



Bimbingan Teknis CCTV dan NVR

Badan Pendidikan dan Pelatihan Kementerian Pertahanan Republik Indonesia



- a. Pengenalan Cctv
- b. Perkembangan Teknologi Cctv
- c. Kegunaan Cctv
- d. Jenis - jenis cctv
- e. Tipe-tipe Cctv
- f. Konektivitas Cctv
- g. Positioning Cctv
- h. Tipe rekam Cctv
- i. Infrstruktur Cctv
- j. Pengenalan NVR
- k. Arsitektur Cctv Dan NVR
- l. Mode Rekam
- m. monitoring Cctv
- n. Implementasi dan Konfigurasi
- o. Maintenance

PENGENALAN CCTV



Closed-circuit television (CCTV) adalah kamera yang merakam image video dan memberikan hasil video komposit tempat-tempat tertentu. CCTV sering digunakan untuk tujuan pengawasan yang biasa terdapat di bank, lapangan terbang, bangunan-bangunan malah sekarang ini juga digunakan di rumah-rumah.

PERKEMBANGAN TEKNOLOGI Cctv



- Menggunakan sinyal analog
- Berbasis IP
- Dapat diakses dengan mobile phone

Kegunaan CCTV



1. Pencegahan
 - Pencegahan dari tindak pencurian, perampokan & kriminal
2. Pemantauan
 - Pemantauan traffic light
3. Keamanan
 - Penjagaan Dokumen rahasia
 - Filterisasi Orang masuk dan keluar ruangan.
 - Bahan investigasi tindak kriminal.

Jenis - Jenis cctv



1. Analog : Menggunakan media kabel Coaxial.
2. IPcam : Menggunakan media kabel UTP.

Kekurangan cctv Analog

- Instalasi kabel sedikit lebih "berat" daripada IP Cam.
- Harga kabel coaxial dan connector BNC lebih mahal ketimbang kabel UTP dan RJ-45.
- Memerlukan kabel yang lebih banyak untuk power, data dan video.

Kelebihan cctv Analog

- Tidak memerlukan pengetahuan rumit dalam mempelajarinya.
- Variasi produk sangat banyak, mulai dari Camera, DVR dan peralatan pendukung lainnya.
- Harga lebih murah dibandingkan IP Camera yang kelasnya sama.

Jenis - Jenis cctv (Coun.)



Kekurangan cctv IPCam

- Instalasi kabel lebih sedikit dan ringkas.
- Biaya kabel, connector dan material bantu lainnya bisa lebih murah.
- Lebih tahan terhadap noise dan interferensi.

Kelebihan cctv IPCam

- Diperlukan pemahaman yang mantap terhadap dasar-dasar jaringan LAN dan Internet.
- Setting lebih rumit.
- Panjang kabel UTP dibatasi oleh angka yang "masyhur", yaitu hanya 100m saja.
- Harga cameranya lebih mahal, demikian pula dengan harga adaptor PoE (Power over Ethernet).

Tipe - tipe Cctv



Beberapa tipe kamera CCTV adalah sebagai berikut:

☐ Dome

Kamera yang didesain untuk ruangan indoor.



Tipe - tipe Cctv



□ PTZ

Kamera PTZ didisain biasanya bisa di lakukan instalasi pada ruangan indoor/outdoor. Kamera dapat berputar 180 derajat, ke kanan, kiri, atas, dan bawah.



Tipe - tipe Cctv



❑ Kamera Fix

Kamera yang didesain pada ruangan outdoor. Kamera ini bersifat fix (tidak bisa berputar arah baik kanan, kiri, atas, bawah).



Power Consumption Cctv



Power consumption Cctv:

❑ PoE (Power over Ethernet)

PoE atau Power Over Ethernet adalah sebuah device yang mampu menyalurkan tenaga listrik DC melalui kabel ethernet atau kabel data internet atau kabel UTP / STP. dengan menggunakan POE device yang dapat menyalurkan tenaga listrik melalui kabel Ethernet atau kabel UTP/STP.



Power Consumption Cctv



❑ Switch PoE

Poe Switch adalah Switch Hub komputer atau Network Switch yang mempunyai POE Injection yang artinya port POE Nya memiliki power listrik atau tegangan listrik, Poe Switch biasanya berbentuk kotak dan memiliki jumlah port 4 port, 8 port, 16 port sama seperti switch Hub Internet, sangat mudah untuk menghubungkan antara jaringan network dengan menggunakan POE switch sebagaimana mestinya.



Posisioning Cctv



1. Ditempatkan pada pencahayaan yang cukup.
2. Ditempatkan di atas sudut ruang.
3. Jauhkan dari tempat yang berpotensi terkena air
4. Ditempatkan pada tempat yang sering dilalui orang.



Figure 1



Figure 2

Infrastuktur Cctv



- Lokasi / pencahayaan
- Banyaknya Cctv
- License
- Penyimpanan HDD

PENGENALAN NVR



NVR adalah perangkat perekam yang berbasis protokol internet, digunakan sebagai media penyimpan rekaman segala aktifitas yang ditangkap oleh kamera ip. Distribusi video/gambar ditranfer melalui di jaringan (network). Karena perangkat tersebut berbasis IP, NVR dapat dikelola secara remote melalui LAN atau melalui Internet sehingga memberikan fleksibilitas yang lebih besar.

