



**MODUL PELATIHAN  
TEKNISI JARDIKNAS DAN  
SIM KEUANGAN**

**Satuan Kerja di Lingkungan  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
2009**

**VIDEO  
CONFERENCE**

**Penulis:  
KUSTI HERRYAWAN, S.Kom**

**Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan  
Departemen Pendidikan Nasional  
2009**

## DAFTAR ISI

PENDAHULUAN .....	3
Kegiatan Belajar 1: <b>KONSEP VIDEO CONFERENCE</b> .....	5
TUJUAN .....	5
URAIAN MATERI .....	5
1. Sejarah Video Conference .....	6
2. Prinsip Video Conference .....	6
3. Design Jaringan Aplikasi Video .....	7
LATIHAN DAN DISKUSI .....	9
Kegiatan Belajar 2: <b>STANDARISASI JARINGAN DAN KOMPONEN VIDEO CONFERENCE</b> .....	10
TUJUAN .....	10
URAIAN MATERI .....	10
1. Standarisasi Jaringan Komunikasi Visual .....	10
2. Komponen perangkat Video Conference .....	13
3. Kegunaan Masing-masing Perangkat .....	14
LATIHAN DAN DISKUSI .....	16
Kegiatan Belajar 3: <b>INSTALASI PERANGKAT VIDEO CONFERENCE</b> .....	17
TUJUAN .....	17
URAIAN MATERI .....	17
1. Instalasi Perangkat Keras <i>Endpoint</i> .....	17
2. Instalasi Perangkat Lunak <i>Endpoint</i> .....	21
3. Menyetting Perangkat MCU .....	25
4. Komunikasi antar <i>Endpoint</i> pada MCU .....	31
LATIHAN DAN DISKUSI .....	35
Kegiatan Belajar 4: <b>PEMANFAATAN VIDEO CONFERENCE</b> .....	36
TUJUAN .....	36
URAIAN MATERI .....	36
1. Layanan <i>Video Conference</i> .....	36
2. Perangkat <i>Video Conference</i> pada Jardiknas .....	36
LATIHAN DAN DISKUSI .....	39
PENUTUP .....	40



## PENDAHULUAN

Pada kesempatan ini, kita akan membahas mengenai *Video Conference*. Modul ini akan mengenalkan saudara bermacam-macam jenis perangkat video conference (vicon) dengan kegunaan. Untuk memudahkan saudara mempelajarinya, maka modul ini dibagi menjadi 4 kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas mengenai konsep video conference; kegiatan belajar 2 mengupas standarisasi jaringan dan komponen vicon; kegiatan belajar 3 membahas mengenai instalasi perangkat *video conference*, dan kegiatan belajar 4 membahas mengenai pemanfaatan *video conference*.

Dalam mempelajari materi pada masing-masing kegiatan belajar ini sebaiknya saudara menyiapkan perangkat *video conference* seperti *endpoint* untuk melakukan point to point maupun multipoint dan jaringan yang akan digunakan untuk berkomunikasi.

Didalam kegiatan belajar ini akan membahas penggunaan perangkat endpoint baik itu perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Dan membahas penggunaan serta fungsi dari perangkat MCU apabila saudara menginginkan video conference dengan multipoint, tidak itu saja namun juga di berikan pengenalan mengenai TMS dengan kegunaannya.

Setelah saudara mempelajari tiap-tiap bagian dari kegiatan belajar diatas, diharapkan saudara dapat menjelaskan sejarah *video conference* dan prinsipnya, menjelaskan mengenai standarisasi audio dan video didalam jaringannya dengan berbagai jenis perangkat *video conference* dan kegunaannya, dapat melakukan instalasi dan menjalankan cara komunikasinya, serta diharapkan dapat memahami dan menjelaskan berbagai macam layanan dengan memanfaatkan perangkat dan jaringan didalamnya.

Untuk mengukur pemahaman saudara dari tiap-tiap kegiatan belajar, telah disediakan tugas-tugas yang ada pada akhir kegiatan belajar.

Ikutilah semua petunjuk dengan seksama yang terdapat pada setiap kegiatan agar tidak mengalami kesulitan. Jangan mudah putus asa! Apabila saudara menemui kesulitan tanyakan kepada Instruktur pada saat tatap muka.

***Selamat Belajar! Semoga Sukses.***



## KEGIATAN BELAJAR 1

# KONSEP VIDEO CONFERENCE

### TUJUAN

Setelah mempelajari Kegiatan Belajar 1, diharapkan saudara dapat menjelaskan sejarah *video conference* dan prinsipnya serta memahami design jaringan aplikasi video.

### URAIAN MATERI

Dengan tuntutan kebutuhan pelayanan bagi pengguna jasa komunikasi yang makin tinggi, maka dibutuhkan komunikasi visual yang dapat mengirimkan audio video agar dapat menyampaikan ide dan pendapat.

Apa yang di maksud komunikasi visual? Adalah sebuah teknologi komunikasi yang terdiri dari beberapa orang pada dua lokasi berbeda atau lebih yang dapat di lihat dan di dengar secara bersamaan pada waktu yang sama.

Komunikasi visual sangat diperlukan dalam kondisi yang tidak memungkinkan pertemuan pada satu lokasi dengan waktu yang diinginkan. Dengan kondisi seperti itulah maka di perlukan komunikasi visual agar dapat berkomunikasi walaupun pada lokasi yang berbeda atau berjauhan.



Gambar 1.1 Contoh Komunikasi Visual

Didalam komunikasi visual ini yang paling penting dan harus menjadi perhatian adalah video. Mengapa ?

Karena dengan menggunakan komunikasi visual dapat memangkas biaya produktifitas dengan beberapa faktor yang antara lain;

- Video adalah sebagian dari tatap muka yang bagus dengan tipe pilihan diantara media yang lain untuk strategi, perencanaan, dan diskusi
- Video memiliki 38 % dalam perhatian peserta dalam pertemuan tersebut
- Dalam bertatap muka pada pertemuan tersebut memiliki 43% lebih baik dari pada pertemuan melalui telepon

Sebelum membahas lebih jauh tentang *video conference*, alangkah baiknya saudara mengetahui terlebih dahulu tentang sejarah video conference.

## 1. Sejarah Video Conference

Dalam perkembangan teknologi komunikasi, dimana tuntutan kebutuhan pelayanan bagi pengguna jasa komunikasi makin tinggi, dalam penyampaian ide dan pendapat tidak hanya audio saja akan tetapi diperlukan juga visualnya, oleh karena itu dibutuhkan komunikasi yang dapat mengirimkan audio visualnya.

*Video conference* memakai telekomunikasi audio dan video untuk membawa orang ke tempat berbeda dalam waktu yang bersamaan untuk pertemuan. Ini bisa sama sederhananya dengan percakapan di antara dua orang di jabatan pribadi (titik-ke-titik) atau melibatkan beberapa tempat (multi-titik) dengan lebih dari satu orang di kamar besar di tempat berbeda. Selain audio dan pengiriman visual aktivitas menjumpai, *video conferencing* bisa dengan dokumen, informasi yang diperlihatkan dengan komputer, dan *whiteboards*.

Saat ini *video conference* sudah banyak di gunakan dalam berbagai bidang kehidupan. Misalnya, untuk bisnis, pendidikan, militer dan lain sebagainya.

Didalam pendidikan video conference ini digunakan untuk keperluan pendidikan jarak jauh, yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan materi pelajaran dari Guru / Dosen / Instruktur kepada siswa / anak didik yang tidak terbatas oleh tempat dan jarak

## 2. Prinsip Video Conference

Pernahkah saudara melihat atau merasakan kesulitan dalam berkomunikasi untuk menyampaikan ide dan pendapat hanya karena tidak dapat melihat lawan bicara? Jika

saudara pernah mengalaminya bagaimana kesulitannya dalam menyampaikan ide dan pendapat sedangkan saudara tidak dapat melihat lawan bicara.

Dengan *video conference* semua permasalahan seperti diatas dapat terselesaikan, karena tidak hanya mendengar suara dari lawan bicara akan tetapi juga dapat bertatap muka sehingga kendala dan kesulitan dalam berkomunikasi dapat teratasi.

Untuk dapat dilakukannya *video conference* harus sesuai dengan standarisasi telekomunikasi Internasional (ITU) agar komunikasi tersebut berjalan sesuai keinginan.

### 3. Design jaringan aplikasi video

Didalam jaringan aplikasi video saudara harus lebih jeli melihat hal – hal yang menjadi kunci faktor dari keberhasilan jaringan aplikasi video itu sendiri. Faktor – faktornya antara lain:

#### a. Codec

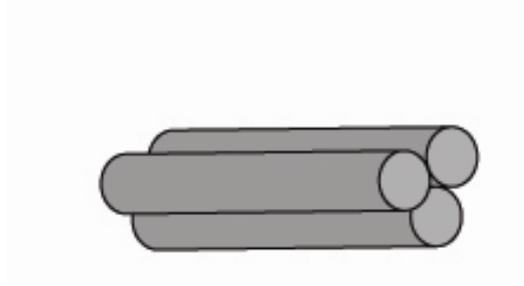
*Coding/Decoding* yang mana merupakan otak dari system. Dan keberhasilan dari komunikasi visual sangatlah tergantung dari perangkat ini.



Gambar 1.2. Beberapa model codec

#### b. Bandwidth

Sebuah kapasitas transmisi medium menuju pada transmit info (video, audio & data). Bila digambarkan aliran telpon itu sebagai pipa air, bandwidth adalah ukuran dari pipa itu sendiri sedangkan isi yang mengalir didalamnya adalah informasi. Isinya dalam bentuk Kbps (Kilo bits persecond). Untuk *video conference* di rekomendasikan 384 Kbps untuk bisa dihasilkan kualitas yang lebih baik. Namun saat ini telah banyak perangkat video conference yang dapat berkomunikasi dengan hanya menghasilkan kurang dari 128 Kbps bahkan sampai pada bandwidth 64 Kbps.



