

TEKNOLOGI KOMUNIKASI VIDEO CONFERENCE

DIAN ANGGRAINI PURWANINGTYAS

Dosen Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia Curug PO BOX 509 Tagerang.

Abstract : This writing discuss about video communication technologies, or commonly often called video conferencing. From the development of communication technology, video conferencing is not only carried out through Virtual Private Ntework environment (VPN), but now it utilizes Internet network. We can communicate each other with video conference wherever we are, as long as we can access Internet network. Indeed, very good internet bandwidth must be available so that good communication can be carried out.

Abstrak : Pada jurnal ini akan dibahas tentang teknologi komunikasi video, atau yang umum sering kita sebut video conference. Perkembangan teknologi komunikasi yang saat ini sudah berkembang. Komunikasi video conference bukan hanya dapat dilakukan didalam lingkungan Virtual Private Ntework (VPN) saja, tetapi sudah kearah jaringan internet. Kita dapat saling berkomunikasi dimana saja kita berada, selama kita dapat mengakses jaringan internet. Tentu saja bandwidth internet yang cukup menjadi suatu keharusan yang harus tersedia sehingga komunikasi tersebut dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : video conference, komunikasi

I. Pendahuluan

Saat ini perkembangan teknologi dalam dunia komunikasi sudah sangat berkembang pesat. Dahulu kita harus berkumpul dalam satu tempat pada saat akan melakukan koordinasi. Kemudian muncul teknologi telepon, sehingga kita dapat saling berkomunikasi secara audio dari mana saja. Kemudian muncul teknologi video conference, sehingga memungkinkan setiap ruang meeting kantor pusat dapat saling berkomunikasi dengan ruang meeting kantor cabang di daerah-daerah dengan menggunakan Virtual Private Network (VPN). Bahkan saat ini, kita tidak perlu berada di kantor

atau berada di jaringan kantor kita tetap dapat saling terkoneksi secara video. Dengan memanfaatkan fasilitas Internet yang sudah mudah didapatkan dimana saja, baik menggunakan Hotspot ataupun Mobile Internet (3G modem). Komunikasi video sudah dapat dilakukan dari mana saja dan kemana saja, selama kita terhubung dengan jaringan internet. Berikut beberapa contoh

pemanfaatan teknologi video conference, antara lain :

- Koordinasi meeting
- Pembelajaran jarak jauh
- Training
- Interview

Itu adalah beberapa pemanfaatan teknologi video conference. Untuk komunikasi mobile, kita dapat terkoneksi dengan menggunakan aplikasi video conference yang diinstal di notebook, ataupun menggunakan handset 3G. Tentu saja, apabila menggunakan handset 3G, berarti harus ada interkoneksi antara IP (H.323) dan 3G (H.324 M). Dalam pembahasan II akan dibahas mengenai permasalahan dan solusi yang umumnya menjadi kendala dalam video conference. Selanjutnya di pembahasan III adalah design dari network konfigurasi dan perinsip kerjanya. Pembahasan IV adalah kesimpulan.

II. Permasalahan dan Solusi

Saat ini komunikasi menggunakan teknologi video conference masih untuk segmen tertentu saja. Umumnya teknologi tersebut digunakan

untuk koordinasi internal suatu organisasi atau perusahaan. Komunikasi video lebih banyak dilakukan untuk koordinasi yang bersifat corporate, bukan yang bersifat personal. Walaupun kita juga dapat menggunakan teknologi seperti yahoo ataupun skype yang memungkinkan kita dapat berkomunikasi secara video menggunakan jaringan internet. Ada beberapa permasalahan pada saat kita menggunakan video conference, antara lain :

- **Bandwidth**

umumnya untuk dapat menggunakan video conference dengan baik, beberapa vendor video conference menyebutkan 384 kbps untuk bandwidth call. Artinya secara bandwidth jaringan harus tersedia bandwidth minimal 512 kbps, hal ini karena pada komunikasi IP terdapat packet header sekitar 20% dari bandwidth call.

- **Delay**

Pada komunikasi video conference, kita menggunakan komunikasi realtime. Sehingga apabila komunikasi menggunakan satelit akan cukup mengganggu.

- **Packetloss**

Umumnya dalam suatu jaringan, tidak hanya aplikasi video conference yang berjalan. Ada aplikasi email, internet dan voice berjalan bersamaan. Pada saat terjadi paket data berjalan bersamaan, aplikasi realtime akan sangat terganggu.