PERBEDAAN NVR & DVR

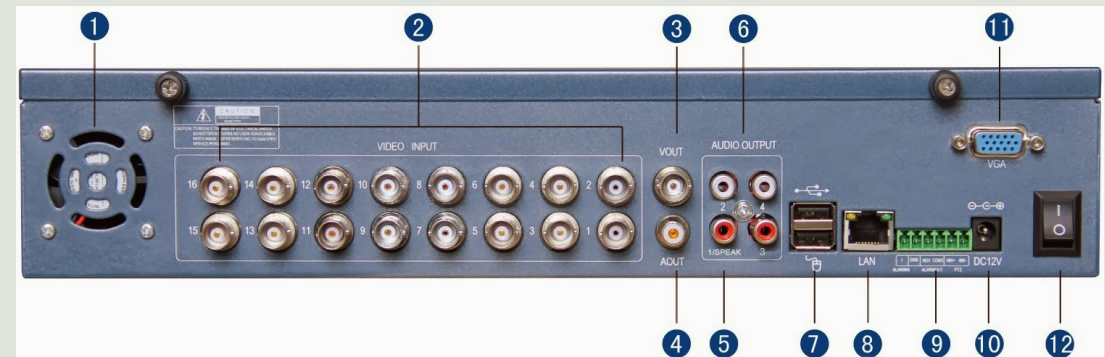


1. NVR adalah perangkat perekam yang berbasis protokol internet, digunakan sebagai media penyimpan rekaman segala aktifitas yang ditangkap oleh kamera ip. Distribusi video/gambar ditranfer melalui di jaringan (network). Karena perangkat tersebut berbasis IP, NVR dapat dikelola secara remote melalui LAN atau melalui Internet sehingga memberikan fleksibilitas yang lebih besar.

2. DVR

DVR (Digital Video Recorder) ini adalah alat untuk memonitor dan merekam obyek gambar yang nampak oleh kamera CCTV, dapat menampilkan dan merekam 4-8-9-16 kamera sekaligus secara bersamaan maupun bergantian (moving).