Gambar 1.3. Penggambaran aliran komunikasi sebagai pipa air

### c. Resolution

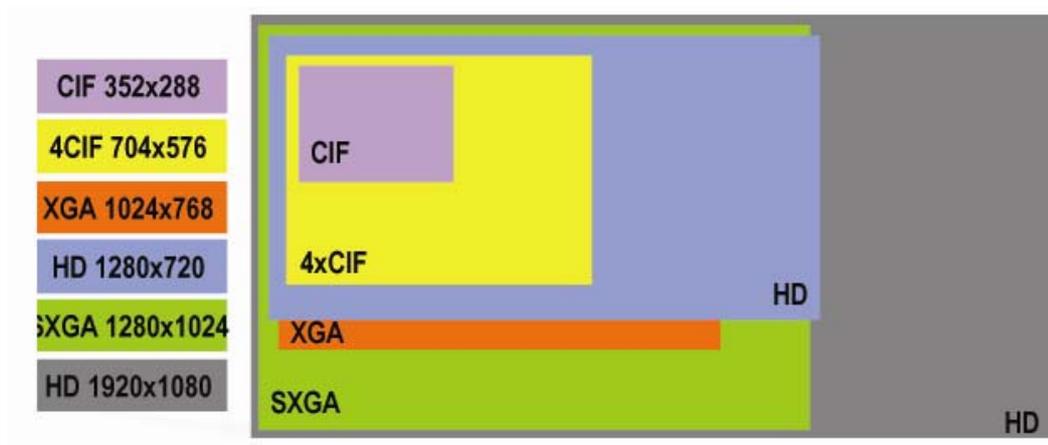
Persepsi resolusi dimana hubungan antara resolusi adalah pada ukurannya. Biasanya penggambaran pada penulisannya adalah dot atau pixel. Berikut ini standarisasi resolusi video.

- HD

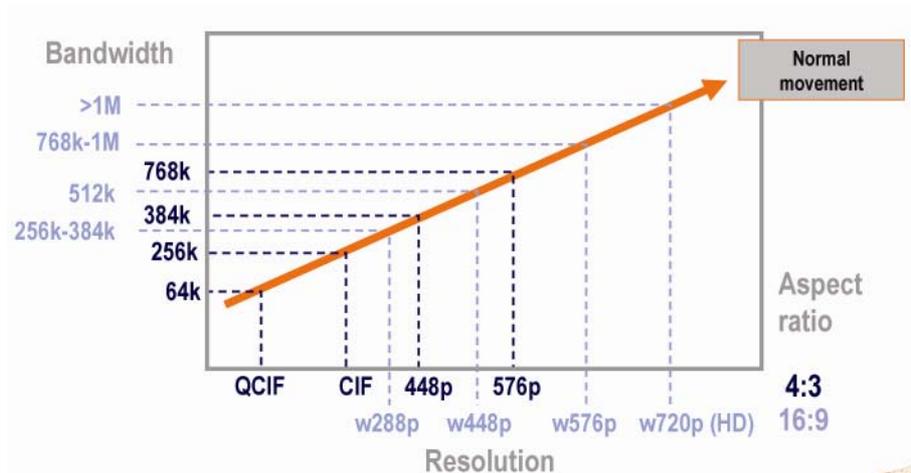
Sebuah standarisasi yang dimanfaatkan sistem televisi digital.

- XGA

Standarisasi grafik resolusi tinggi yang di perkenalkan oleh IBM.



Gambar 1.4. Resolusi video



Gambar 1.5. Diagram Bandwidth dengan Resolusi

#### d. Framerate

Perkiraan framerate 22 fps pada penglihatan mata manusia sebagai pergerakan gambar yang halus. Ukuran framerate untuk Amerika dan sekitarnya adalah 30 fps dengan bentuk standarisasi video NTSC yang ukuran gambarnya adalah 704 x 480 (pixel x line), sedangkan eropa dan Indonesia adalah 25 fps dengan bentuk standarisasi video PAL yang ukuran gambarnya 704 x 576

### LATIHAN DAN DISKUSI 1

**Petunjuk : Kerjakan soal latihan di bawah ini dan diskusikan untuk mem bahas nya!**

1. Apa yang dimaksud dengan komunikasi visual?
2. Faktor apa yang paling penting dalam komunikasi visual?
3. Sebutkan standarisasi resolusi video! Dan jelaskan masing – masing ?
4. Sebutkan ukuran framerate dari masing – masing standarisasi video !

Jika jawaban dan pemahaman saudara sudah banyak benar, maka saudara dapat meneruskan ke Kegiatan Belajar 2. Tetapi bila tingkat penguasaan dan pemahaman saudara masih rendah, maka saudara harus mengulangi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum saudara kuasai.

## KEGIATAN BELAJAR 2

# STANDARISASI JARINGAN DAN KOMPONEN VIDEO CONFERENCE

### TUJUAN

Setelah mempelajari Kegiatan Belajar 2, diharapkan saudara dapat memahami dan menjelaskan standarisasi jaringan audio dan video dalam *video conference*, mengenal komponen dan kegunaan masing-masing perangkat dan perintah dari aplikasi didalamnya.

### URAIAN MATERI

Tentu saudara masih ingat jaring, entah jaring ikan, raket dan sebagainya. Jaring ataupun raket bisa kita gunakan bila telah terbentuk. Begitu pula video conference yang mana akan dapat digunakan dengan terlebih dahulu mengenal standarisasi jaringan komunikasi visual dan komponen yang terkait di dalamnya .

#### 1. Standarisasi jaringan Komunikasi Visual

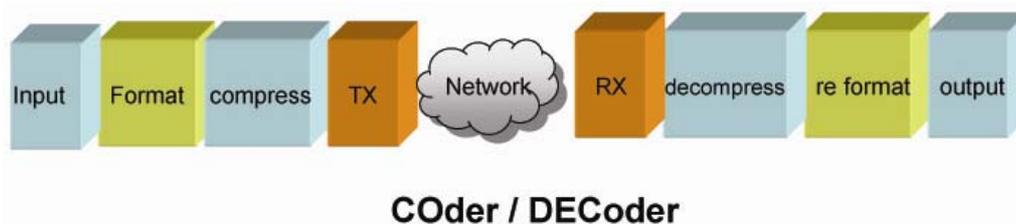
Sebelum melangkah ke dalam pengenalan dan kegunaan perangkat dan aplikasi video conference alangkah baiknya bila kita harus terlebih dahulu mengenal standarisasi jaringan komunikasi visual. Di dalam standarisasinya adalah:

- **Bentuk pengiriman dan penerimaan video secara langsung**

- Merekam gambar
- Analisa gambar
- *Coding (kompresing)*
- Transmisi
- *Decoding*
- *Display*

- **Formatting dan kompresing**

Bentuk format dan kompresing didalam *Codec* seperti didalam gambar di bawah ini.



Gambar 2.1. Bentuk Format & kompresing pada Codec

- **Standarisasi ITU ( International Telecommunication Union )**

Merupakan bentuk standarisasi telekomunikasi internasional. Semua perangkat video conference harus memenuhi standarisasi ITU, ini di karenakan rekomendasi dari semua industri telekomunikasi. Didalam video conference menggunakan 2 standarisasi ITU, yaitu:

- **H.320 (Standard ISDN)**

Merupakan jendela standarisasi *video conference* pada circuit jaringan yang dipilih

- **H.323 (Standard IP)**

Merupakan jendela standarisasi *video conference* pada paket jaringan yang dipilih

- **Standarisasi Video**

- **Bentuk format video**

- CIF (*Common Intermediate Format*)
- iCIF (*Interlaced CIF*)
- 4x CIF
- QCIF (*Quarter CIF*)
- SIF (*Super Intermediate Format*)
- iSIF (*Interlaced SIF*)

- **Bentuk Protokol video**

- **H.261**

Standarisasi yang digunakan dalam *video conference* dan format videonya adalah CIF dan QCIF

- **H.263**

Standarisasi yang paling sering digunakan dalam *video conference* dengan pilihan format videonya yang antara lain; CIF, QCIF, SIF, iSIF, 4SIF dengan tambahan format yang lain diantaranya VGA, SVGA, XGA

- **H.264**

Standarisasi ini tidak terlalu besar bandwidth didalam penggunaannya dan menghasilkan kualitas gambar yang bagus serta dapat bekerja didalam standarisasi *video conference* yaitu H.320 dan H.323

- **Standarisasi Audio**

- **G.711**

- Kualitas suara seperti telepon dengan kualitas frekwensi 3 KHz dan *bandwidth* 56 Kbps

- **G.728**

- Kualitas suara seperti telepon dengan kualitas kompresing frekwensi 3 KHz dan *bandwidth* 16 Kbps

- **G.722**

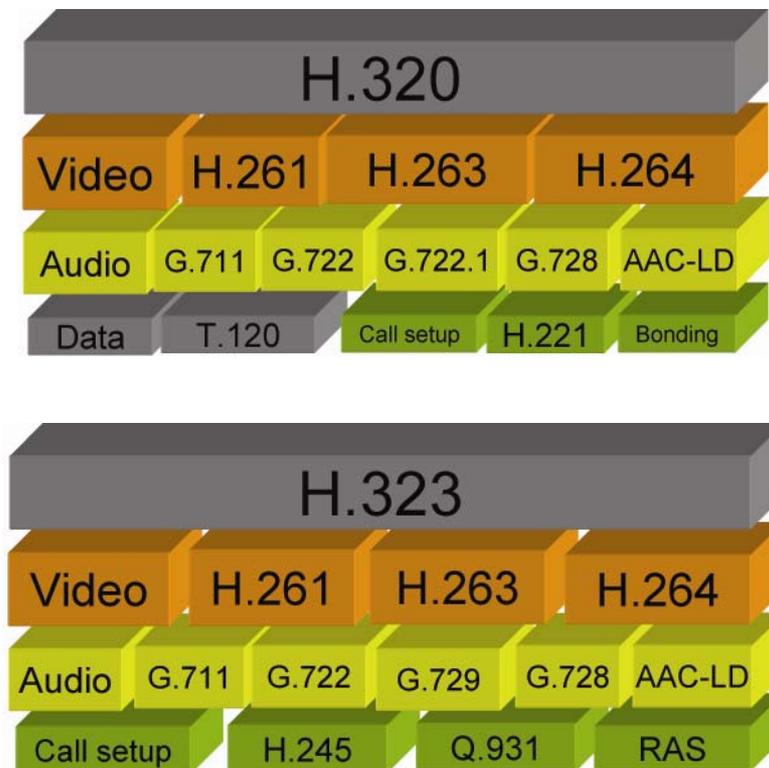
- Kualitas suara seperti sebenarnya dengan frekwensi *wide band* 7 KHz dan *bandwidth* 56 Kbps

- **G.722.1**

- Kualitas suara seperti sebenarnya yang di kompresing dengan *bandwidth* 32 Kbps

- **AAC-LD**

- Kualitas suara stereo dengan frekwensi 20 KHz



Gambar 2.2. Dua format standarisasi ITU

## 2. Komponen perangkat Video Conference

### A. Monitor

Untuk monitor tidak ada pengkhususan terserah dari penggunaanya. Biasanya monitor disesuaikan jumlah kapasitas peserta dan ruangan yang akan digunakan *conference*



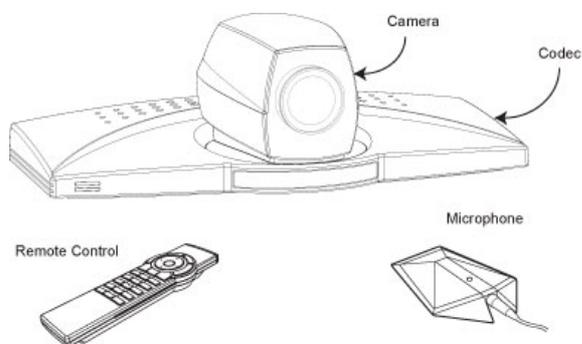
Gambar 2.3. Monitor

### B. Endpoint

#### 1. Perangkat Keras Endpoint

Untuk perangkat keras *endpoint* memiliki standarisasi bagian komponen didalamnya. Seperti diantaranya:

- Camera
- Codec (**C**oding / **D**ecoding)
- Remote Control
- Mikropon meja



Gambar.2.4. Komponen Endpoint

#### 2. Perangkat Lunak Endpoint

Selain perangkat keras *endpoint* saat ini telah ada perangkat lunak endpoint bagi yang tidak memiliki perangkat kerasnya. Sistem kerjanya sama, hanya yang perlu di persiapkan saudara adalah mikropon dan kamera untuk dapat berkomunikasi.



