ke dalam kabel *coaxial* dan bertindak sebagai konektor. Monitor umumnya bertindak sebagai panduan gambar, memungkinkan pengawas untuk melihat apa yang terjadi di area tersebut secara real time.

E. Manfaat CCTV

1. Meningkatkan Keamanan di suatu ruangan
2. Memantau dan menilai aktivitas Pegawai
3. Barang Bukti Tindak Kejahatan
4. Menjaga Aset Perusahaan
5. Arsip Kegiatan Usaha
6. Mendeteksi objek

F. Macam-Macam CCTV

Ada beberapa macam atau jenis CCTV yang umum digunakan, antara lain:

1. CCTV Analog

CCTV analog menggunakan kabel coaxial untuk mengirimkan sinyal video analog ke perangkat penerima seperti TV atau DVR (Digital Video Recorder). Resolusi gambarnya terbatas, maksimal 720x575 piksel.

2. CCTV Digital/IP Camera

CCTV digital atau IP Camera mengirimkan data video dalam bentuk digital melalui kabel UTP atau nirkabel menggunakan protokol internet (IP). Resolusinya lebih tinggi dari CCTV analog, bisa mencapai 1 megapiksel atau lebih. Hasil rekamannya bisa disimpan di komputer, NVR (Network Video Recorder), atau cloud storage.

3. CCTV Dome

CCTV jenis dome berbentuk kubah setengah bola dan biasanya dipasang di dalam ruangan. Ada yang dilengkapi fitur night vision (inframerah) dan anti vandal.

4. CCTV Bullet

CCTV bullet memiliki bentuk memanjang seperti peluru dan umumnya digunakan untuk pengawasan luar ruangan.

5. CCTV PTZ (Pan/Tilt/Zoom)

CCTV PTZ dapat dikendalikan untuk bergerak mengitari area dengan mengubah sudut pandang (pan), sudut kemiringan (tilt), dan memperbesar/memperkecil gambar (zoom).

6. CCTV Tersembunyi

CCTV jenis ini didesain menyerupai benda lain seperti bohlam, jam dinding, atau benda sekitar agar tidak terdeteksi.

Jenis-jenis CCTV lainnya antara lain CCTV speed dome, CCTV night and day, CCTV HD, dan lain-lain dengan fitur khusus masing-masing.

G. 10 Aplikasi CCTV di PC/Laptop

1. Camera Viewer Pro
2. Netcam Studio
3. iSpy
4. IP Webcam
5. Conta Cam
6. Yaw Cam
7. Camera Management System 3.0
8. Sightbound Video
9. Rear View Mirror
10. Genius Vision NVR Community Edition

H. Kelebihan CCTV

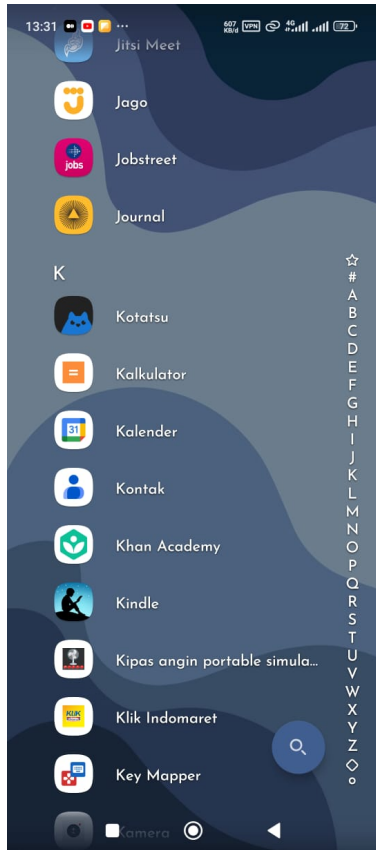
1. Mencegah dan mengurangi tindak kejahatan
2. Sebagai barang bukti tindak kejahatan
3. Membantu mewujudkan etos kerja yang baik pada karyawan

