

Membangun Streaming Media Server Berbasis Windows Server 2003

Felix Andreas Sutanto dan Sri Eniyati

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

e-mail : felix@unisbank.ac.id; eni@unisbank.ac.id

ABSTRAK : *Streaming Media Server* memiliki peranan yang penting dalam penyebarluasan informasi yang berbentuk multimedia. Persiapan dalam membangun akan sangat mempengaruhi kinerjanya. Microsoft telah menyediakan fasilitas penunjang untuk menyebarkan multimedia dalam satu paket pada sistem operasi *Windows Server 2003*. Dengan demikian proses persiapan server akan lebih mudah karena tidak perlu mencari software lainnya.

Kata kunci : *streaming, broadcast, protocol, publishing point, mms.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dewasa ini telah memudahkan manusia dalam penyampaian informasi. Bentuk yang paling umum untuk dikembangkan adalah multimedia. Media ini menggabungkan berbagai media seperti gambar, video, suara dan teks sehingga media ini memberikan hiburan tersendiri bagi orang yang melihatnya. Televisi adalah salah satu alat yang paling banyak memberikan informasi. Pengguna televisi dapat melihat dan mendengarkan apa yang ditampilkan oleh stasiun televisi melalui broadcast. Dengan berkembangnya teknologi internet, muncul pula apa yang disebut *WebTV*. Siaran televisi ini hanya dapat dilihat oleh orang yang memiliki komputer terhubung dengan internet. Bahkan penggunanya dapat pula menyaksikan video on demand yang dipilihnya sendiri. Sehingga isi siaran tidak harus tergantung oleh broadcast stasiun tertentu.

KATEGORI STREAMING

Saat ini dikenal ada dua cara dalam mendistribusikan informasi yang berupa multimedia di internet, yaitu download dan streaming. Dengan metode download, file multimedia akan ditransfer dari *server* ke client. Client akan menyimpan file

tersebut dan kemudian baru file multimedia dapat dijalankan. Cara ini akan membutuhkan waktu yang relatif lama karena client harus mengambil file tersebut sesuai dengan ukurannya. Sedangkan streaming hanya menjalankan file yang diminta dari *server*, client tidak perlu menyimpan file tersebut.

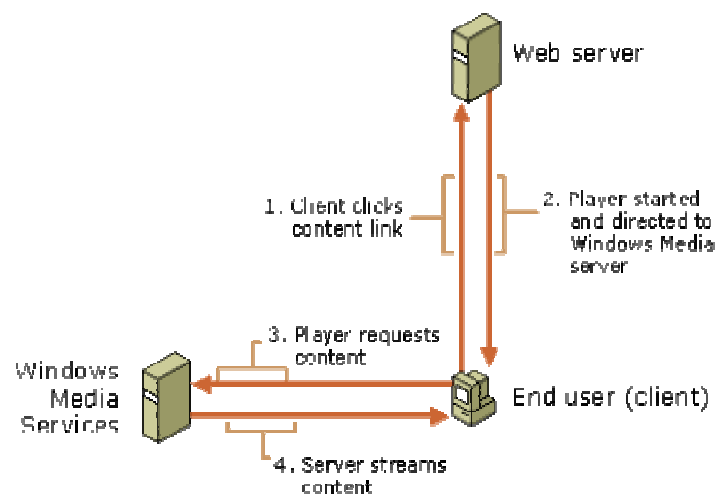
Teknik streaming saat ini telah banyak dipilih untuk menyajikan informasi di internet. Dengan teknik ini, pengguna cukup memilih saluran yang diinginkan dan melihat informasi dari broadcast suatu *server streaming*. Untuk melihat media streaming, diperlukan software seperti *Windows Media Player*, *Real Player* dan sebagainya. Dalam penerapannya streaming dikategorikan sebagai berikut:

a. On-Demand Stream

On-Demand Stream adalah teknik streaming dimana pengguna dapat memilih sendiri media yang ingin ditampilkannya, pengguna juga dapat mengendalikan media tersebut seperti *play*, *pause*, *stop* dan sebagainya. Salah satu penggunaannya adalah *Video On Demand*, penggunanya dapat memilih video yang ingin dilihatnya.

