

# **IMPLEMENTASI PENGGUNAAN DAN PEMANFAATAN VIDEO CONFERENCE PADA PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA**

## Penulis

Nama : Sisilia Zenever

NPM : 0711011118

Jurusn : Manajemen

Mata Kuliah : Sistem Informasi Manajemen ( MJN 373 )

Dosen : Muji Rachmat Ramelan, S.E., M.B.A.



**Jurusan Manajemen  
Fakultas Ekonomi Universitas Lampung  
Bandarlampung**

**2009**

## EXECUTIVE SUMMARY

*Video conference* merupakan suatu teknologi telekomunikasi interaktif yang memungkinkan dua lokasi atau lebih untuk berinteraksi lewat video dan audio secara simultan. Perguruan Tinggi Negeri dapat bergabung dengan jaringan INHERENT yang disediakan Dikti Departemen Pendidikan Nasional Indonesia yang mendukung Perguruan Tinggi Negeri dengan memberikan fasilitas *video conference*. *Video conference* mempunyai banyak manfaat bagi aktivitas pendidikan mahasiswa dan dosen, yang dapat mengurangi biaya perjalanan, menghemat waktu, memberikan dan saling bertukar informasi dan pengetahuan yang baru. Implementasi yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi Negeri, seperti UI, ITB, UGM, dll. adalah kuliah umum, diskusi dengan Perguruan Tinggi dari luar Indonesia, seminar untuk bertukar informasi dan pengetahuan antar Perguruan Tinggi

*Keyword: video conference, INHERENT*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>I. PEMBAHASAN</b> .....	3
1.1 Video Conference .....	3
1.2 Kelebihan dan Kekurangan Video Conference pada Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia.....	6
1.3 Alasan Memilih Penggunaan dan Pemanfaatan Video Conference daripada dengan via Konvensional pada Perguruan Tinggi di Indonesia .....	7
1.4 Implementasi Video Conference pada Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia .....	7
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	13
<b>LAMPIRAN</b> .....	14

## I. PEMBAHASAN

### 1.1 Video Conference

*Video conference* yang juga dikenal dengan *video teleconference* adalah suatu teknologi telekomunikasi interaktif yang memungkinkan dua lokasi atau lebih untuk berinteraksi lewat video dan audio secara simultan. *Video conference* berbeda dengan *videophone* yang memang di desain untuk melayani video antar dua orang secara individu. Teknologi utama yang digunakan dalam sistem *video conference* adalah kompresi digital dari suara dan *video stream* yang *real time*.<sup>1</sup>

Teknologi *video conference* tidak lepas dari kemajuan teknologi kompresi audio dan video. Dengan banyaknya teknik kompresi yang ada saat ini memungkinkan audio dan video dapat dikirim secara bersamaan dalam jaringan dengan bandwidth yang seefisien mungkin dan dengan kualitas yang dapat diterima. *Hardware* atau *software* yang melakukan fungsi kompresi disebut dengan *codec*(coder/decoder). *Codec* merupakan singkatan dari kompresi-dekompresi yang merupakan proses pembungkusan suara ataupun video analog menjadi data digital dengan metoda tertentu sehingga pengiriman suara atau video dapat dilakukan dalam bentuk paket-paket data. *Codec* dapat melewatkan suara atau video dalam jaringan IP dengan bandwidth yang kecil dan kualitas yang masih dapat diterima.<sup>2</sup>

---

1 & 2. Admin, 2009, *Video Conference*, [http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com\\_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15](http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15)

Beberapa contoh standar *codec* yang sering digunakan dalam komunikasi diantaranya:

1. Untuk Audio

G.711 ulaw / alaw, G.729,GSM, G.723, dll.

2. Untuk Video

H.261, H.263, H.264, dll. <sup>3</sup>

Layanan *Video Conference* bersifat seketika dengan *resolusi* yang baik dan interaktif. Pada jaringan digital, pengiriman suara membutuhkan kecepatan sekitar 64 Kbps dan pengiriman *video* membutuhkan kecepatan 1,5-2 Mbps. Untuk layanan *video conference* secara keseluruhan akan dibutuhkan kecepatan pengiriman sekitar 9,2 Mbps. <sup>4</sup>

Komponen – komponen yang dibutuhkan untuk sebuah sistem *video conference* di antaranya :

1. Hardware

- o Video input : camera video atau webcam
- o Video output : monitor computer atau proyektor
- o Audio input : microphones
- o Audio output : speaker atau headphone
- o Media transfer data : LAN atau Internet