I. Kekurangan CCTV

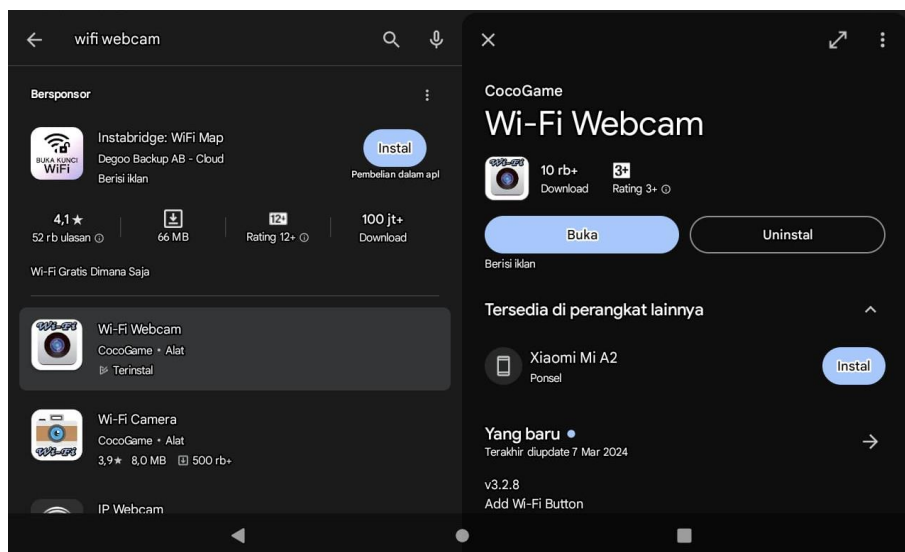
1. Hanya bisa merekam, tidak bisa berbicara atau memberikan peringatan.
2. Tidak bisa diakses tanpa adanya Listrik
3. Hanya merekam satu arah dan pastinya terdapat blindspot.

Percobaan Membuat CCTV Menggunakan Ponsel dan Tablet Melalui Aplikasi Wifi Webcam

1. Siapkan 2 perangkat handphone/tablet. 1 Sebagai kamera dan 1 sebagai monitor pemantau. Gunakan jaringan wifi yang sama atau hotspot yang sama.



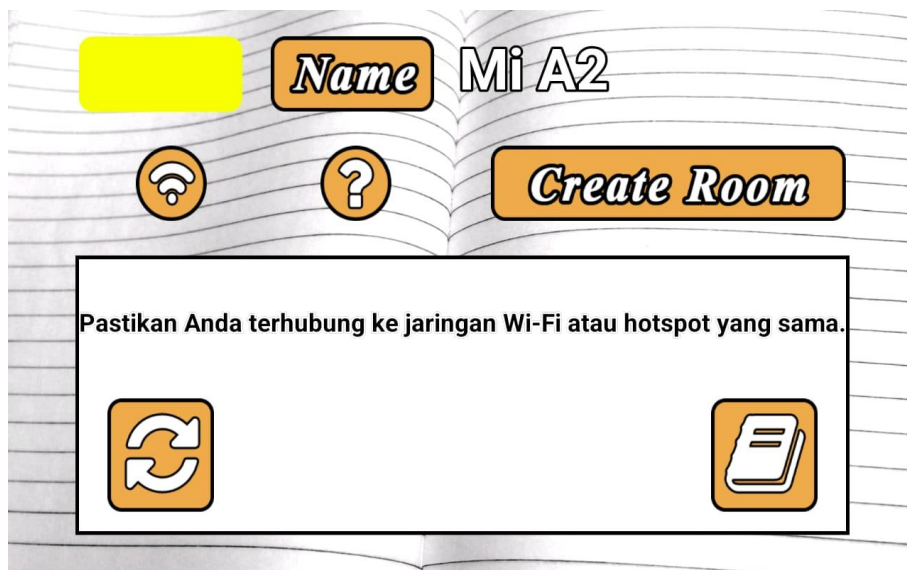
2. Install aplikasi Wi-Fi Webcam di Google Playstore.