Gambar 2.5. salah satu contoh kamera dan mikropon

### C. MCU (*Multipoint Control Unit*)

MCU ini di gunakan ketika akan melakukan video conference dengan lebih dari 2 peserta yang mana membutuhkan komunikasi multipoint. MCU ini dapat memudahkan kita sebagai admin dalam mengatur komunikasi yang melibatkan banyak user/peserta. Sedangkan untuk user/peserta yang ingin melihat konferensi dapat juga mengaksesnya ke dalam MCU dan tampilannya berbentuk streaming. Saat ini di Pustekkom mempunyai 2 perangkat MCU yaitu Codian 4210 dengan kapasitas 20 user dan Codian 4215 dengan kapasitas 30 user



Gambar 2.6. MCU Codian seri 4200

## 3. Kegunaan Masing-masing Perangkat

### A. *Endpoint*

#### 1. Perangkat Keras *Endpoint*

Perangkat yang digunakan untuk melakukan *video conference*. Dalam setiap *video conference* dibutuhkan perangkat keras endpoint agar dapat melakukan komunikasi visual baik itu point to point maupun multipoint.



Gambar 2.7. Contoh perangkat endpoint

## 2. Perangkat Lunak *Endpoint*

Aplikasi ini prinsip kerjanya sama seperti bila menggunakan perangkat keras *endpoint* semua intruksi penggunaannya ada di dalam aplikasi tersebut. Yang saudara butuhkan hanyalah kamera yang biasa saudara gunakan dan mikropon. Dan yang paling penting diperhatikan adalah PC atau laptop yang dapat mendukung aplikasi ini.

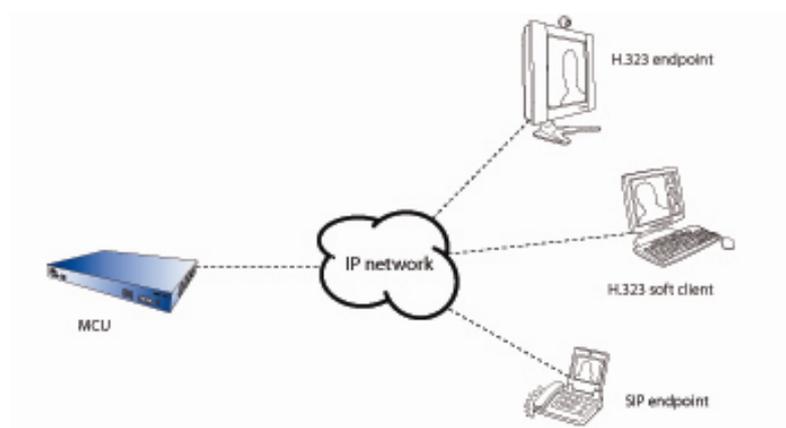


Gambar 2.8. Salah satu contoh aplikasi perangkat lunak *endpoint*

### B. MCU (*Multipoint Control Unit*)

Ketika ingin melakukan video conference dengan lebih dari 2 peserta /*endpoint* atau *multipoint* maka diperlukan MCU untuk dapat mengendalikan dan mengatur video conference yang sedang berlangsung.

MCU dapat mendukung *video conference* multipoint yang tidak hanya dengan perangkat keras akan tetapi juga dapat mendukung perangkat lunak *endpoint*.



Gambar 2.9. Skema hubungan MCU dengan *endpoint*

Dari uraian materi diatas tadi apakah saudara sudah memahami uraian materi di atas? Bila masih belum jelas dapat mengulagi lagi materi ini. Namun bila sudah cukup paham, saudara dapat melanjutkan ke latihan dan diskusi berikut ini.

## **LATIHAN DAN DISKUSI 2**

**Petunjuk: Kerjakan soal latihan di bawah ini dan diskusikan untuk membahasnya !**

1. Buatlah pembahasan mengenai topologi jaringan komunikasi visual!
2. Sebutkan standarisasi video dan audio yang dapat mendukung *video conference* !

Dapatkah saudara mengerjakannya? Saya yakin Saudara dapat mengerjakan tugas tersebut dengan baik. Jika hasil latihan dan diskusi Saudara dirasa cukup baik, maka Saudara dapat meneruskan ke Kegiatan Belajar 3. Tetapi bila tingkat penguasaan Saudara masih di bawah, maka Saudara harus mengulangi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum saudara kuasai.

# KEGIATAN BELAJAR 3

## INSTALASI PERANGKAT

### VIDEO CONFERENCE

#### TUJUAN

Setelah mempelajari Kegiatan Belajar 3, diharapkan Saudara dapat menjelaskan secara detail perangkat yang di butuhkan dalam melakukan *video conference*, dapat melakukan instalasi perangkat endpoint dan melakukan video conference serta dapat melakukan registrasi di MCU untuk *video conference multipoint*.

#### URAIAN MATERI

Pada uraian sebelumnya telah disinggung mengenai standarisasi jaringan dan komponen *video conference* untuk memahami lebih detail pada kegiatan belajar kali ini kita akan membahas mengenai instalasi perangkat keras dan perangkat lunak *video conference* dengan dukungan dari *Multipoint Control Unit (MCU)* dalam penggunaan *video conference* yang jumlahnya lebih dari 2 peserta/user .

Berdasarkan bahasan-bahasan sebelumnya, perangkat yang dibutuhkan di dalam video conference adalah sebagai berikut:

1. LCD / Monitor
2. Perangkat keras *endpoint* (dapat juga menggunakan perangkat lunak endpoint)
3. Perangkat MCU → bila melakukan multipoint

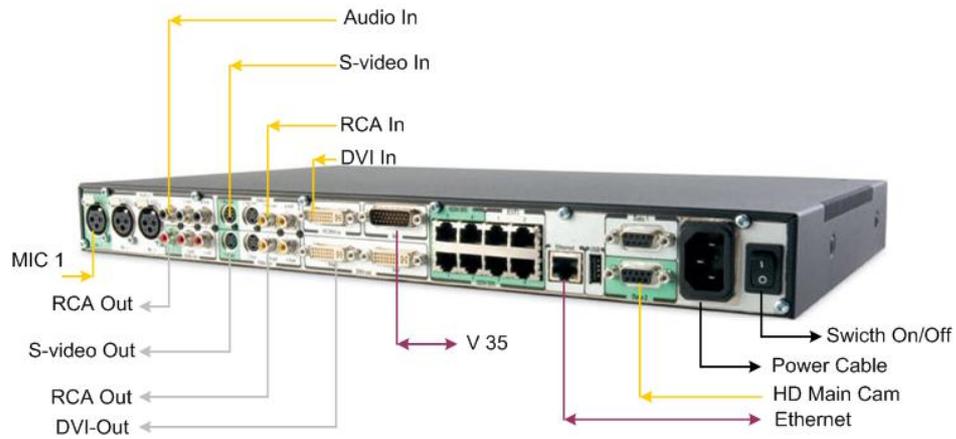
Untuk mengetahui bagaimana melakukan instalasi perangkat dan melakukan komunikasi endpoint dalam *video conference* kita akan bahas satu per satu.

#### 1. Instalasi perangkat keras *endpoint*

Untuk melakukan instalasi perangkat endpoint kita harus terlebih dahulu memperhatikan perangkat yang digunakan agar tidak mendapat kesulitan nantinya. Hal pertama yang harus kita perhatikan adalah koneksi kabel, yang kedua tombol fungsi pada remote dan yang ketiga bila kita melakukan *remote endpoint* dari *website* yang harus diperhatikan adalah fungsi – fungsi system konfigurasi didalamnya. Ini adalah salah satu perangkat *endpoint* yang telah dimiliki Pustekkom yaitu T770MXP dan T6000MXP.

## A. Koneksi Kabel

Dalam Instalasi perangkat kita harus mengetahui koneksi kabel pada perangkat endpoint agar tidak mengalami hambatan. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

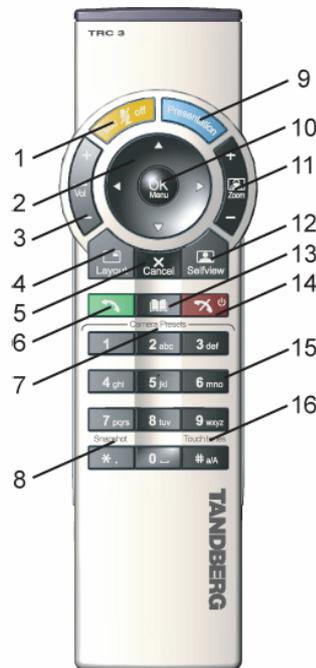


Gambar 3.1 Koneksi kabel perangkat Endpoint

- **Switch On/Off**  
Tombol untuk meyalakan dan/atau mematikan endpoint
- **Kabel power**  
Konektor kabel power
- **HD Main Cam**  
Konektor untuk kamera endpoint
- **Ethernet**  
Konektor untuk jaringan yang akan digunakan
- **RCA Out**  
Konektor untuk output audio video
- **RCA In**  
Konektor untuk input audio video
- **S-video Out**  
Konektor untuk output super video
- **S-video In**  
Konektor untuk input super video
- **DVI-Out**  
Konektor untuk output video digital
- **DVI-In**  
Konektor untuk input video digital
- **Mic**  
Konektor untuk microphone

## B. Remote

Setelah melakukan instalasi perangkat selanjutnya kita melakukan konfigurasi pada perangkat endpoint dengan menggunakan *remote*. Fungsi dari masing-masing tombol antara lain:



Gambar 3.2. Remote Endpoint T770MXP & T6000MXP

- **Tombol 1**  
Mic Off untuk mematikan(mute) dan mengaktifkan kembali mikrofon
- **Tombol 2**  
Tombol panah untuk mengarahkan menu, dan menggerakkan kamera saat menu tidak tampil
- **Tombol 3**  
Volume + and – untuk mengatur volume
- **Tombol 4**  
Layout untuk memilih beberapa jenis tampilan
- **Tombol 5**  
Cancel untuk kembali ke menu sebelumnya, cancel juga dapat digunakan untuk menghapus karakter saat pengisian input
- **Tombol 6**  
Cancel untuk kembali ke menu sebelumnya, cancel juga dapat digunakan untuk menghapus karakter saat pengisian input

- **Tombol 7**  
Camera presets menyimpan posisi kamera. Tekan tombol angka dan tahan untuk 1 detik untuk menyimpan posisi kamera ke dalam angka yang kita tekan. Untuk memanggil posisi kamera langsung tekan nomor angka (tanpa ditahan) pada saat conference berlangsung
- **Tombol 8**  
Snapshot untuk mengirim gambar diam kita (hanya saat conference)
- **Tombol 9**  
Tombol Presentation key akan memilih sumber presentasi
- **Tombol 10**  
Tombol OK/Menu untuk mengeluarkan menu dan untuk memilih pilihan menu
- **Tombol 11**  
Gunakan Zoom + and – untuk mendekatkan dan menjauhkan penglihatan kamera
- **Tombol 12**  
Selfview menampilkan gambar local kita. tekan Selfview lagi untk menon-aktifkannya
- **Tombol 13**  
Agar lebih mudah, buku telepon dapat digunakan untuk meyimpan dan memanggil nomor video
- **Tombol 14**  
Gunakan End Call(tombol merah)untuk mengakhiri conference. Tekan saat tidak dalam posisi conference untuk membuat system menjadi standby
- **Tombol 15**  
Number/Letter keys(tombol angka/huruf) mempunyai fungsi yang sama seperti dalam telepon genggam
- **Tombol 16**  
Tekan tombol touch tone untuk memanggil ekstention atau yang lainnya yang memerlukan pengiriman tone

### C. Menu Setting

Cara melakukan setting konfigurasi pada semua perangkat endpoint adalah sama yang membedakan hanyalah peletakkan menu settingnya. Yang terpenting dalam melakukan menu setting pada perangkat endpoint adalah:

- **Power Up video conference**  
Sebelum melakukan menu setting kita harus terlebih dahulu melihat kondisi endpointnya dengan menyalakan switch on/off nya

- **Setting Ip Address**

Setelah menyalakan endpoint kita harus menyediakan ip address untuk endpoint yang akan di gunakan nanti dalam melakukan konfigurasinya.

- **Setting Nama**

Setelah melakukan setting ip address kita lanjutkan dengan menyetting nama. Ini dimaksudkan agar kita tidak lupa ip address yang kita gunakan dan lawan main mengetahui lokasi dimana kita berada.

- **Setting Video**

Selanjutnya adalah melakukan setting konfigurasi videonya. Ini untuk menyetting picture mode, kamera tracking mode, video inputnya dan mengendalikan gambarnya.

- **Setting Audio**

Untuk melakukan setting output mikropone yang digunakan, dan menyetting output audio dengan levelnya

- **Dial In dan Dial Out**

Dan yang juga harus diperhatikan kapan kita memanggil dan memutus hubungan ketika berlangsungnya video conference

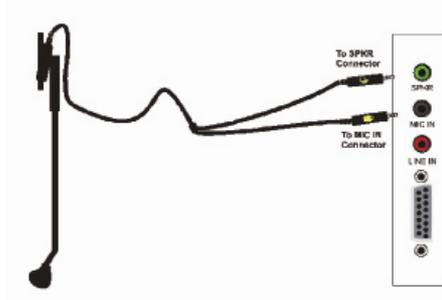
- **Presentasi**

Didalamnya juga ada fasilitas untuk menampilkan presentasi dan ini harus di perhatikan tombol untuk fasilitas tersebut.

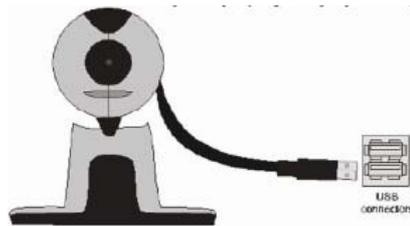
## **2. Instalasi perangkat lunak *endpoint***

Bila melakukan konfigurasi perangkat lunak ini melalui aplikasi didalamnya yang telah disediakan. Sebelum melakukan instalasi perangkat lunak di dalam PC atau laptop yang perlu di persiapkan adalah kamera dan mikropon. Seperti yang akan di tampilkan ini adalah salah satu perangkat endpoint dengan langkah-langkah berikut ini:

- Persiapkan mikropon atau headset dan kamera pada PC atau laptop.



Gambar 3.3. Instalasi headset pada PC atau laptop

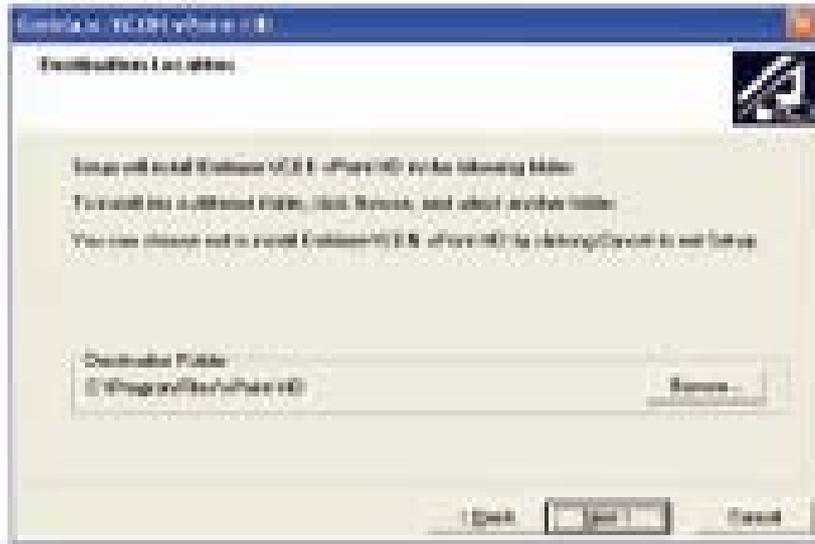


Gambar 3.4. Instalasi webcam pada konektor USB di PC atau laptop

- Selanjutnya melakukan instalasi aplikasi ke dalam PC atau laptop

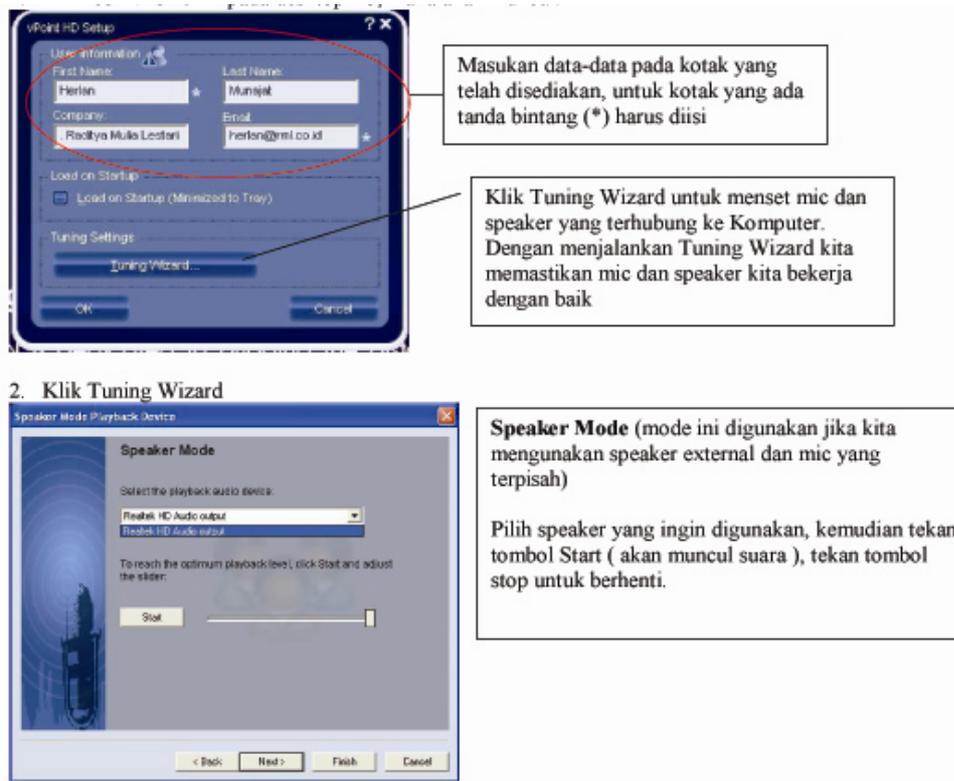
2. Klik Next>

### 3. Klik Next



Gambar 3.5. Proses instalasi perangkat lunak

- Setelah perangkat lunak endpoint sudah terinstall di dalam PC atau laptop maka dilanjutkan dengan melakukan testing audio.



Gambar 3.6. Konfigurasi testing audio

- Selanjutnya masuk ke dalam aplikasi tersebut untuk melakukan setting konfigurasi endpoint agar video conference dapat berjalan sesuai keinginan.



Gambar 3.7. Contoh tampilan setting konfigurasi pada perangkat lunak endpoint

- Setelah semua selesai dilanjutkan dengan memanggil ke nomor tujuan yang kita inginkan, bila sudah terhubung kita dapat melakukan *video conference*.



Gambar 3.8. salah satu contoh tampilan perangkat lunak endpoint

### 3. Menyetting perangkat MCU

Setelah kita mempelajari perangkat endpoint dan melakukan instalasinya maka bila kita ingin melakukan video conference dengan system multipoint dibutuhkan perangkat tambahan yaitu MCU (*Multipoint Control Unit*) . MCU ini paling pas bila user atau peserta vicon ini lebih dari 2 lokasi, didalam fasilitas MCU dapat diatur jadwal dan konfigurasi tampilan sesuai dengan keinginan admin/ yang mengendalikan MCU.

Bila MCU ini di aktifkan maka user/peserta vicon ini bersifat pasif karena semuanya di atur oleh MCU dan MCU yang mengendalikan *video conference*.