2. Software

Salah satu jenis contoh software adalah Access Grid dan yang terbaru dari software tersebut adalah Access Grid 3.2 beta 1. <sup>5</sup>

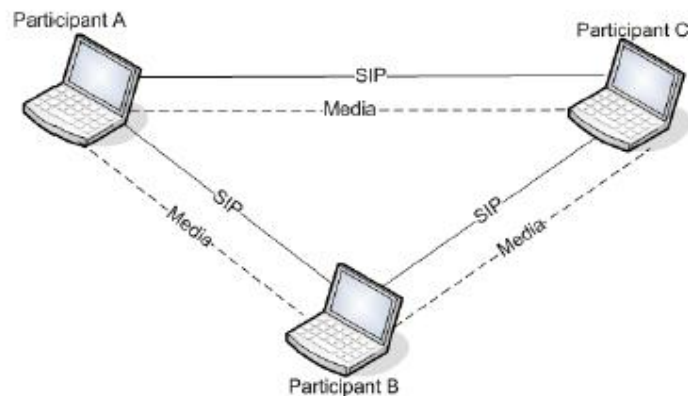
---

2, 3, & 5. Admin, 2009, *Video Conference*, [http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com\\_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15](http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15)

*Video Conference* mempunyai beberapa jenis, antara lain:

### 1. *Distributed Video Conference*

Adalah suatu sistem *video conference* yang terdiri dari beberapa *client* yang melakukan konferensi secara langsung antar *client* yang saling berhubungan tanpa melalui sentral / control unit sebagai pengatur. *Server* disini berfungsi untuk proses *call setup* dan *handshaking*. Keuntungannya video dan audio yang dikirimkan mempunyai kualitas yang bagus karena tanpa direlay ke *control unit* dahulu.<sup>6</sup>



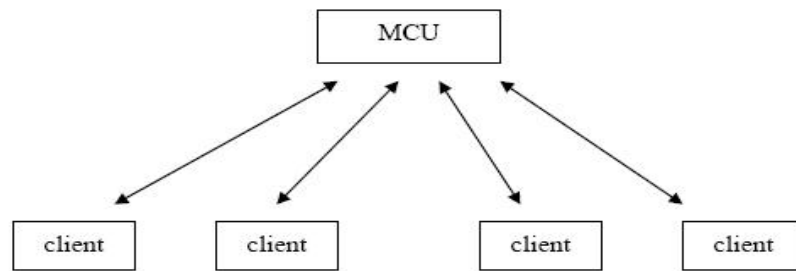
Gambar 1. *Distributed Video Conference*

### 2. *Centralized Video Conference*

Adalah suatu sistem *video conference* yang melibatkan beberapa client dengan satu *MCU* (*Multiparty Control Unit*) untuk memfasilitasi konferensi tersebut. *MCU* disini berfungsi sebagai pengatur dan pengendali yang melaksanakan proses seperti *audio mixing*, *video switching* dan *mixing* serta distribusi data dalam konferensi *multipoint* dan mengirimkan kembali datanya ke terminal yang berpartisipasi. *MCU* juga menyediakan pertukaran antara *codec* yang berbeda dan mungkin menggunakan *multicast* untuk mendistribusikan video yang telah diproses.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> & <sup>7</sup>. Admin, 2009, *Video Conference*, [http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com\\_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15](http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15)



Gambar 2. *Centralized Video Conference*

Dari jenis tersebut, maka *video conference* pada perguruan tinggi negeri di Indonesia adalah *Centralized Video Conference*.

## 1.2 Kelebihan dan Kekurangan Video Conference pada Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia

### a. Kelebihan *Video Conference*

1. Pertemuan-pertemuan yang dilakukan, seperti kuliah umum dengan dosen/bernarasumber internasional atau seminar dari satu negara dengan negara lain dapat secara online sehingga akan menghemat biaya dan waktu.
2. Informasi dan pengetahuan dapat berkembang dengan melakukan pertemuan atau diskusi dengan PT terbaik dalam negeri maupun luar negeri
3. Tatap muka jarak jauh menjadi terasa lebih nyata
4. Sebagai pendukung program *e-learning* PT
5. PT dapat saling berbagi resource

### b. Kekurangan *Video Conference*

1. *E-learning* yang dilakukan akan kurang efektif dengan bantuan video conference, karena kurang nyata dan belajar itu perlu pemahaman langsung

2. Bahasa sebagai alat komunikasi yang dimiliki oleh PTN dalam negeri berbeda dengan PT luar negeri

### **1.3 Alasan Memilih Penggunaan dan Pemanfaatan *Video Conference* daripada dengan via Konvensional pada Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia**