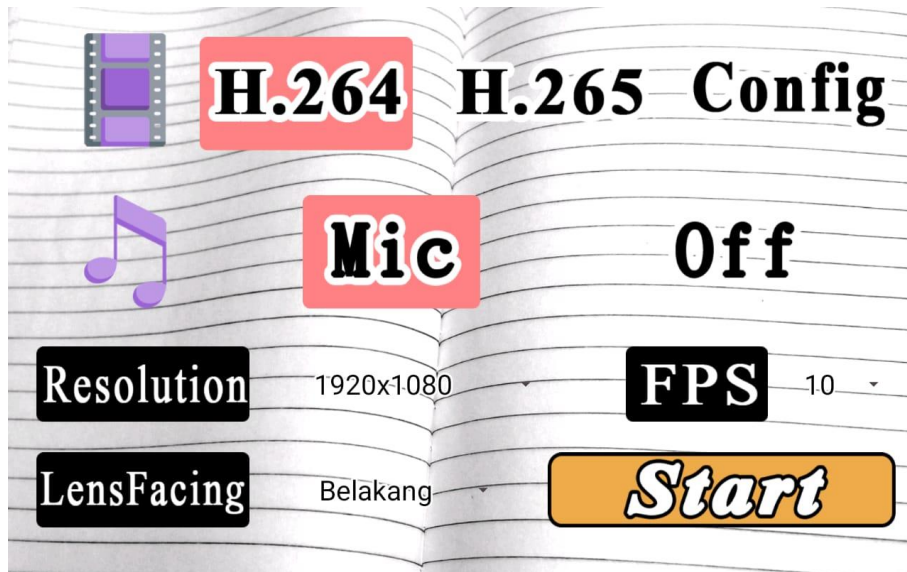
3. Setelah proses penginstallan selesai, masuk ke aplikasi tersebut menggunakan kedua handphone/tablet. Klik Start.



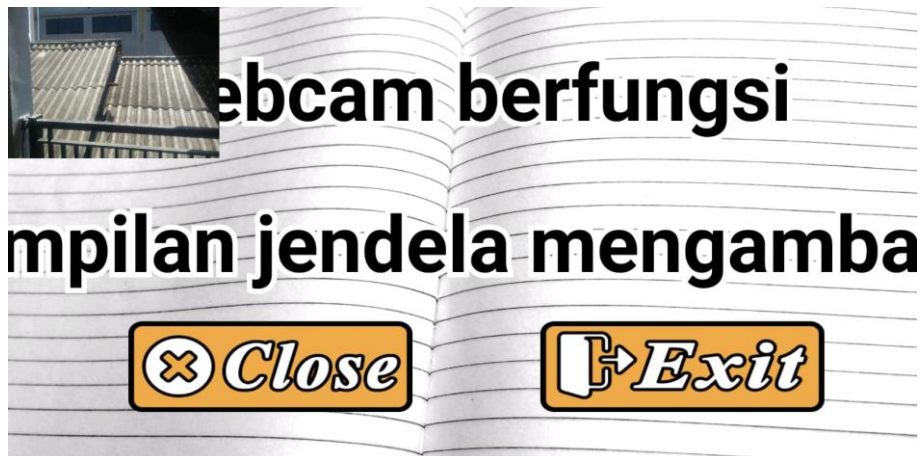
4. Siapkan 1 handphone sebagai kamera. Klik Create Room.



→ Lakukan pengaturan kamera. Lalu klik start



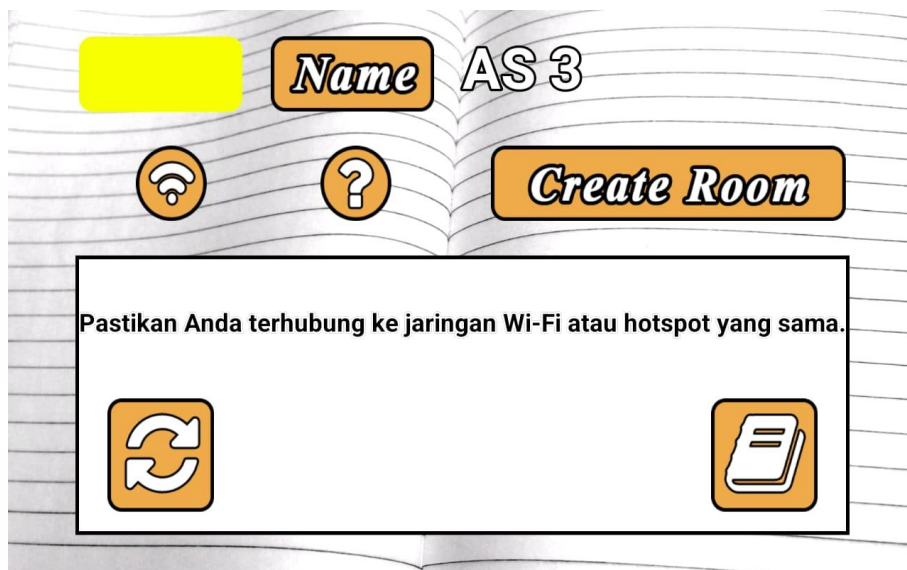
→ Berikut hasilnya. Handphone anda siap digunakan sebagai kamera cctv.