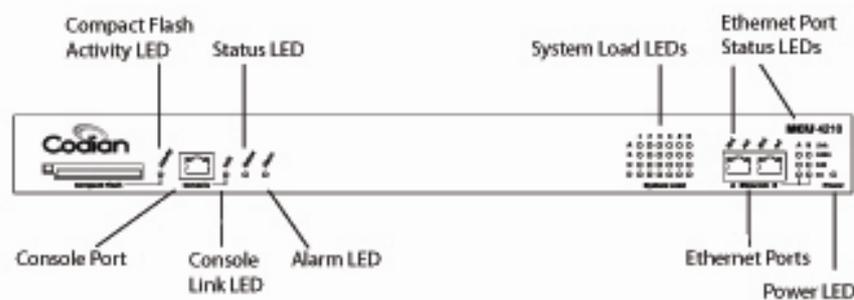
Sebelum melakukan instalasi MCU terlebih dahulu kita harus mengetahui karakteristik perangkat tersebut, seperti *port consule*, *port Ethernet*. Hal-hal semacam ini harus di perhatikan dalam melakukan setting perangkat MCU. MCU seri codian 4200 terutama seri 4210 dan 4215 yang di miliki oleh Pustekkom dan hampir semua peralatan MCU memiliki karakteristik yang sama yang membedakan hanyalah fasilitas di dalam perangkat MCU.



Gambar 3.9. MCU Codian seri 4200

Dalam melakukan instalasi perangkat MCU Codian seri 4200 tetap harus di bantu dan di dampingi oleh teknisi dari perangkat tersebut akan tetapi secara garis besar kita harus mengetahuinya juga. Hal-hal yang harus kita perhatikan dalam instalasi MCU codian antara lain:

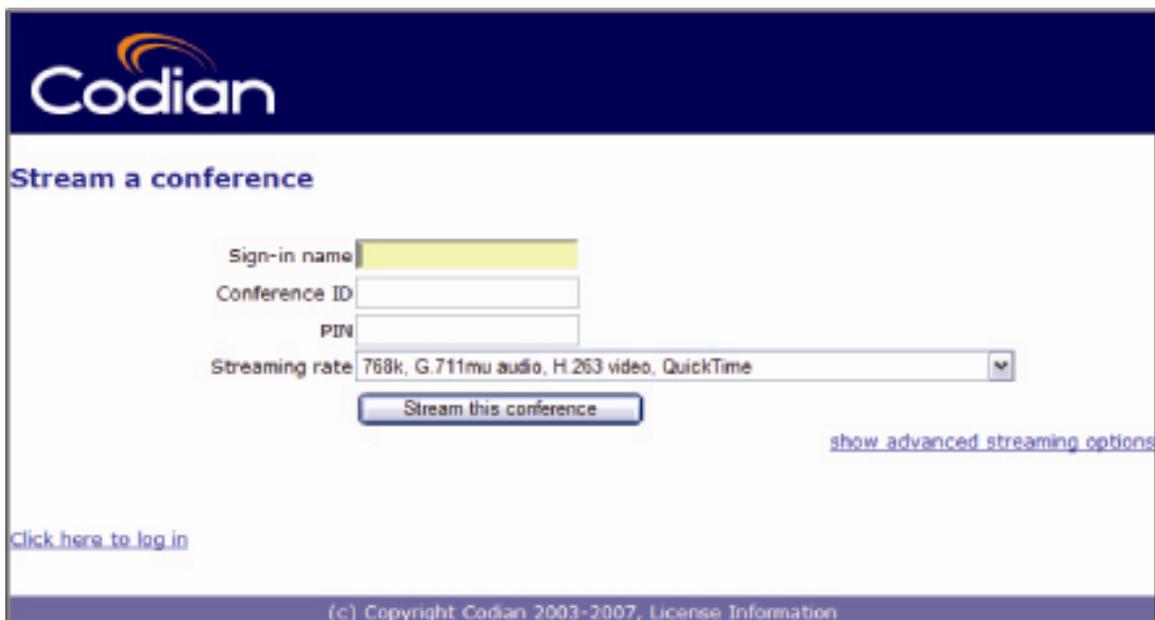
- Pertama kita harus mensetup Codian dengan menghubungkan PC atau laptop kita ke *port Consule*.



Gambar 3.10. MCU panel depan

Setelah melakukan setup Codian selesai barulah kita melakukan login kedalam MCU melalui web browser dan diatur pemakaiannya. Pada pengaturan conference dapat diatur sebagai pemakai/user ataupun sebagai admin. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melakukan setting MCU sebagai berikut:

- Dalam penggunaan MCU melalui web dengan mengetik *host name* atau *IP Address* pada sesi yang dilihat sebagai URL
  - Klik didalamnya untuk login
- Sekarang secara otomatis kita sebagai '*guest*' user. MCU dapat mengirimkan 2 user sebagai admin dan *guest*.



Gambar 3.11. Login untuk user pada tampilan streaming

- Klik didalamnya untuk login sebagai admin

Type username ini untuk administrator yaitu mulai dari menyetting MCU, memasukkan data user *video conference* sesuai jadwal, mengatur tampilan dan mengawasi jalannya video conference agar koneksi tidak putus di tengah jalan



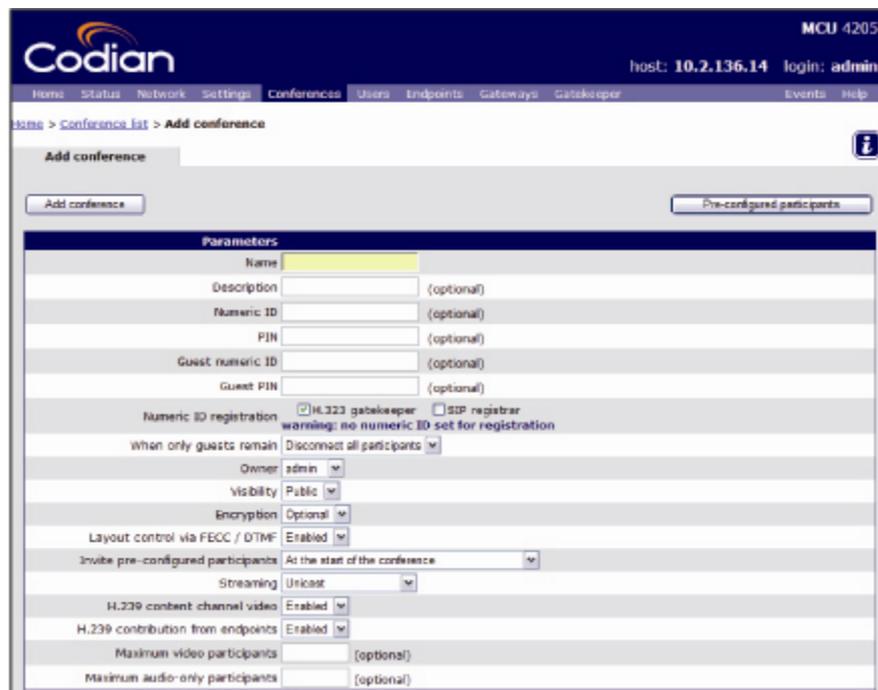
Gambar 3.12. Login untuk admin

- Setelah login admin maka administrator dapat mulai melakukan perubahan setting didalam MCU sesuai kebutuhan



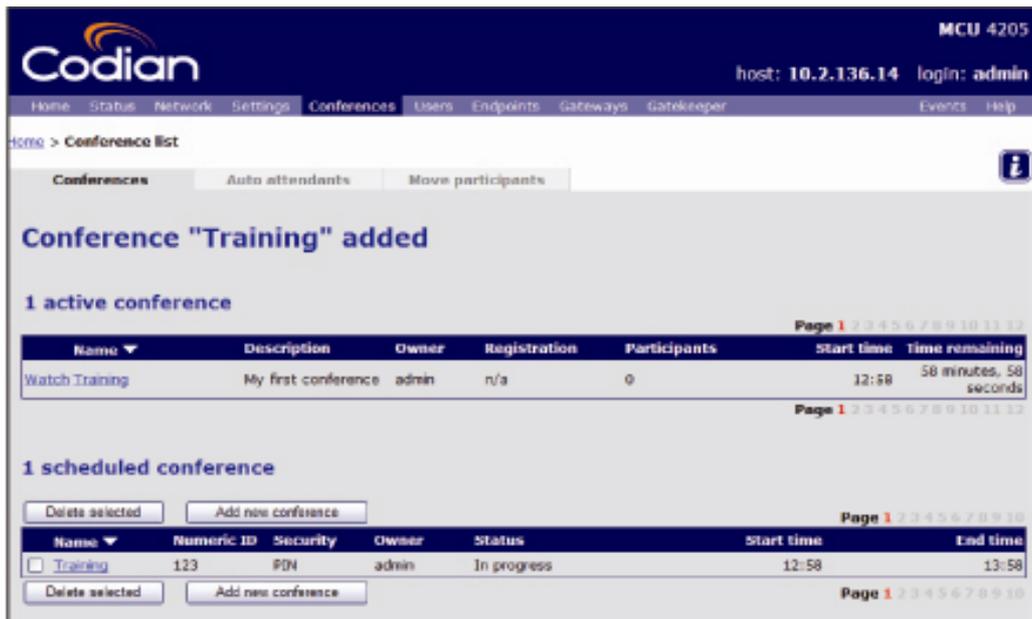
Gambar 3.13. Tampilan Codian setelah login admin

- Selanjutnya kita mulai memasukkan ruang konferensi baru  
Dalam hal ini kita harus mengetahui jumlah peserta dan jadwalnya, untuk pemberian nama ruang konferensi



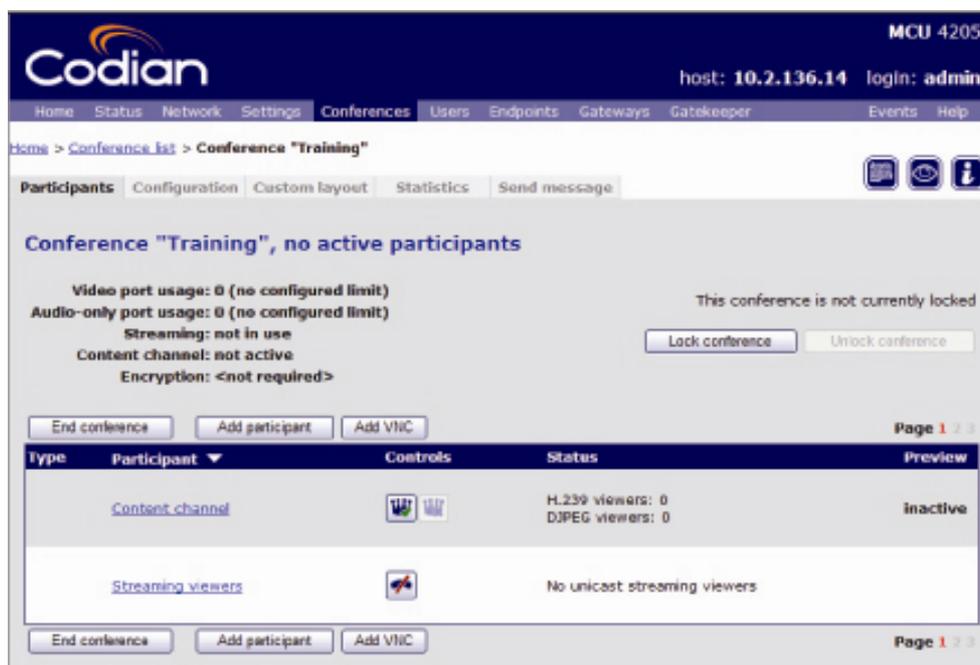
Gambar 3.14. Tampilan Codian pembuatan ruang konferensi baru