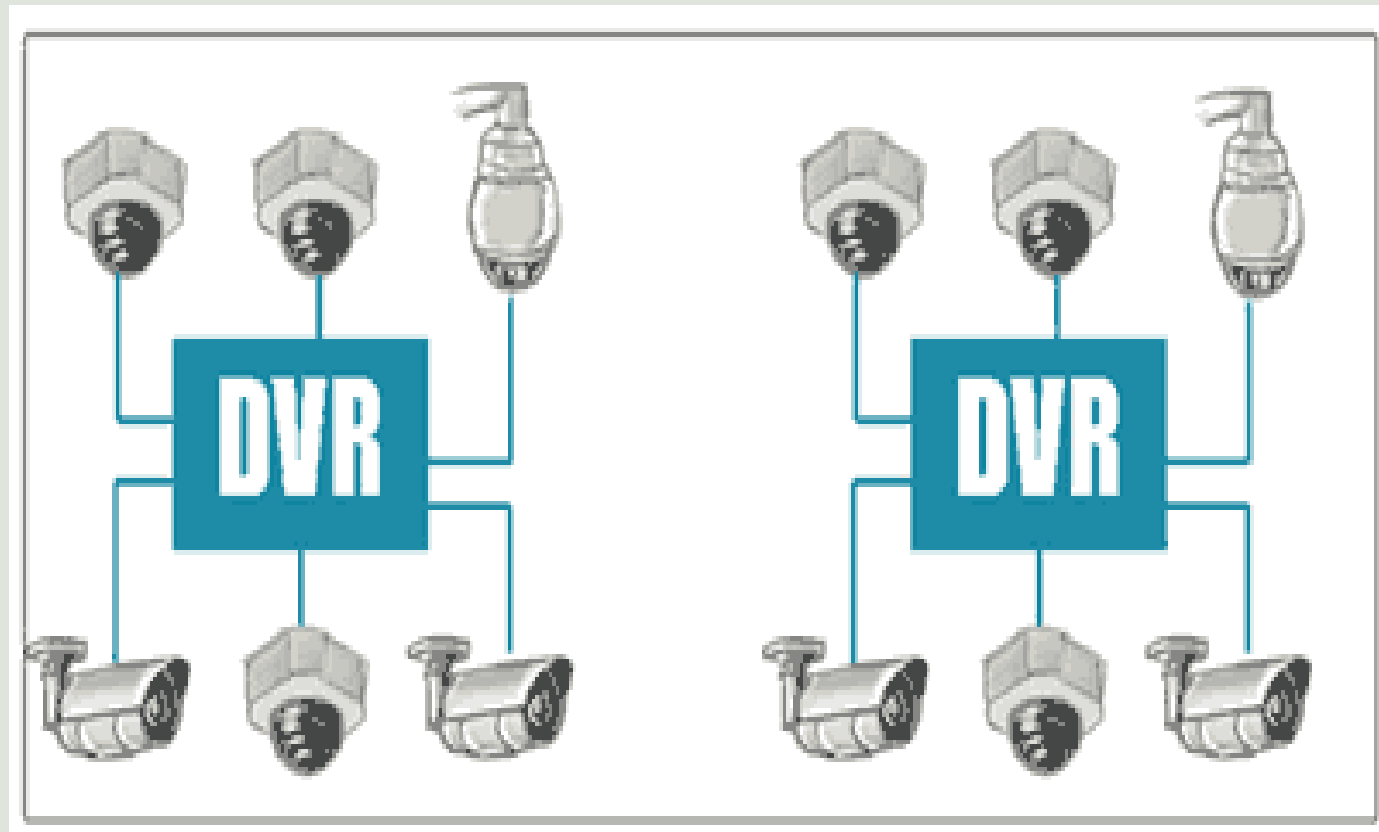
Perangkat DVR



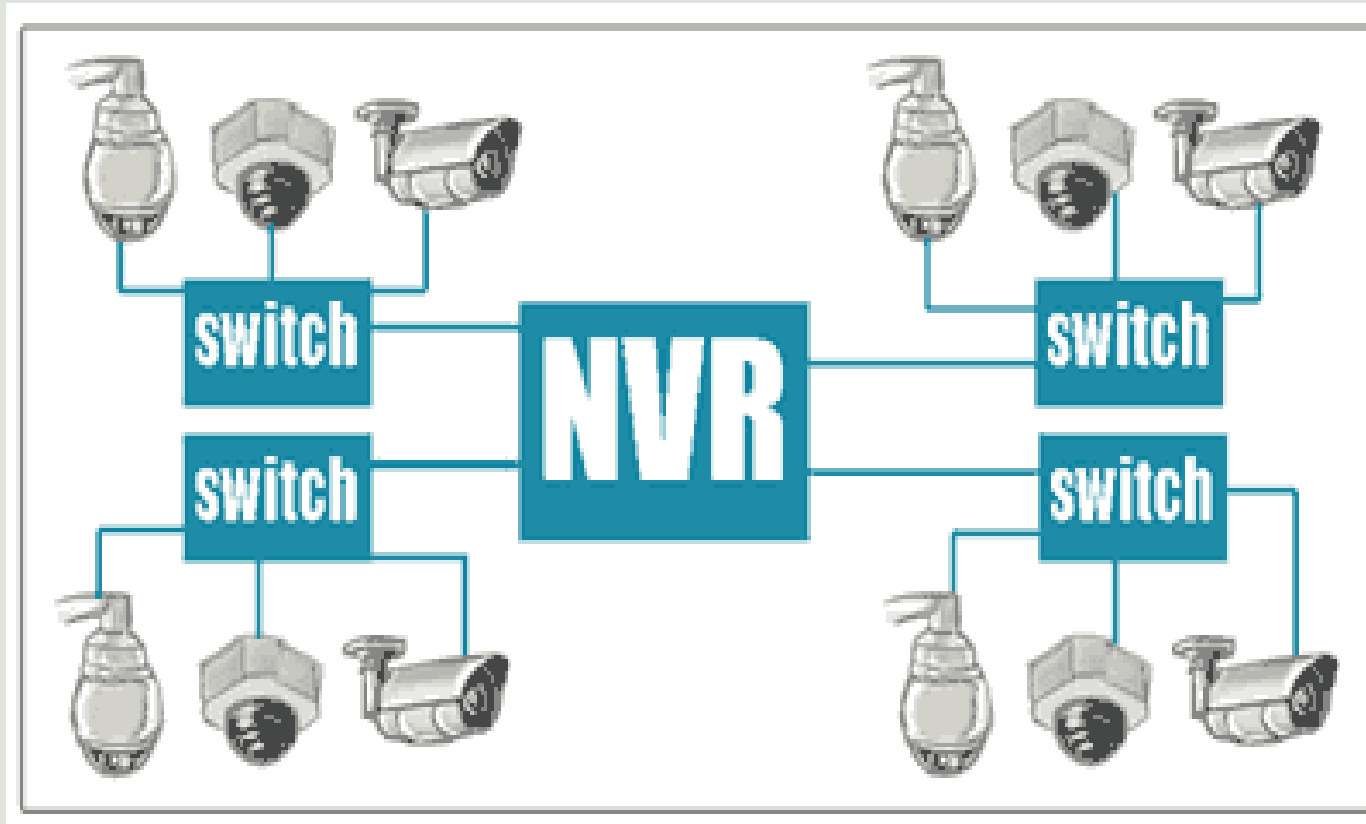
Perangkat NVR



ARSITEKTUR DVR



ARSITEKTUR NVR



Mode Rekam



1. Countinous

Merekam secara terus menerus. Berdampak pada Kapasitas hard disk cepat habis. sehingga hanya muat beberapa hari saja hasil rekaman yang dapat disimpan.

2. Motion detection

Merekam ketika ada object yang bergerak. Ada keterbasan dari motion detection, berjarak 3-5 meter dari object. Kapasitas hard disk tidak cepat habis akan tetapi tidak semua rekaman dapat dilihat / tergantung dari object yang bergerak.

Mode Rekam



1. Countinuous

Merekam secara terus menerus. Berdampak pada Kapasitas hard disk cepat habis. sehingga hanya muat beberapa hari saja hasil rekaman yang dapat disimpan.

2. Motion detection

Merekam ketika ada object yang bergerak. Ada keterbasan dari motion detection, berjarak 3-5 meter dari object. Kapasitas hard disk tidak cepat habis akan tetapi tidak semua rekaman dapat dilihat / tergantung dari object yang bergerak.

Monitoring Cctv



1. Dapat memonitor rekaman cctv di berbagai tempat.
2. Dapat dimonitor oleh beberapa orang.



Implementasi

PENGENALAN CCTV (Cont'd)



Tipe kamera CCTV yang digunakan adalah sebagai berikut:

P1220-ESR1 outdoor PTZ

- Up to 1920 x 1080 Resolution
- 16:9 Aspect Ratio; 1080p at 30 Images per Second
- 2.0 Megapixel (MPx)
- 20x Optical Zoom, 12x Digital Zoom
- Ability to Control and Monitor Video Over IPv4 Network



PENGENALAN CCTV (Cont'd)



IBP1110-ER outdoor

- Up to 5 Megapixel (MPx) Resolution
- Up to 30 Images per Second (ips) at 1080p
- Autofocus Motorized Remote Zoom Lens



PENGENALAN CCTV (Cont'd)



IL10 indoor

- 720p (1280 x 720) Resolution
- 30 Images per Second (ips)
- H.264 Compression



PENGENALAN CCTV (Cont'd)