b. Webcast Stream

Webcast Stream adalah teknik streaming satu arah. Media dikendalikan oleh suatu *Server*



Gambar 1. Proses streaming

streaming, pengguna hanya menerima media yang di *broadcast* oleh server tersebut. Jika pengguna membuka saluran sebelum *server* melakukan *broadcast*, maka pengguna hanya akan mendapatkan layar kosong. Demikian juga jika pengguna membuka saluran setelah *server* melakukan *broadcast*, pengguna hanya akan mendapatkan bagian media yang dijalankan oleh *server streaming*. Contoh penggunaannya adalah *WebTV*.

TEKNIK STREAMING

Dalam mengirimkan informasi atau media dari *server* ke client, ada dua metode yang dapat ditempuh, yaitu:

a. HTTP/ Web Server Streaming

Cara ini memanfaatkan protocol HTTP dalam meminta informasi atau media. Media ditempatkan pada suatu *web server*. Pengguna yang ingin mendapatkan informasi cukup menghubungi alamat *web server* tersebut. Untuk membangun *server streaming* dibutuhkan *web server*. Apabila menggunakan sistem operasi *Windows Server 2003*, cukup dengan instal *Internet Information Service (IIS)*.

Tahap-tahap yang terjadi apabila menggunakan *Web Server Streaming* adalah sebagai berikut:

1. Client memilih media yang ingin ditampilkannya.

2. Media player dijalankan dan akan dihubungkan dengan *Windows Media Services*.
3. *Media player* meminta isi dari *Windows Media Services*.
4. *Server* mengirimkan media yang diminta oleh Client.

b. True Streaming

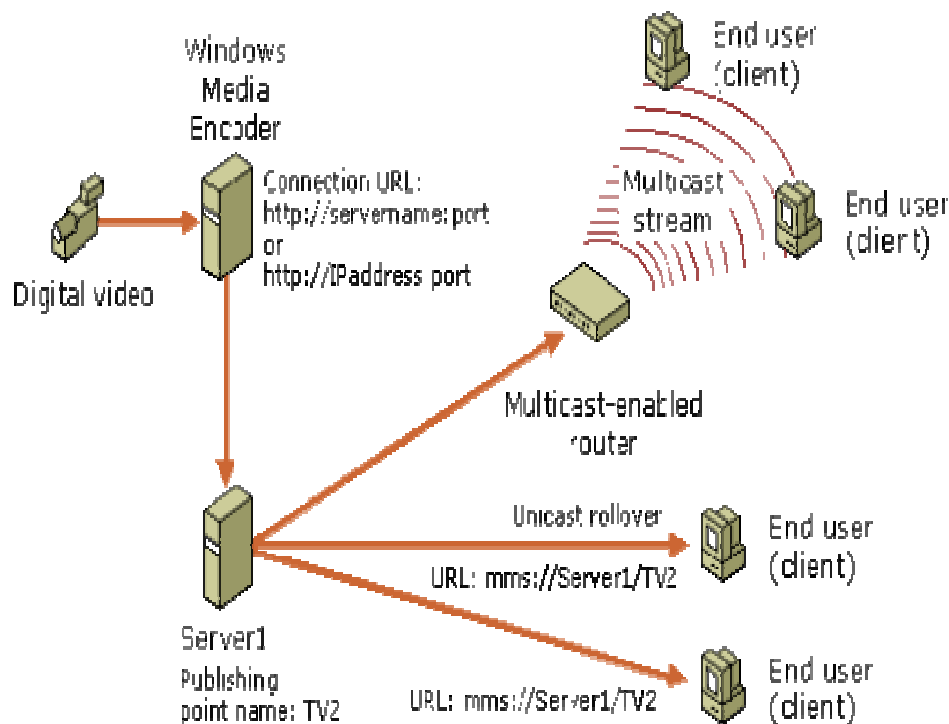
Cara ini disebut *true streaming* karena cara ini benar-benar memanfaatkan *server* yang khusus digunakan untuk *streaming*. Untuk membangunnya, *Windows Server 2003* telah menyediakan *Windows Media Services*.