- Telah kita buat ruang konferensi baru



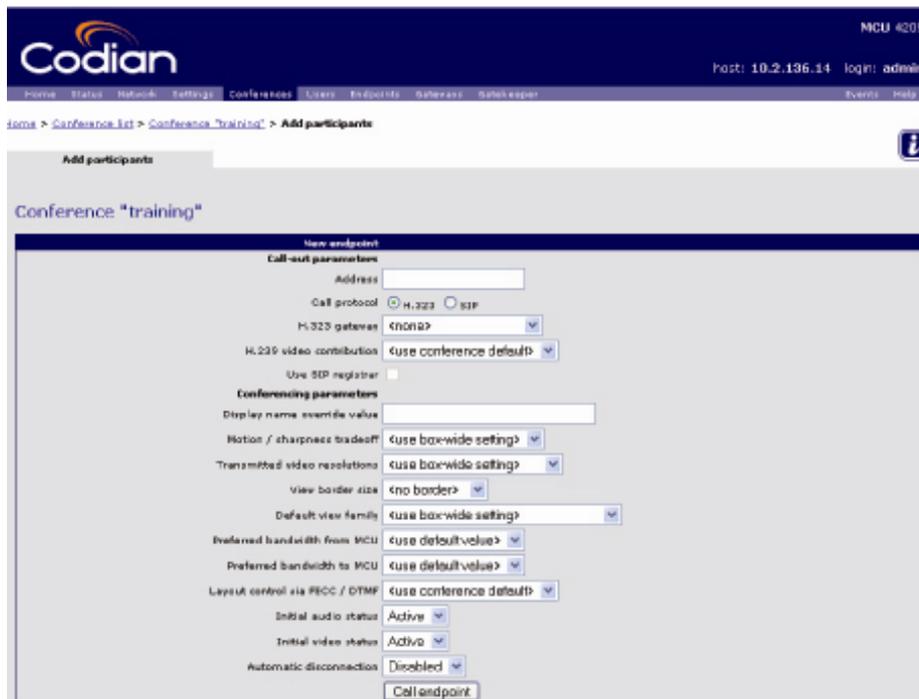
Gambar 3.15. Tampilan Codian dengan ruang konferensi baru

- Setelah kita buat ruang konferensi baru dilanjutkan dengan memasukkan data peserta ke dalam konferensi yang telah kita buat



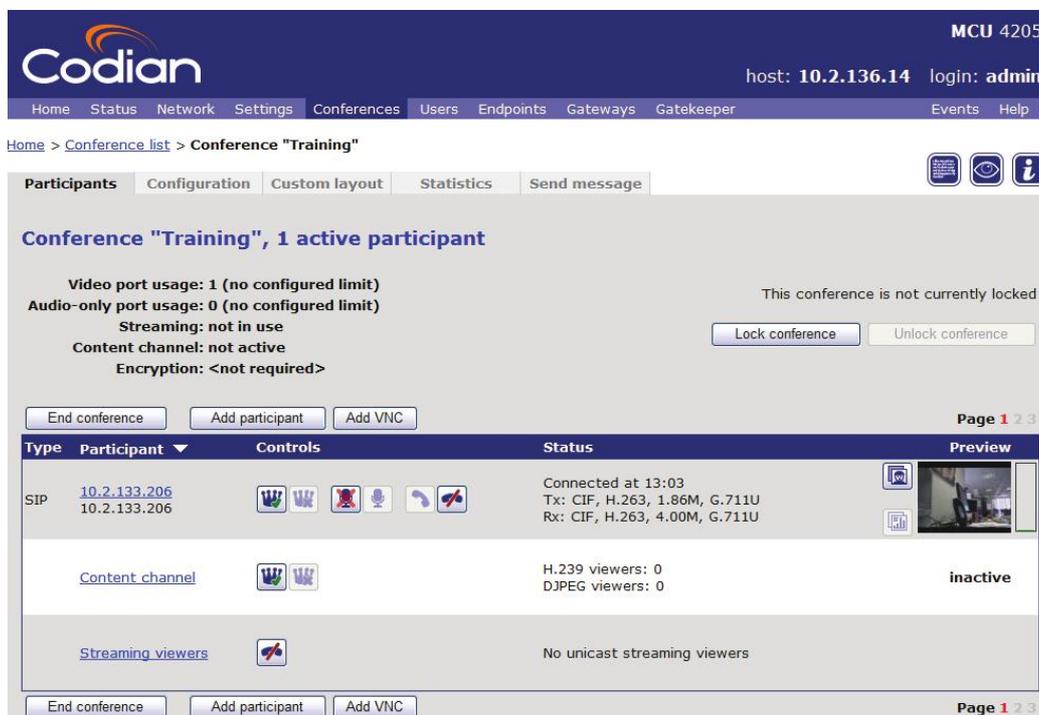
Gambar 3.16. Tampilan Codian untuk menambah peserta

- Setelah itu di lanjutkan dengan pengisian data peserta



Gambar 3.17. Tampilan Codian untuk memasukkan data peserta

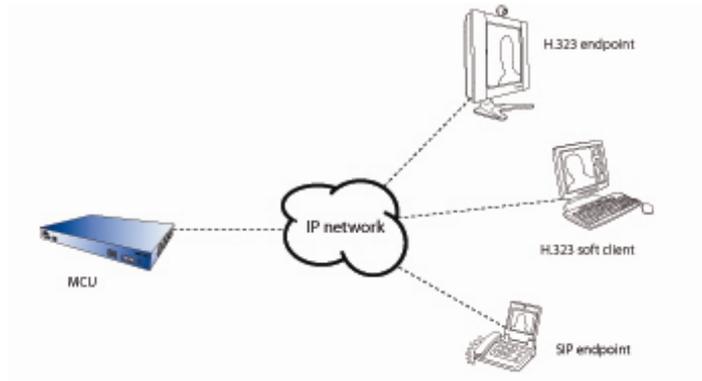
- Selanjutnya MCU akan memanggil endpoint yang sudah di simpan didalam room conference.



Gambar 3.18. Tampilan Endpoint yang telah dipanggil dalam room conference

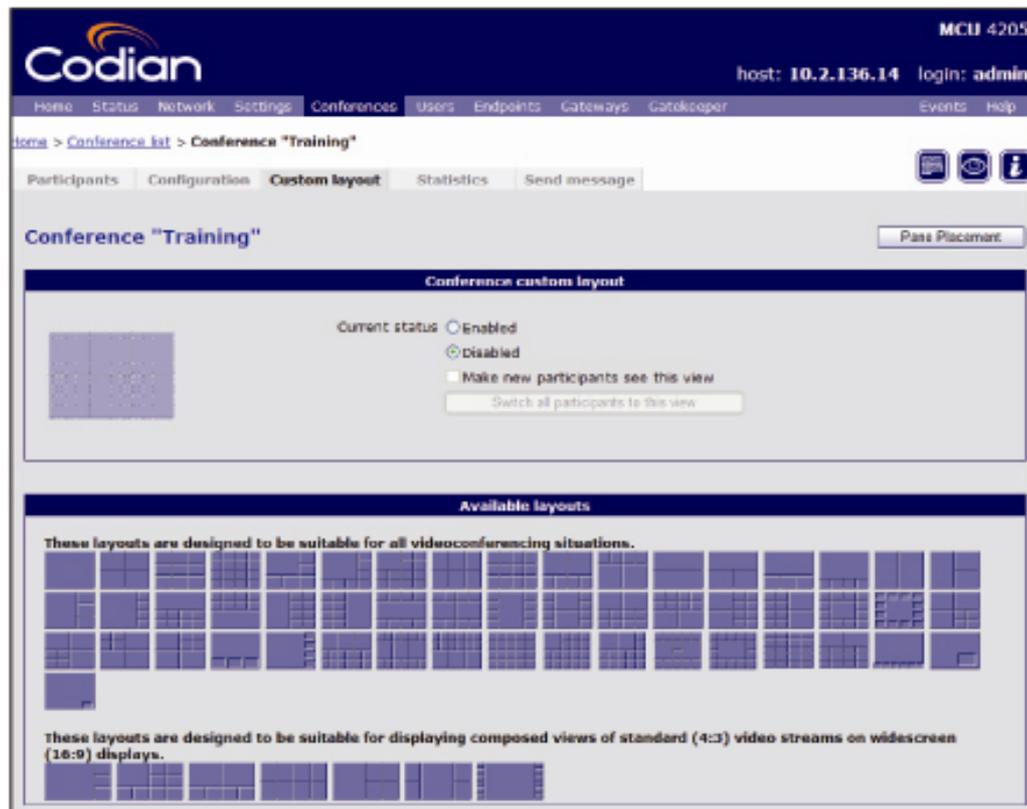
#### 4. Komunikasi antar *Endpoint* dengan MCU

Setelah melakukan instalasi MCU Codian kita tinggal menunggu acara *video conference* berlangsung dan administrator masih ada tugas lagi yaitu memanggil peserta melalui MCU ke *endpoint* di masing-masing lokasi dan mengatur tampilan *video conference*.