- **Interoperability**

Terkadang masih terdapat permasalahan pada saat terjadi komunikasi antara peralatan dengan vendor yang berbeda-beda.

- **Firewalltraversal**

Adanya batasan komunikasi antara private network dengan internet network.

- **Mobility**

Umumnya, perangkat video conference adalah perangkat yang terpasang dalam suatu ruang meeting.

Itulah beberapa point dari permasalahan yang umumnya terjadi dalam video conference. Permasalahan bandwidth adalah hal yang paling sering terjadi dan menjadi permasalahan penting. Harga bandwidth yang masih tergolong mahal, membuat beberapa organisasi atau perusahaan berfikir dua kali untuk memanfaatkan teknologi video conference. Memang untuk mendapatkan kualitas video conference yang tergolong baik membutuhkan bandwidth jaringan sebesar 512 kbps. Akan tetapi secara sistem, dengan menggunakan perangkat video conference kita dapat menggunakan bandwidth mulai dari 64 kbps. Tentu saja kualitas akan jauh, karena akan terjadi perbedaan frame per second (fps). Untuk koneksi dengan bandwidth 384 kbps, kita dapat melihat gambar 15 s/d 20 fps. Tetapi pada saat menggunakan 64 kbps, kita akan mendapatkan dibawah 10 fps, sehingga dampaknya adalah pergerakan yang lambat dan cenderung patah-patah. Kemudian untuk delay akan terjadi dalam teknologi packet. Tetapi umumnya saat ini hampir semua peralatan video conference sudah mempunyai teknologi lip-syn, sehingga walaupun terdapat delay tetapi kita masih dapat menerima suara dan gambar sama (tidak balapan). Permasalahan packetloss biasanya terjadi untuk jaringan yang bersifat sharing, dalam artian data, voice, internet serta video berjalan bersamaan. Apabila load di jaringan cukup tinggi, biasanya packet yang berupa data realtime akan sangat terganggu. Hal ini karena data video conference menggunakan UDP, sehingga apabila terjadi loss data, tidak akan mengirimkan ulang data tersebut hal ini menyebabkan adanya gangguan seperti gambar freeze atau patah-patah. Untuk Jaringan yang bersifat sharing, biasanya diberlakukan QOS (Quality of Service). Aplikasi video conference diberikan priority lebih besar dibandingkan dengan data.

jaringan kantor, cukup dengan terkoneksi ke jaringan internet kita tetap dapat berkomunikasi dengan terminal yang ada di jaringan private. Serta dapat pula berkomunikasi dengan menggunakan handset 3G.

IV. Kesimpulan

Komunikasi video conference sangat dipengaruhi oleh kualitas bandwidth jaringan. Untuk pemakaian aplikasi yang bersifat sharing sangat disarankan menggunakan konsep Quality of Service (QoS). Hal ini dapat menjaga aplikasi tetap dapat berjalan bersamaan dan dengan kualitas yang baik. Kompresi di audio dan video sudah sangat berkembang, sehingga dapat menguntungkan bagi kita dalam menggunakan teknologi video conference. Dengan menggunakan bandwidth yang tidak terlalu besar, kita tetap dapat menggunakan teknologi ini dengan baik. Saat ini hampir tidak ada batasan dalam melakukan komunikasi video conference, baik pada saat berada di internal network maupun di external network kantor tetap dapat saling berkomunikasi.

V. Daftar Pustaka

- M. van der Schaar and P. A. Chou, **Multimedia Over IP and Wireless Networks: Compression, Networking, and Systems**. ACADEMIC PRESS, March 2007.
- F. Zhai, Y. Eisenberg, T. N. Pappas, R. Berry, and A. K. Katsaggelos, "Rate/distortion optimized hybrid error control for real-time packetized video transmission," **IEEE Trans. on Image Processing**, vol. 15, pp. 40 – 53, Jan. 2006.
- I.-T. R. H.264, **Advanced video coding for generic audiovisual services**. ITU-T, Mar. 2009.
- P. Lambert, W. De Neve, Y. Dhondt, and R. Van de Walle, "Flexible macroblock ordering in H.264/AVC," **Elsevier J. Visual Commun. Image Representation**, vol. 17, pp. 358 – 375, 1 2006.