Tahap-tahap yang terjadi apabila menggunakan *Windows Media Services* adalah sebagai berikut:

1. Media Player dijalankan, kemudian meminta isi dari *Windows Media Services*.
2. *Server* mengirimkan media yang diminta oleh Client.

PENGIRIMAN MULTIMEDIA

Server dapat mengirimkan isi media kepada satu client atau ke banyak client sekaligus. Penerapannya bisa digambarkan seperti berlangganan TV Kabel atau menggunakan antena parabola, dimana siaran akan diberikan sesuai dengan lingkup informasi yang diinginkan oleh penggunanya.



Gambar 2. Pengiriman multimedia

Pada *Windows Media Services*, pengiriman multimedia dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu Unicast dan Broadcast. Unicast digunakan untuk mengirimkan pada suatu client tertentu saja, sedangkan *Broadcast* digunakan untuk mengirimkan ke banyak client. Broadcast seringkali disebut dengan *Multicast*. Pada penerapannya, multicast memerlukan sebuah router untuk menghubungkan antar jaringan yang berbeda.

Semua isi media yang akan ditampilkan oleh server dikelola dalam Publishing Point. Publishing Point inilah yang akan disebarluaskan oleh server ke client sebagai siarannya. Pengiriman multimedia bisa dilakukan juga secara langsung (live) apabila diperlukan siaran langsung. Untuk itu diperlukan peralatan *Digital Video* dan *Encoder* yang berfungsi untuk mengubah format gambar yang dihasilkan oleh alat perekam ke dalam format yang didukung oleh *streaming*.

Ada beberapa protocol yang seringkali digunakan untuk *streaming*, yaitu:

a. *Real Time Streaming Protocol (RSTP)*

b. *Microsoft Media Server (MMS)*

c. *Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)*

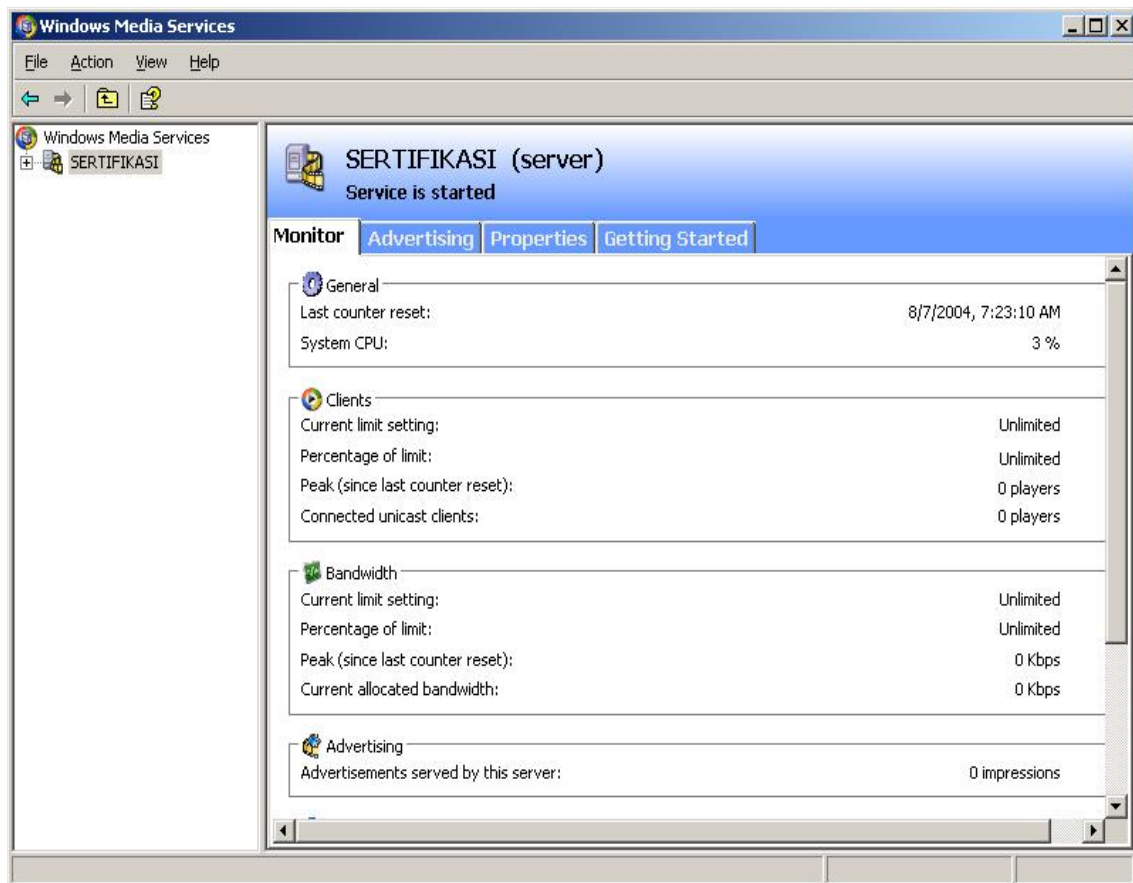
PERSIAPAN MEMBANGUN STREAMING MEDIA SERVER