Tipe kamera CCTV yang digunakan adalah sebagai berikut:

P1220-ESR1 outdoor PTZ

- Up to 1920 x 1080 Resolution
- 16:9 Aspect Ratio; 1080p at 30 Images per Second
- 2.0 Megapixel (MPx)
- 20x Optical Zoom, 12x Digital Zoom
- Ability to Control and Monitor Video Over IPv4 Network



PENGENALAN NVR (Cont 'd)



Tipe NVR yang digunakan adalah sebagai berikut:



- Type : Pelco seri DSSRV2-005-US
- Support CCTV : 128 untuk kamera digital dan 64 untuk kamera analog
- Kapasitas Hardisk : Maksimum 20 Tb

PENAMBAHAN NVR



Icon

DS Quick Setup Wizard

IP Cameras

Select and configure the Pelco IP cameras you want to record.

Search Complete
Licenses Used: 32/34

☐ Show ONVIF Devices Only ☐ Show Newly Discovered Devices Only

Record	PTZ	IP Address	Model	Channel	Name	Firmware
☒		No	10.71.4.6	IBP1110-ER		
☒		No	10.75.4.13	IBP1110-ER		
☒		No	10.71.4.8	IBP1110-ER		
☒		No	10.71.4.7	IBP1110-ER		
☒		No	10.70.4.2	IBP1110-ER		
☒		No	10.72.4.2	IL10		
☒		No	10.73.4.2	IL10		
☒		No	10.71.4.4	IL10		
☒		No	10.71.4.5	IL10		
☒		No	10.73.4.3	IL10		

Add IP Camera

Enter the IP Address of a camera to manually add it.

Camera IP Address:

Camera Type:

Quality PTZ Authentication Recording Motion Audio

Compression: Framerate: (1 - 30)

Resolution: Quality: (1 - 100)

Mode:

PENAMBAHAN NVR



Live + -
In Live mode you can watch live sources of data.

Groups

Systems

- Gd Laupase Malau Lt2 Dmpng Knn
- Gd Lapaase Malau Lt1 Ruang Kelas B
- Gd Lapaase Malau Lt2
- Gd Lapaase Malau Lt3
- Gd Lapaase Malau Lt4
- Gd Lapaase Malau Lt5
- Gd Laupase Malau Lt2
- Gd Laupase Malau Lt3
- Gd Laupase Malau Lt4
- Gd LB Moerdani Basement Parkir
- Gd LB Moerdani Lt1 Koridor
- Gd LB Moerdani Lt1 Lobby
- Gd LB Moerdani Lt2 Depan Lift
- Gd LB Moerdani Lt2 Koridor
- Gd LB Moerdani Lt3 Dpn Lift
- Gd LB Moerdani Lt3 Koridor
- Gd LB Moerdani Lt4 Dpn Lift
- Gd LB Moerdani Lt4 Koridor**
- Gd LB Moerdani Lt5 Aula Dalam
- Gd LB Moerdani Lt5 Depan Lift
- Gd MessHartono Lt2 Blkg Kiri
- Gd MessJdPrasanto Lt1 Depan Tangga Ki
- Gd MessJdPrasanto Lt1 Depan Tangga K
- Gd MessMuhartono Lt1 Belakang Kanan

Tours

!!!

Camera Properties - Gd LB Moerdani Lt4 Koridor

Manufacturer: **Pelco**
Camera Type: **IP**
IP Address: **10.74.4.2**

Video Configuration

Compression: **H264**
Resolution: **1280x720**
Frame Rate: **30 FPS**
Quality: **81**
Stream: **1**

Motion Configuration

In-Camera Motion Detection: **ON**

[Go to Camera Web Page](#)

Live Video Feeds:

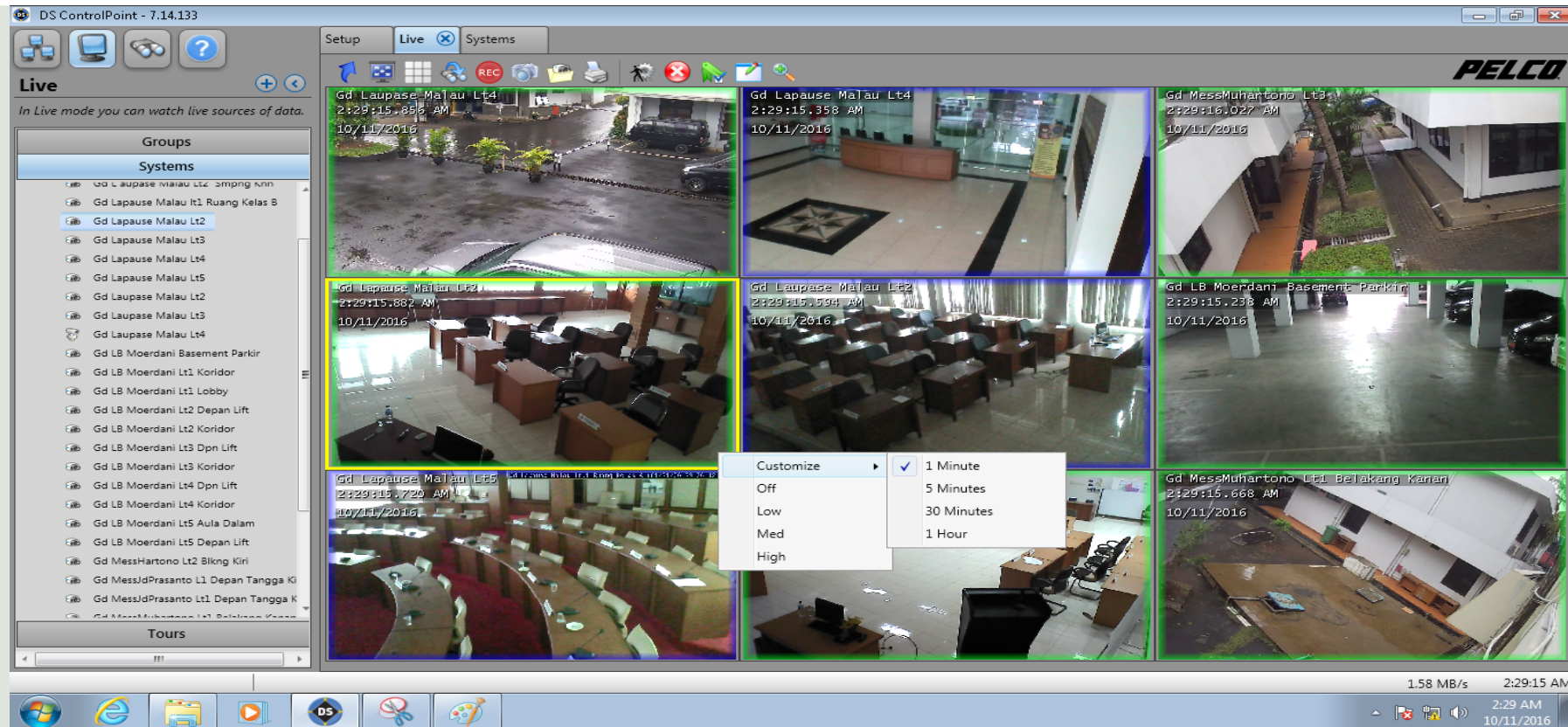
- Gd Laupase Malau Lt4: 2:26:47.941 AM, 10/11/2016
- Gd Lapaase Malau Lt4: 2:26:48.259 AM, 10/11/2016
- Gd MessMuhartono Lt3: 2:26:48.048 AM, 10/11/2016
- Gd Lapaase Malau Lt2: 2:26:47.955 AM, 10/11/2016
- Gd LB Moerdani Basement Parkir: 2:26:48.124 AM, 10/11/2016
- Gd Lapaase Malau Lt5: 2:26:47.768 AM, 10/11/2016
- Gd MessMuhartono Lt1 Belakang Kanan: 2:26:48.134 AM, 10/11/2016

MENU APLIKASI NVR



	Full Screen	Enter full-screen mode and remove the window border.
	Layout	Select a video pane configuration.
	Quick Review	Review the last few minutes of recorded video
	Manual Record	Manually stop/start recording on a camera.
	Snapshot	Export the current still image from the selected Live/Playback video.
	Create Group	Store the selected list of displayed streams as a group.
	Print	Print an image of the current view.
	Remove	Stop viewing or listening to the selected stream.
	Manage On-Screen Display (OSD) Settings	Configure information displayed in the video pane for the selected items.
	Image Adjustments	Adjust brightness, contrast, and inverse display options.
	Enable On-Screen Pan/Tilt/Zoom	Start using on-screen pan/tilt/zoom on the selected camera NOTE: Appears for PTZ cameras only.
	Enable Digital Zoom	Begin using digital zoom on the selected video pane. NOTE: Appears for PTZ cameras only.
	PTZ Controls	Show keyboard-style pan/tilt/zoom controls. NOTE: Appears for PTZ cameras only.
	Alarm Page	View alarms received from connected recorders.
	Pause Notification	Overrides the current alarm display option and prevents the forced display of the alarm page.