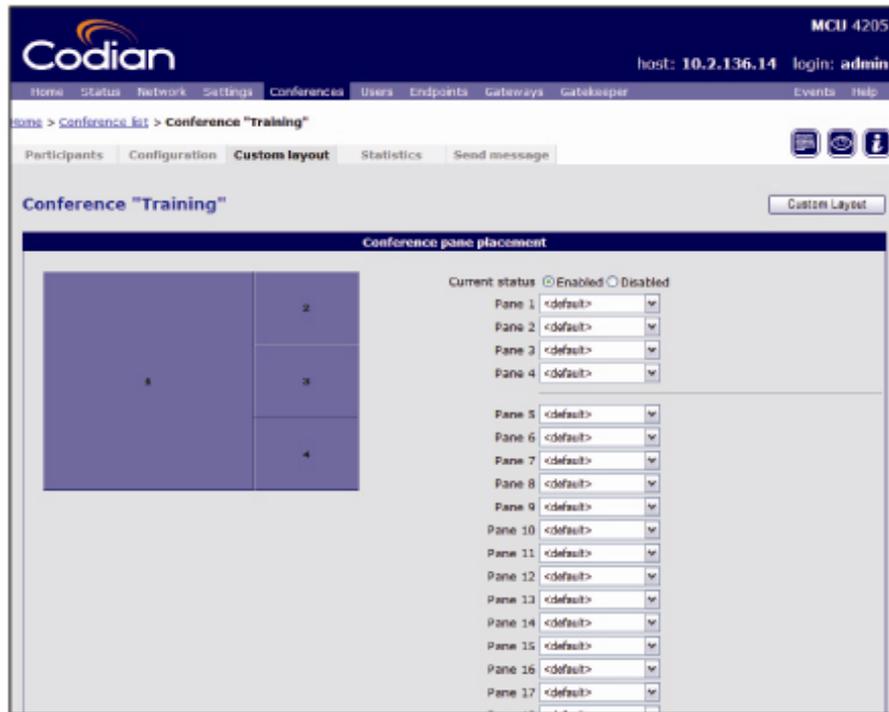
Gambar 3.12. Skema hubungan MCU dengan endpoint

- Setelah administrator memanggil endpoint di masing-masing lokasi maka tugas selanjutnya mengatur tampilan dalam hal ini di sesuaikan jumlah peserta



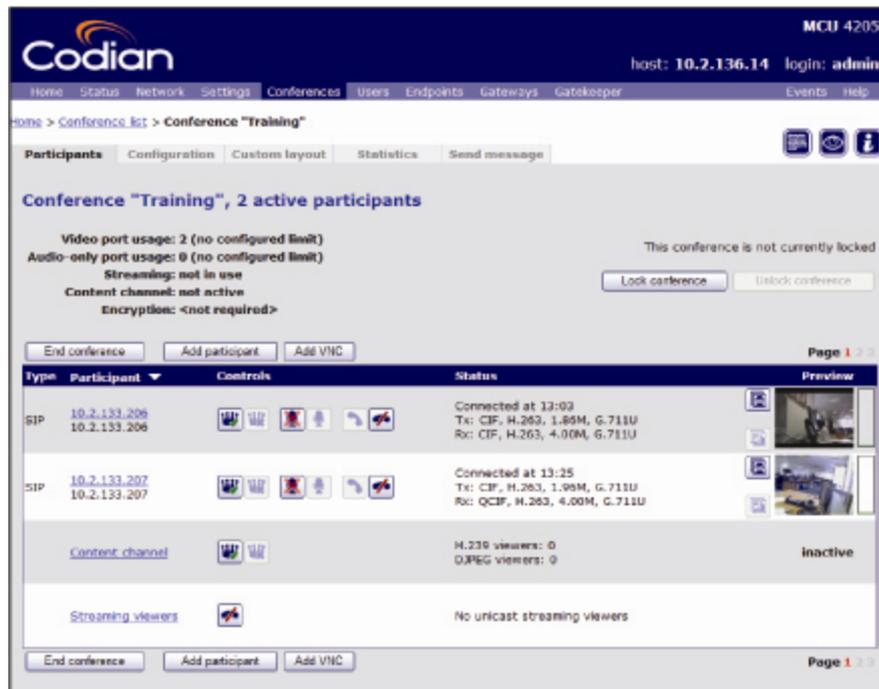
Gambar 3.19. Layout pengaturan tampilan

- Agar tidak lupa memberikan nama pada tampilan yang kita pilih



Gambar 3.20. Tampilan untuk pemberian nama

- Pada saat acara berlangsung administrator harus memantau terus keadaan *video conference* kapan harus memindahkan tampilan yang sedang berbicara dan mematikan mikropon *endpoint* dari peserta yang hanya mendengarkan



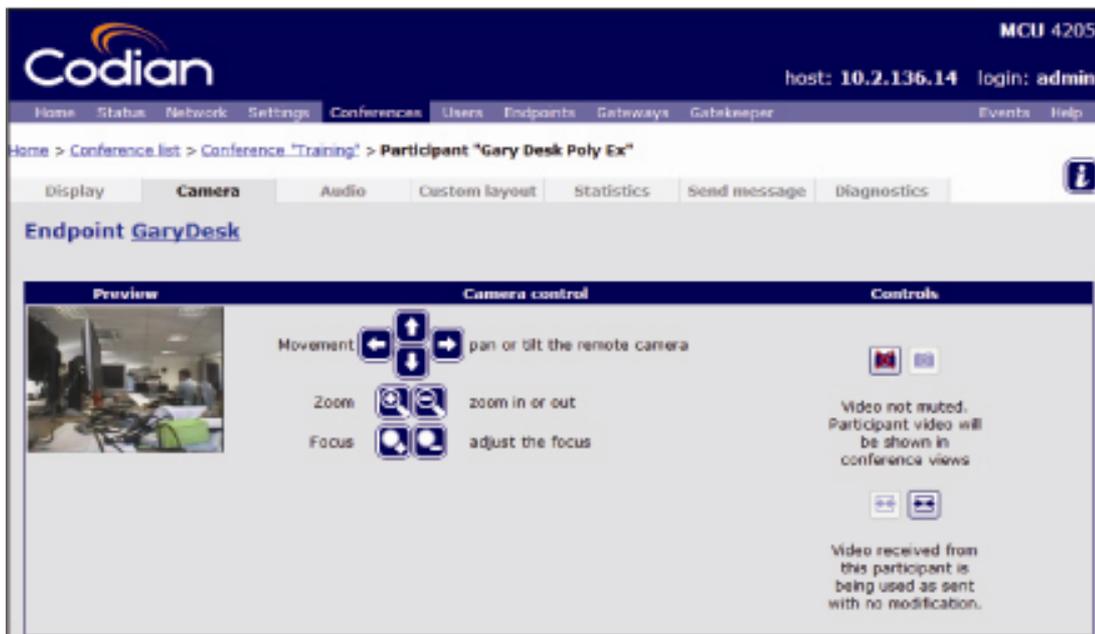
Gambar 3.21. Tampilan peserta video conference

- Selain itu administrator dapat melihat previewnya



Gambar 3.22. Tampilan preview peserta

- Selain dapat merubah tampilan dan mematikan audio dari peserta *video conference* administrator MCU juga dapat menggerakkan kamera atas seijin admin dari peserta *video conference* dengan fasilitas FECC (*Far End Controlling Camera*) pada MCU



Gambar 3.23. tampilan pergerakan kamera dari salah satu peserta

➤ Endpoint juga dapat memanggil MCU

Disini juga dibahas bagaimana endpoint memanggil MCU, jadi tidak hanya MCU yang dapat memanggil endpoint akan tetapi sebaliknya juga bisa.

1. Dari endpoint saudara, ketikkan *IP address* MCU

Dari layer saudara akan muncul menu auto attendant dan daftar dari konferensi. Tampilan akan berupa gambar berikut ini yang merupakan tampilan *default* dan *list conference room*.



Gambar 3.24. Tampilan list conference room

2. Gunakan remote control dari endpoint saudara.

Untuk memindahkan menu dengan FECC (*Far End Controlling Camera*). Dengan menggerakkan far end control camera mode dari endpoint maka MCU akan menerima perintah dari endpoint saudara

Tombol remote control akan berfungsi untuk menggerakkan cursor biru di auto attendant menu:

- UP atau DOWN untuk menggerakkan cruser bar keatas atau kebawah untuk memilih *conference* atau nama dari auto *attendant*.
- RIGHT untuk memilih atau memgunakan auto attendant atau *conference*
- LEFT digunakan untuk kembali (*back*) kemenu hirarki awal yang ada
- ZOOM adalah menu yang mengkontrol pinggiran layar kita untuk melebar atau menampilkan layar secara *wide screen*

3. Scroll kebawah untuk melihat conference yang akan anda tuju.
4. Untuk menambahkan endpoint ke dalam *conference*, tekan crusor panah ke kanan untuk memilih dan pilih conference yang telah di buat.

Untuk memindahkan menu dengan FECC (*Far End Controlling Camera*). Dengan menggerakkan *far end control camera mode* dari *endpoint* maka MCU akan menerima perintah dari endpoint saudara

Tombol *remote control* akan berfungsi untuk menggerakkan cursor biru di *auto attendant menu*.

Jumlah ruang konferensinya dapat diatur oleh administrator sesuai dengan keperluan video conference itu sendiri. Namun jumlah dari kapasitas ruang konferensi itu sendiri juga tergantung dari batas kemampuan MCU itu sendiri dalam menyimpan jumlah user/peserta.

Selain dapat mematikan ataupun menyalakan mikropon dan meremote pergerakan kamera pada user/peserta, administrator juga dapat melakukan pergantian tampilan pada saat *video conference* berlangsung. Semuanya diatur oleh administrator dan user/peserta hanya bersifat pasif karena pengaturannya terdapat di MCU.

Itu tadi pembahasan kegiatan belajar 3 mengenai instalasi perangkat *video conference* mulai dari instalasi perangkat keras dan lunak endpoint sampai pada MCU serta komunikasi antar *endpoint* dengan MCU.

Apakah saudara sudah memahami uraian materi di atas? Bila sudah cukup paham, saudara dapat mengerjakan latihan dan diskusi berikut dibawah ini, dengan arahan intruktur.

### **LATIHAN DAN DISKUSI 3**

**Petunjuk: Kerjakan soal latihan di bawah ini dan diskusikan untuk mem bahas nya!**

1. Buatlah Instalasi perangkat endpoint dan lakukanlah hubungan *point to point!*
2. Buatlah instalasi perangkat MCU dan lakukanlah hubungan *multipoint* dengan menggunakan MCU!

Dapatkah Saudara mengerjakannya? Saya yakin Saudara dapat mengerjakan tugas tersebut dengan baik. Tetapi bila saudara masih merasa kurang paham, saudara dapat mengulangi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum saudara kuasai.

# KEGIATAN BELAJAR 4

## PEMANFAATAN

### VIDEO CONFERENCE

#### TUJUAN

Setelah mempelajari Kegiatan Belajar 4, diharapkan saudara dapat memahami dan menjelaskan mengenai berbagai macam layanan vicon dengan pemanfaatannya

#### URAIAN MATERI

Setelah mengetahui dan memahami dari kegiatan belajar 2 dan 3, diharapkan saudara untuk dapat melakukan video conference baik dengan point to point maupun multipoint dan memanfaatkan layanan video conference.

#### 1. Layanan *Video Conference*

Layanan *video conference* ini disediakan di jardiknas untuk membantu dalam pemerataan informasi khususnya yang berkaitan dengan dunia pendidikan, koordinasi secara cepat, sehingga menjamin efektifitas waktu dan biaya. Sangat disayangkan jika fasilitas yang sudah ada ini tidak dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Saat ini, semua titik Jardiknas dapat melakukan komunikasi secara *real time* dengan adanya fasilitas *video conference* (vicon). Fasilitas ini dapat dilakukan baik secara point to point (komunikasi dilakukan dari satu tempat ke tempat lain) atau point to multipoint (komunikasi dilakukan dari satu tempat dengan banyak tempat sekaligus).