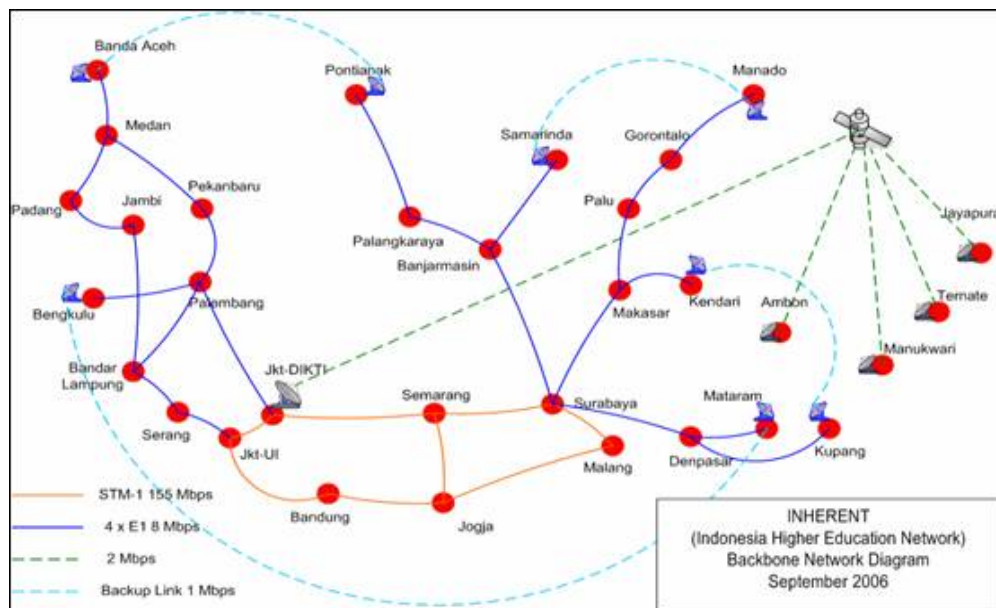
Seperti yang telah kita ketahui bahwa banyak manfaat dari pemilihan *video conference*. Dengan *video conference* akan mendukung mobilitas dari para pengguna, perbedaan tempat tidak menjadi masalah. *Video conference* yang digunakan oleh perguruan tinggi negeri akan menghemat waktu yang di mana para dosen tidak perlu datang ke kampus apabila mengajar, mempermudah pertemuan beda negara dalam kuliah umum, diskusi, maupun seminar-seminar, dan akan memberikan informasi dan pengetahuan terbaru. Sedangkan apabila dengan via konvensional, pengadaan kuliah umum beda negara akan sangat tidak mungkin, apabila mungkin terjadi juga akan menelan biaya yang besar, selain itu juga akan menghabiskan waktu.

### **1.4 Implementasi *Video Conference* pada Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia**

Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia telah berada di suatu jaringan komputer yang disediakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dikti) Departemen Pendidikan Nasional Indonesia atas rumusan rancangan bersama dari Institut Teknologi Bandung (ITB), Universitas Indonesia (UI), Universitas Gajah Mada (UGM) dan Institut Teknologi Surabaya (ITS). Kemudian setelah dilaksanakan tender, maka terpilih PT Telkom sebagai penyedia infrastruktur jaringan, serta PT Multipolar sebagai Partner dari Cisco System yang menyediakan perangkat jaringan.<sup>8</sup>

Jaringan yang dibuat adalah sebuah jaringan *backbone* yang menyambungkan 32 perguruan tinggi negeri yang ada di masing-masing propinsi di seluruh Indonesia pada tahun 2006 yang dinamakan INHERENT (Indonesia Higher Education Network) yang tujuan dan fungsi utama jaringan ini adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan tinggi di Indonesia melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk menunjang kegiatan tridarma serta pengelolaan perguruan tinggi.<sup>9</sup>

Jaringan ini terdiri dari *backbone* fiber optik STM-1 berkecepatan 155 Mbps untuk interkoneksi antara universitas di pulau Jawa, serta *backbone leased channel* berkecepatan 8 Mbps untuk universitas di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi serta Bali dan Nusa Tenggara. Universitas di daerah Indonesia Timur mendapatkan akses satelit dari Jakarta dengan kecepatan 2 Mbps. Diagram jaringan dapat dilihat pada Gambar 3.<sup>10</sup>



Gambar 3. Diagram Jaringan INHERENT

8, 9, & 10. Redaksi Inovasi Online, 2007, *INHERENT dan TEIN2: Langkah Indonesia Memasuki Jaringan antar Universitas Kelas Dunia*, <http://io.ppi-jepang.org/article.php?edition=9>  
style="text-decoration: underline; font-size: 11px