MANUAL RECORD VIDEO

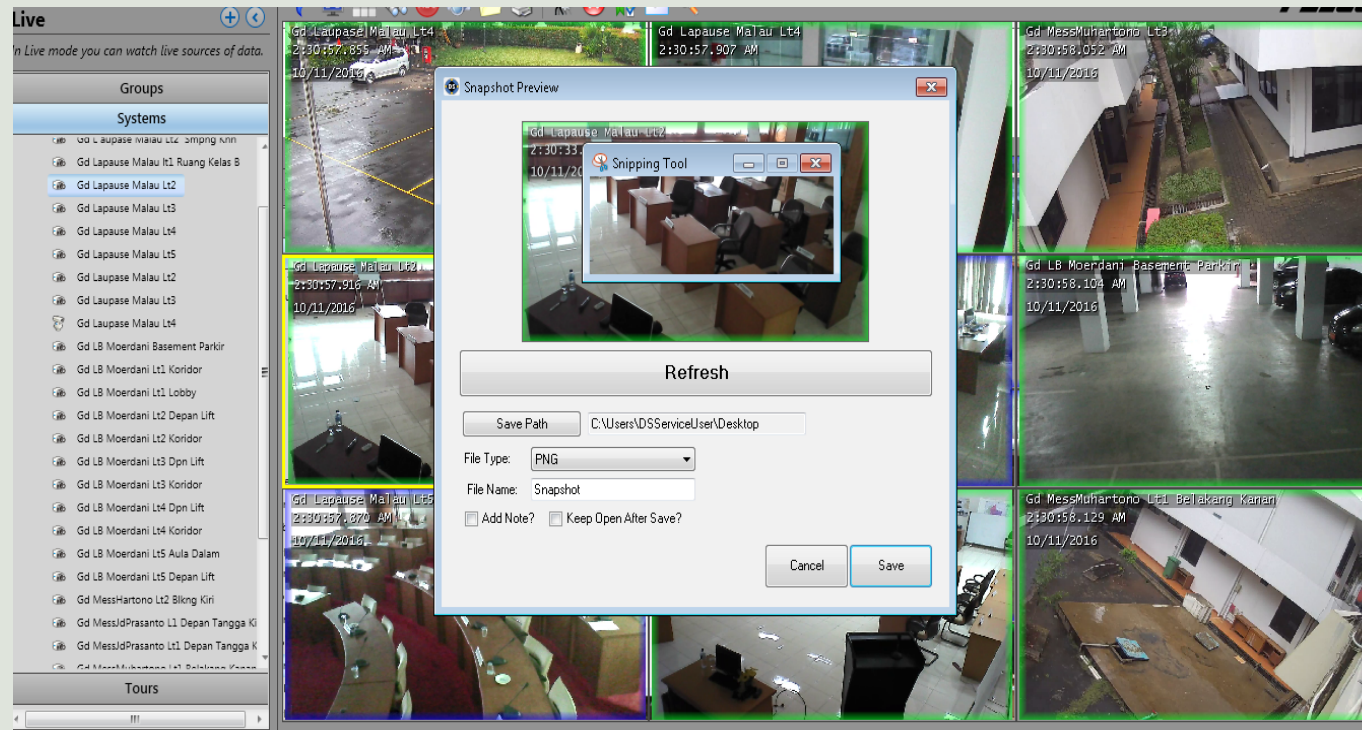


- **Record Manual**, dilakukan dengan cara **Klik Kanan** pada kamera yang diinginkan, lalu pilih resolusi gambar yang akan di record (Low, Med atau High)

SNAPSHOT VIDEO



Fungsi snapshot gambar pada video yang sedang berjalan, dilakukan dengan cara klik Snapshot icon setelah itu pilih tipe file gambar yang akan disimpan (PNG, JPEG, GIF, BMP). Masukkan juga nama file untuk gambar tersebut



FULL SCREEN VIDEO



Fungsi full screen view pada layout yang sedang berjalan, Cukup dengan  menekan simbol



PLAYBACK FILE RECORD



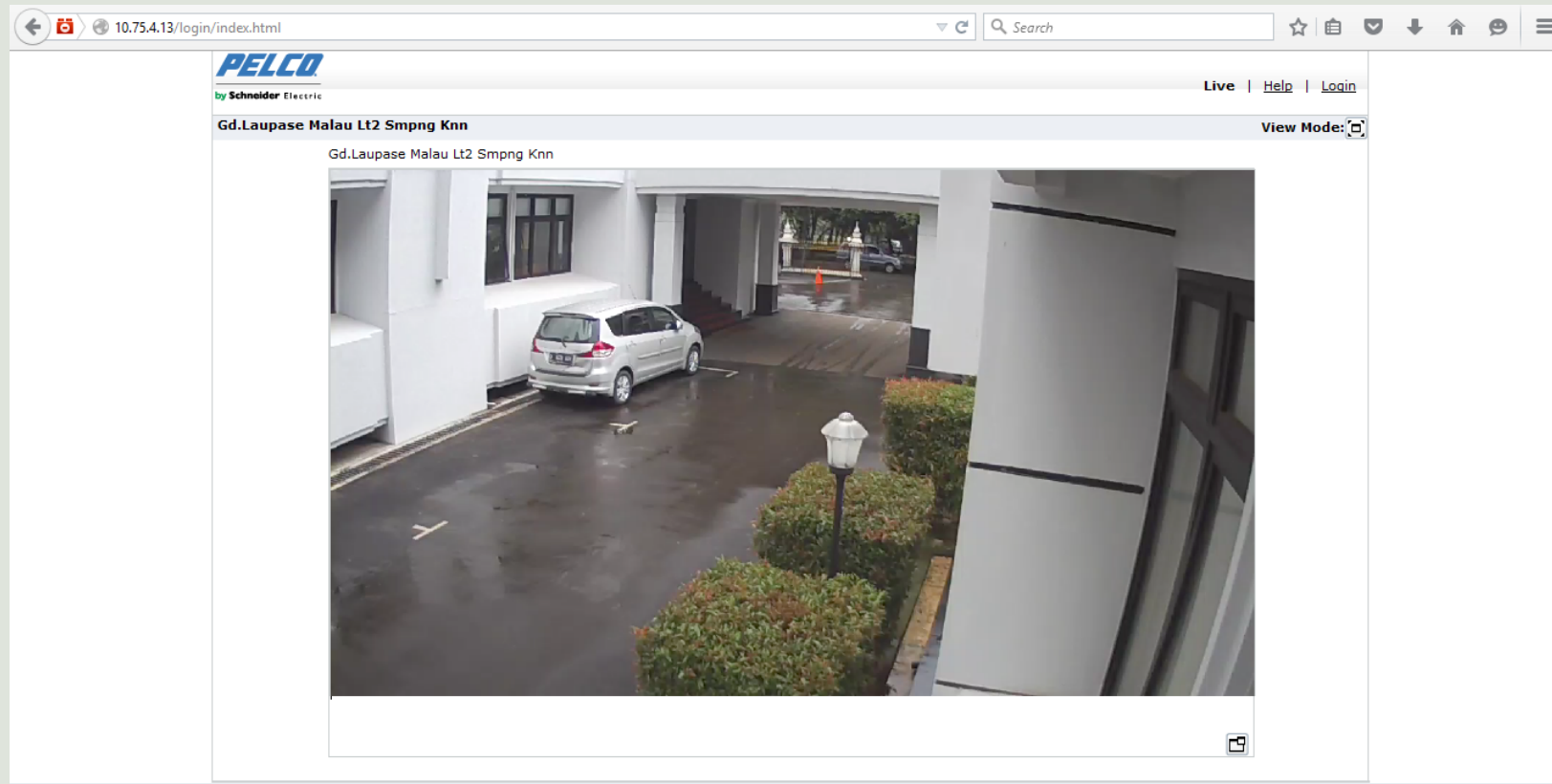
Pemutaran kembali file record yang telah disimpan, dilakukan dengan menggunakan Fitur Search Di Aplikasi DS Control Point