Untuk membangun *Streaming Media Server* dengan *Microsoft Windows Server 2003*, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan terlebih dahulu. Adapun langkah-langkah pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. Instalasi *Streaming Media Server*
2. Membuat *Publishing Point*
3. Mempersiapkan *Media Content*
4. *Setup Media Content* ke *Publishing Point*
5. *Announcing Content*

Intalasi Streaming Media Server

Windows Server 2003 menyediakan pelayanan untuk mengelola *Streaming Media*, yaitu *Windows Media Services 9 Series*. *Windows Media Service* hanya terdapat pada



Gambar 3. Windows media service

versi *Windows Server 2003 Standard*, *Windows Server 2003 Enterprise* dan *Windows Server 2003 Data Center*.

Windows Media Services digunakan untuk *streaming* audio maupun video ke client lewat internet maupun intranet. Pemanfaatannya yang paling banyak adalah untuk *Global Advertising*, *Broadcast TV Like Program*, *On-Demand*, *Radio Internet* maupun *Corporate Communication*.

Windows Media Services akan sangat baik apabila diinstalasi pada suatu komputer *server*, dan hanya ada layanan ini dalam *server* tersebut. Hal ini karena dipengaruhi oleh kinerja prosesor akan semakin efektif apabila *server* tersebut hanya memberikan satu pelayanan dalam satu *server*. Meskipun demikian *Windows Media Services* juga dapat diinstalasi dalam satu *server* dengan jenis pelayanan *server* lainnya seperti DHCP, DNS dan *Web Server*.

Publishing Point

Publishing Points menunjukkan lokasi fisik dari media-media yang dapat diminta oleh client. Dalam suatu *Streaming Media Server* dapat dibuat banyak *Publishing Points*, akan tetapi apabila tipe pengirimannya secara broadcast, hanya satu *Publishing Points* yang dapat diaktifkan dan disiarkan.

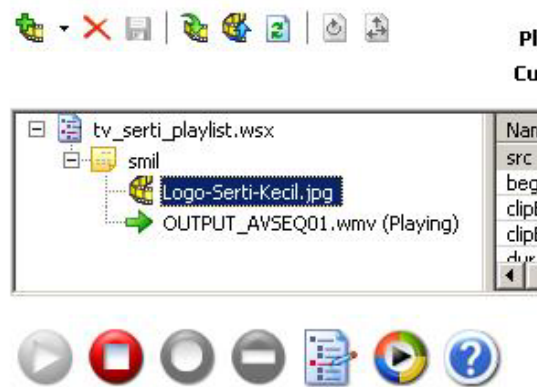
Ada dua tipe *Publishing Points* :

a. On-demand

Publishing Points yang dibuat untuk media yang tidak disiarkan secara umum / tidak disiarkan ke seluruh client.

b. Broadcast

Publishing Points yang dibuat untuk disiarkan secara umum ke seluruh client yang terhubung dengan *server*.