Salah satu fasilitasnya adalah membantu dalam implementasi *video conference* antar perguruan tinggi misalnya dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran jarak jauh (*distance learning*), khususnya berbasis TIK (*e-learning*). Slogan INHERENT adalah open access, open content dan opensource. *Video conference* memuat 3 elemen itu secara langsung. Open access: setiap perguruan tinggi yang punya koneksi, bisa daftar untuk berpartisipasi. Open content: diskusi video conference terbuka untuk dilihat siapa saja yang berminat. Opensource: siapa saja boleh merekam, mengolah dan menyebarkan tayangan *video conference*.

Peralatan yang digunakan dalam fasilitas *Video Conference* pada jaringan INHERENT bagi PT adalah: <sup>11</sup>

#### 1. Video Conference End-Point

- Diutamakan koneksi IP (tidak perlu ISDN), conference koneksi 4-6 node
- Spesifikasi kamera: Pan Tilt Zoom harus bagus!
- Spesifikasi koneksi/signaling: H323/SIP support bandwidth 64 kbps-1Mbps
- Auto NAT H.460.18, H.460.19 Firewall Traversal
- Spesifikasi Video: H263/H264, baiknya support 16:9 (untuk widescreen)

Contohnya:

- Alat Vicon:

Contoh : Polycom FSX 7000, Tandberg 550 MPX, Sony PCS-1, dll

- Penting harusnya sudah termasuk:  
People+Content (Visual Concert, istilah Polycom)
- Perlengkapan: Wide Screen LCD Monitor atau LCD projector  
Video Camera
- Renovasi ruang

#### 2. PC Desktop

- Support Linux, prosesor minimal setara Intel Core 2 Duo atau yang setara; disarankan 64 bit
- Memory minimal 512M

---

11. Eddy S. Jaya, 2007, *Opsi Koneksi dan Rekomendasi Spesifikasi Peralatan Inherent*, <http://www.inherent-dikti.net/files/opsi-koneksi-dan-rekomendasi-spesifikasi-peralatan-inherent.pdf>

- Hardisk minimal 80 G
  - DVD RW
  - Ethernet card 10/100/1000
  - Video: 3D Accelerator (Intel, nVidia, dsb.)
  - Monitor 17” LCD
3. PC Notebook
- Support Linux
  - Berat maksimum 2 kg
  - Memory minimal 512M
  - Hardisk minimal 60G
  - VGA: Support 3D accelerator
  - Networking: Wi-Fi ready, EtherNET Card 10/100
  - Serial port (untuk console maintenance)
4. Server
- Prosesor: minimal Intel Xeon 64 bit atau yang setara
  - Memory: minimal 2 G
  - Hardisk: SCSI/SAS aplikasi banyak transaksi, SATA  
Aplikasi storage besar
  - Lan: 10/100/1000
  - Disarankan rackmount

Contoh implementasi penggunaan dan pemanfaatan dari *video conference* perguruan-perguruan tinggi negeri dengan menggunakan jaringan INHERENT adalah: <sup>12</sup>

1. *Video Conference* Seminar, contohnya: Seminar Teknologi Grid Computing yang diselenggarakan oleh Sun Microsystem bekerjasama dengan Universitas Indonesia, disaksikan oleh empat universitas (ITB, Unibraw, UNDIP dan UGM).
2. Aktivitas *Video Conference* untuk rapat antara Dikti dengan Universitas penerima Hibah K-1
3. 08 Mei 2007, Launching program CMDG dan GLAD yang dilakukan oleh ITB

4. 23-02-2009, 10:00-12:00: GDLN UI dan FE UI akan mengadakan kembali studium generale bidang manajemen dengan topik Marketing in Crisis, pembicara: Rhenald Kasali, PhD.
5. 25-02-2009, 15.00-16.00: Dikti bekerjasama dengan British Council akan mengadakan widya telewicara tentang perguruan tinggi di UK dalam 4 sesi. Sesi keempat adalah tentang pendidikan Tourism & Hospitality related
6. 14-10-2008, 09:00-12:00: UGM: Ekspose dan Diskusi Mengembangkan Kerja Sama Indonesia- Swedia dalam Pemanfaatan Limbah (Waste Refinery), program pemanfaatan limbah ini digagas oleh jurusan Teknik Kimia UGM bekerja sama dengan University of Boras dan Boras Municipality (Pemerintah Boras), Swedia
7. 25-07-2008, 14.00-18.00: UGM-ITB-GDLN: International Video Workshop on Brick Masonry Structure. Sebagai bagian dari kerjasama antara Building Research Institute, Tokyo, dengan beberapa negara: Nepal, Pakistan dan Indonesia (UGM dan ITB)