The screenshot displays the PELCO DS Control Point software interface. On the left, a 'Search' sidebar lists various camera groups and systems, with 'Gd LB Moerdani Lt4 Koridor' selected. The main area features a search bar with the text 'Gd LB Moerdani Lt4 Koridor (PC-AEFZ892)'. Below this, a 'Modify Search' section prompts the user to 'Enter your search criteria.' and provides a timeline for selecting a search range. The timeline shows a search from 10/11/2016 2:04:16 AM to 10/11/2016 2:34:16 AM (30 minutes). Below the timeline, five video thumbnails are displayed, showing a hallway. A 'Next >' button is located at the bottom right of the interface.

AKSES CCTV MELALUI BROWSER



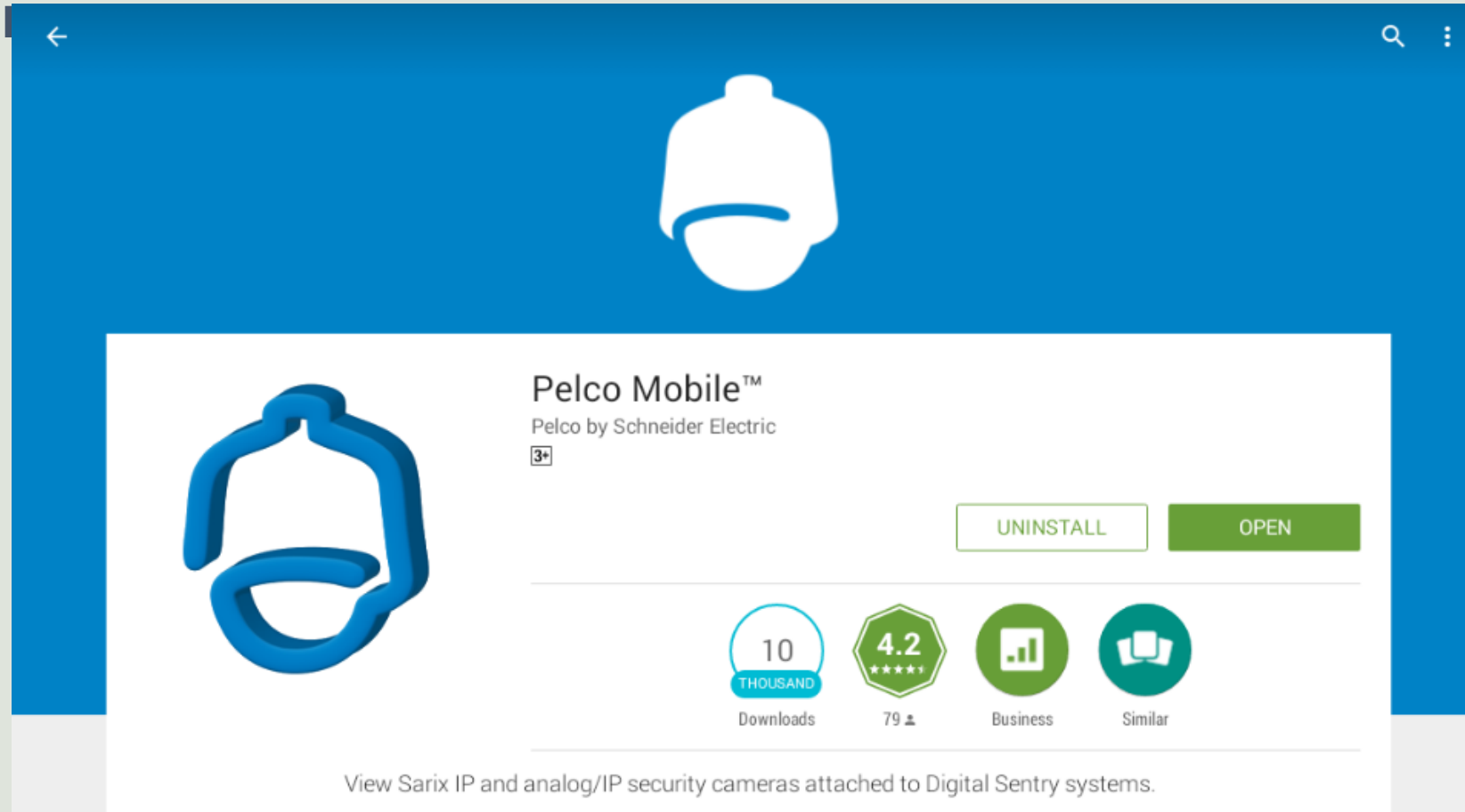
Akses langsung kamera cctv melalui Browser, dilakukan dengan cara klik kanan pada kamera yang ingin diakses, kemudian Pilih [Go to Camera Web Page](#) dan klik tombol