Kita semua dapat memanfaatkan fasilitas dalam penggunaan peralatan video conference, hanya dengan mengajukan permintaan yang ditujukan kepada Kapustekom.

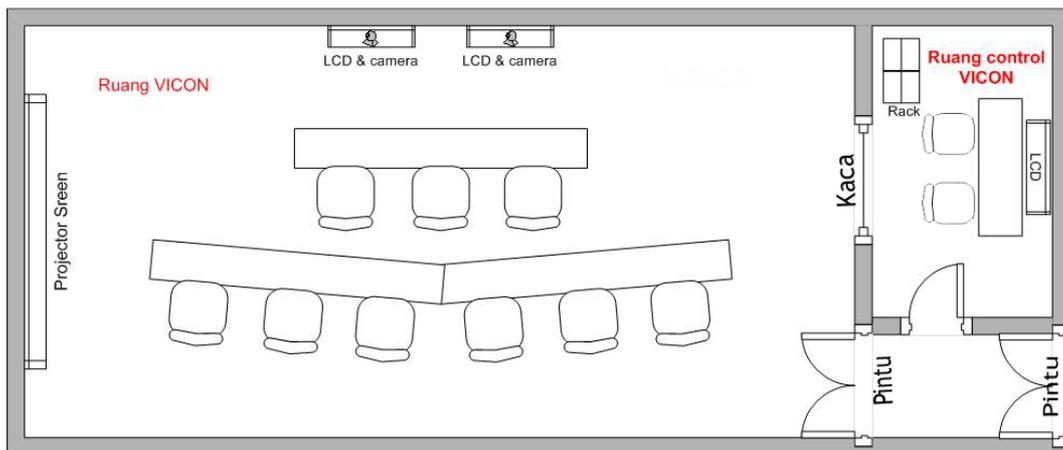
#### 2. Perangkat *Video Conference* Pada Jardiknas

##### A. *Endpoint*

Ini merupakan otak dari sistem. Perangkat ini dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak. Dan perangkat ini dapat berkomunikasi *point to point* maupun multipoint.

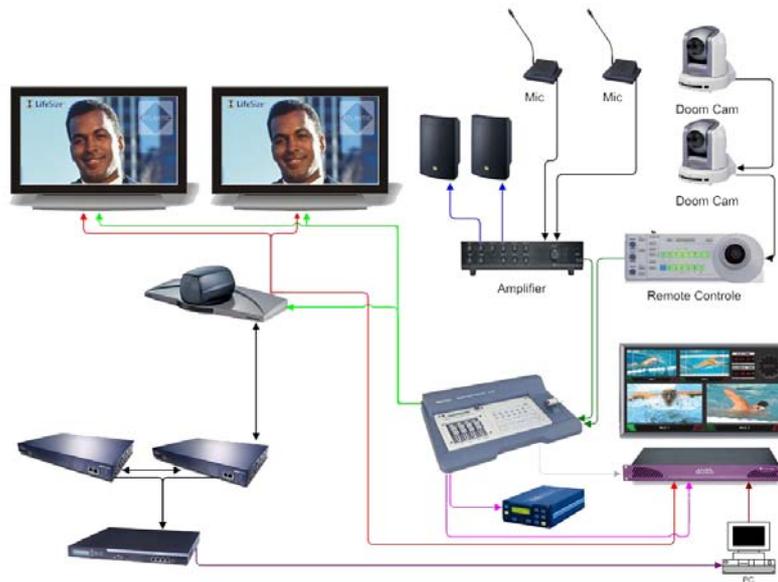
Perangkat ini mutlak dibutuhkan dalam *video conference*. Dan yang harus di perhatikan peralatan tersebut dapat berkomunikasi dengan baik.

## Ruang Video Conference Pustekkom Gedung A Grha Media Lantai 2



Gambar 4.1. Ruang vicon Pustekkom

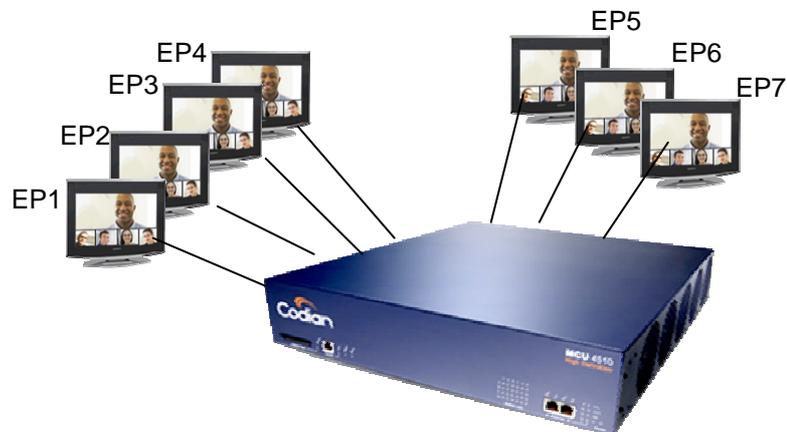
### Alur Video Conference Pustekkom di Ruang Vicon



Gambar 4.2. Alur vicon Pustekkom di ruang vicon

## B. MCU (*Multipoint Control Unit*)

Peralatan ini digunakan ketika jumlah user/peserta lebih dari 2 (*multipoint*). Bila MCU diaktifkan maka user/peserta bersifat pasif karena semuanya dikendalikan oleh MCU.



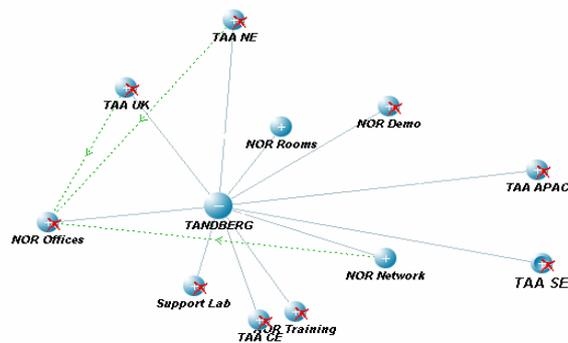
Gambar 4.3. Bentuk komunikasi MCU dengan Endpoint

## C. TMS (*Tandberg Management Suite*)

Didalam layanan *video conference* pada jardiknas ini juga tersedia TMS. TMS ini dapat berfungsi sebagai:

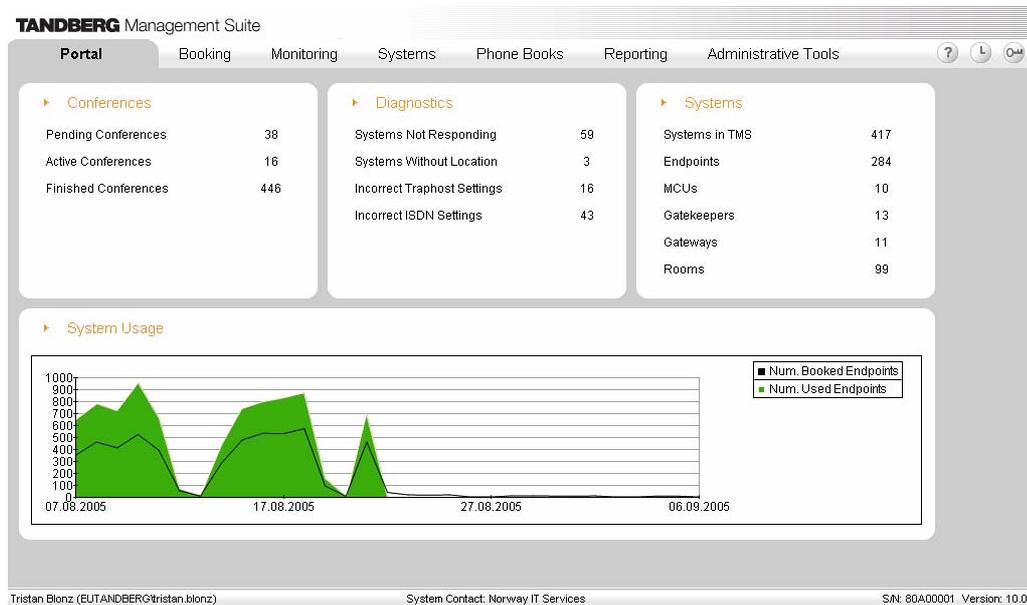
- pengatur jadwal video conference
- memanggil dan memutuskan user/peserta
- Melihat video conference

TMS dapat secara bebas berkomunikasi dengan endpoint maupun MCU yang telah di register. Bila TMS memanggil/berkomunikasi dengan yang lainnya maka komunikasi yang sedang berlangsung sekalipun tidak terganggu.



Gambar 4.4. Salah satu bentuk komunikasi pada TMS

Kegunaan TMS ini sama seperti MCU akan tetapi jangkauannya lebih luas bahkan dapat melihat grafik penggunaan MCU maupun endpoint didalam conference tersebut.



Gambar 4.5. Grafik TMS

Apakah saudara sudah memahami uraian materi di atas? Bila sudah cukup paham, saudara dapat mengerjakan latihan dan diskusi berikut dibawah ini, dengan arahan intruktur.

#### LATIHAN DAN DISKUSI 4

**Petunjuk: Kerjakan soal latihan di bawah ini dan diskusikan untuk mem bahas nya !**

1. Buatlah tahapan kerja, bagaimana cara melakukan *video conference* ke dalam sistem jaringan Jardiknas berdasarkan informasi dari kondisi infrastruktur Jardiknas yang telah saudara buat sebelumnya!
2. Buatlah tahapan kerja bagaimana pemanfaatan layanan *video conference* yang ada di Jardiknas!

Dapatkan saudara mengerjakannya? Saya yakin Saudara dapat mengerjakan tugas tersebut dengan baik. Tetapi bila saudara masih merasa kurang paham, saudara dapat mengulangi Kegiatan Belajar 4 atau membuka kembali materi-materi pada kegiatan belajar 1 hingga 3 atau terutama bagian yang belum saudara kuasai.

## PENUTUP

Setelah membaca dan mempelajari kegiatan belajar 1 sampai dengan kegiatan belajar 4 diharapkan saudara dapat mencoba sendiri. Namun bila belum paham dapat mengulangnya kembali kegiatan belajar yang belum dapat di pahami.

Modul pelatihan *video conference* ini diharapkan dapat membantu saudara dalam pengenalan perangkat pendukung *video conference* dan dapat melakukan instalasi perangkat.

-----oooOooo-----