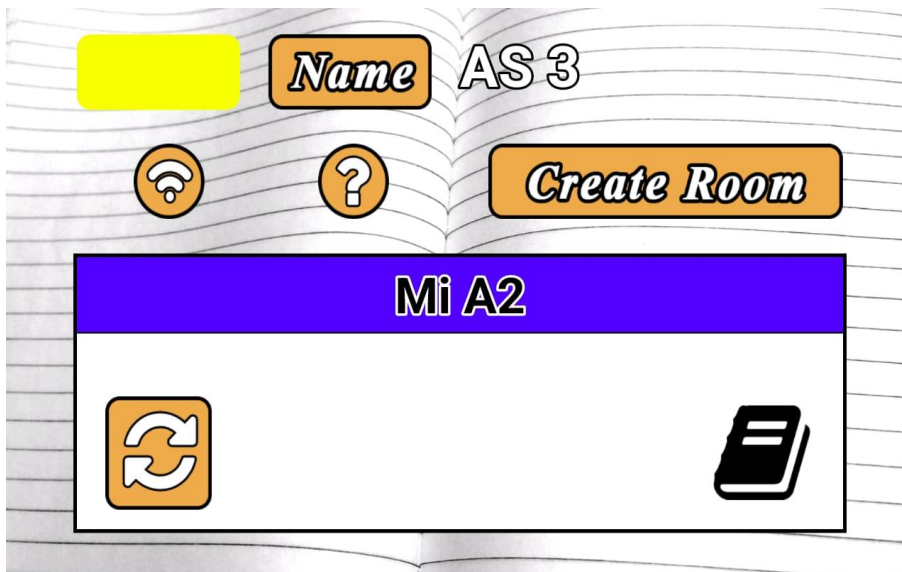
5. Siapkan 1 perangkat lagi sebagai monitor. Klik start.



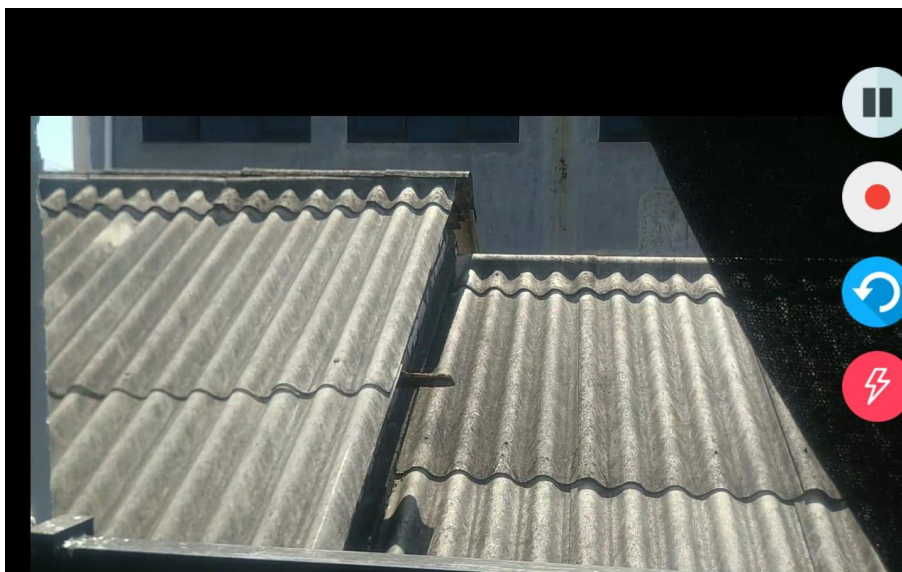
→ Klik gambar buku



➔ Akan terdeteksi perangkat kamera. Disini perangkat tersebut Bernama “Mi A2”.



➔ Klik nama perangkat tersebut untuk menghubungkan. Tunggu beberapa saat hingga saling terhubung . Berikut tampilan setelah terhubung .Perangkat anda sudah berfungsi sebagai monitor pemantau.



Ide Pemanfaatan CCTV Inovatif

Yang Banyak Digunakan Oleh Instansi atau Industri Maupun Pihak Lainnya

A. Analisis Perilaku Konsumen Pada Bisnis Ritel

Kegunaan analisis konsumen pada bisnis ritel:

1. Mengetahui barang yang diminati konsumen.
2. Mengetahui area yang sering dikunjungi
3. Mengetahui preferensi produk.
4. Memahami pola pergerakan dan pembelian konsumen

B. Diagram Desain System