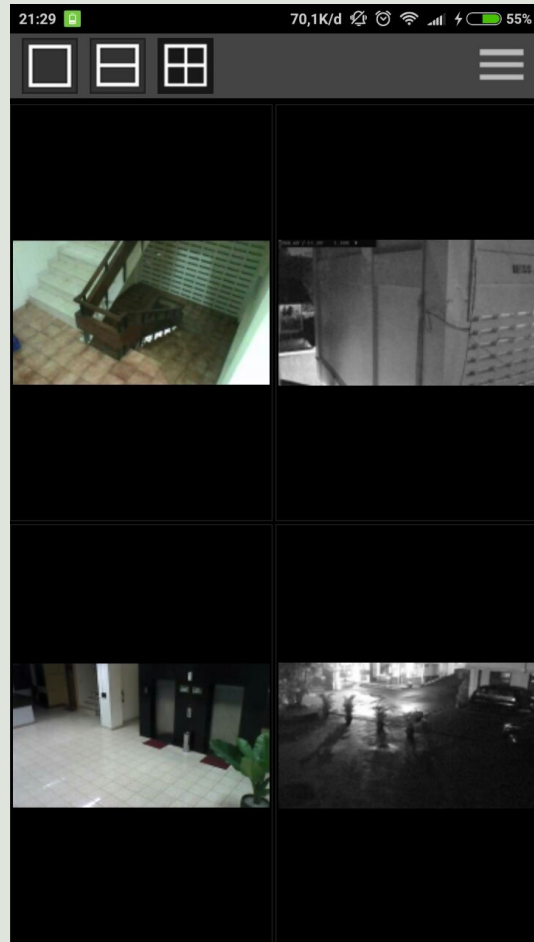
AKSES CCTV MELALUI MOBILE PHONE



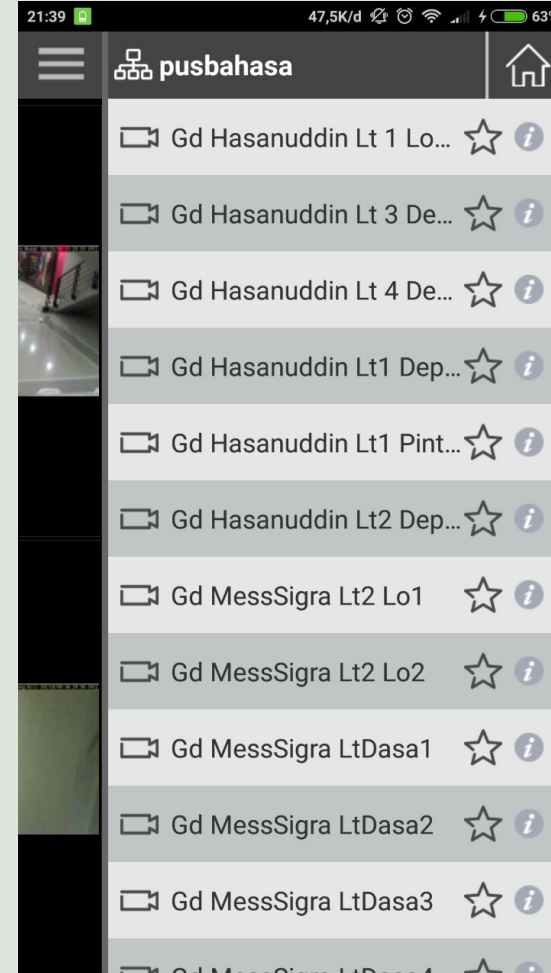
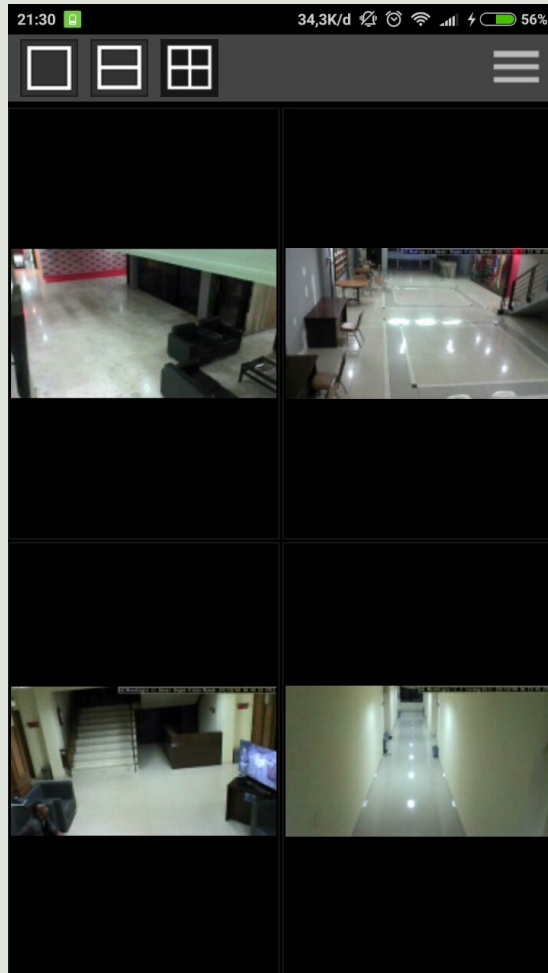
Akses Melalui Mobile Phone Menggunakan Aplikasi Pelco Mobile Untuk Android



TAMPILAN AKSES MELALUI MOBILE PHONE



TAMPILAN AKSES MELALUI MOBILE PHONE (Cont'd)



- Fisik NVR
 - Lampu led power server NVR menyala dan tidak blinking
 - Kipas dan power supply server NVR bersih/tidak berdebu
 - Harddisk tidak mengeluarkan suara berisik
- Fisik CCTV
 - Lampu led power CCTV menyala
 - CCTV tetap menghadap kearah yang sesuai
 - CCTV dapat diakses dari NVR
 - Video dari CCTV tidak buram ataupun lag



Your Trusted Networking Partner



PT. DATACOMM DIANGRAHA

Grha Datacomm Jl. Kapten Tendean 18A Jakarta 12790 - Indonesia
Telp: +62-21 2997-9797 Fax: +62-21 2997-9898 www.datacomm.co.id