Selain di atas, ada contoh implementasi penggunaan dan pemanfaatan video conference yang tidak menggunakan jaringan INHERENT yaitu pada Universitas Indonesia:

1. Video-Conference ALSA Universitas Indonesia dengan ALSA Waseda University, Jepang <sup>13</sup>  
Pendidikan hukum tingkat sarjana (S1) di FHUI telah memasuki ke tingkat yang lebih tinggi dengan penggunaan fasilitas *Video Conference* yang tersedia di Ruang Multimedia Soemadipradja & Taher.  
Asian Law Student Association (ALSA) Komite Lokal Universitas Indonesia yang pertama kali menyelenggarakan *Video Conference* dengan ALSA Waseda University, Jepang.  
Kegiatan yang berupa seminar antar mahasiswa ini dilakukan pada tanggal 28 Juni 2007 yang membahas tema “Freedom of Religion”. Tema ini

---

13. Admin, 2007, *Video-Conference ALSA UI dengan ALSA Waseda University, Jepang*, <http://law.ui.ac.id/index.php/berita-fakultas/219-old-120.html>

diangkat untuk mengetahui bagaimana praktek kebebasan beragama di kedua negara. Dengan demikian, dosen dan mahasiswa FHUI akan memiliki kualitas sebanding dengan dosen dan mahasiswa berbagai fakultas hukum di mancanegara.

2. *Video conference* dengan University of California, Berkeley <sup>14</sup>

Pada hari Kamis, 8 November 2007, telah diadakan acara *video conference* dengan University of California, Berkeley. Acara ini berlangsung di ruang multimedia Soemadipradja & Taher mulai pukul 09.00 sampai 11.00 WIB. Acara ini merupakan kerjasama antara BEM FHUI dengan BSO ILMS. Dalam acara ini, peserta mendengarkan kuliah yang disampaikan oleh Prof. Andre T. Guzman mengenai topik yang diangkat dalam acara ini adalah Women's Rights Under International Law atau Hak-hak Wanita Menurut Hukum Internasional. Prof. Andre T. Guzman adalah Profesor di bidang hukum yang saat ini mengajar di University of California, Berkeley (UC Berkeley).

Hal-hal yang dibahas adalah mengenai diskriminasi terhadap wanita yang banyak terjadi di dunia pada masa sekarang ini. Untuk menanggulangi hal tersebut, disusunlah suatu konvensi wanita yang bernama *Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women*. Konvensi ini bertujuan untuk melindungi segala hak wanita yang terdiskriminasikan.

---

14. Admin, 2007, *Video Conference dengan University of California, Berkeley*, <http://law.ui.ac.id/index.php/berita-fakultas/266-old-167.html>

## DAFTAR PUSTAKA

- Admin. 2009. *Video Conference*. [http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com\\_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan & Itemid=15](http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com_content&view=article&id=432:video-conference-overview&catid=10:jaringan&Itemid=15)
- Redaksi Inovasi Online. 2007. *INHERENT dan TEIN2: Langkah Indonesia Memasuki Jaringan antar Universitas Kelas Dunia*. <http://io.ppi-jepang.org/article.php?edition=9> style="text-decoration: underline; font-size: 11px
- Eddy S. Jaya. 2007. *OpsiKoneksi dan Rekomendasi Spesifikasi Peralatan Inherent*. <http://www.inherent-dikti.net/files/opsi-koneksi-dan-rekomendasi-spesifikasi-peralatan-inherent.pdf>
- Admin, 2008, *Video Telecoference Event*, <http://www.inherent-dikti.net/?modul=v>
- Admin, 2007, *Video-Conference ALSA UI dengan ALSA Waseda University, Jepang*, <http://law.ui.ac.id/index.php/berita-fakultas/219-old-120.html>
- Admin, 2007, *Video Conference dengan University of California, Berkeley*, <http://law.ui.ac.id/index.php/berita-fakultas/266-old-167.html>
- Tim Peningkatan Penggunaan Bahasa Ilmiah Edisi Revisi ke-3. 2007. *Format Penulisan Karya Ilmiah*. Bandarlampung: Universitas Lampung.

# LAMPIRAN



Gambar 4. *Video conference* ALSA Universitas Indonesia dengan ALSA Waseda University, Jepang



Gambar 5. *Video conference* dengan University of California, Berkeley