Gambar 4. Pengaturan publishing points

Media Content

Media Contents berupa file media, merupakan isi dari *Publishing Points*. *Windows Media Service* mendukung file :

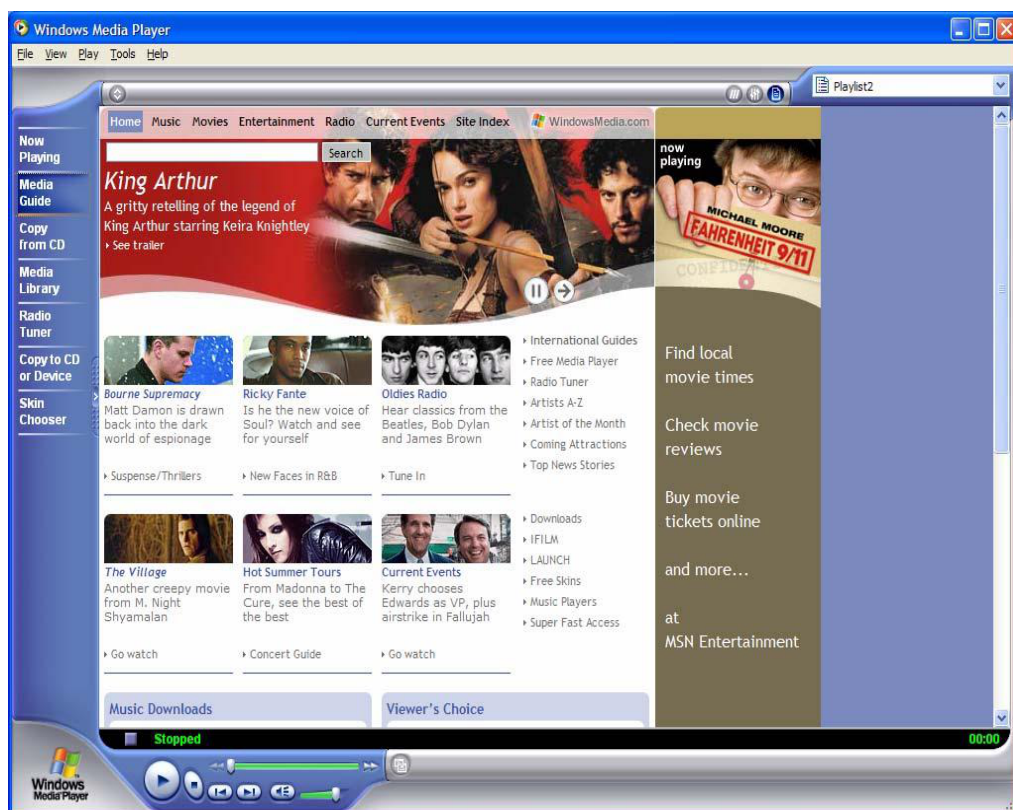
- Stream Format* (.nsc)
- WMS MP3 *Media Parser* (.mp3)
- WMS JPEG *Media Parser* (.jpeg)

d. WMS *Windows Media Parser* (.wma, .wmv, .asf)

e. WMS *SMIL Playlist Parser* (.wsx, .htm)

Setup media Content

Untuk mengatur *Media Contents* yang akan ditampilkan, lakukan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 5. Windows media player

1. *Media Contents* yang akan ditampilkan di set di Publishing Point secara urut.
2. Atur Properties tiap file bila diperlukan, mis: duration

Announcing Media

Announcing Media digunakan untuk informasi contents dari suatu *Streaming Media Server*. *Announcing Media* berbentuk link yang digunakan client untuk menuju ke *server*.

Misalnya :

mms://serverku/felix

rtsp://serverku/felix

Client Side

Untuk dapat mengakses *Publishing Points*, *Client* hanya memerlukan *Windows Media Player*. Untuk membuka hubungan dengan *Publishing Points* pilih menu Open URL pada *Windows Media Player*, kemudian masukkan alamat *Publishing Points* yang akan dihubungi. Misalnya, mms://serverku/felix.

DAFTAR PUSTAKA

1. Communication, 1998, *Protocols and Application*; Prentice Hall PTR
2. F.KUU, W. Effelesberg, j.j. Carera-Luna-Aceves, *Multimedia*
3. Microsoft Corporation, 2003, *Windows Media Services Documentation*
4. <http://www.apple.com/quickTimes/streamingServer>
5. <http://www.freeos.com/articles>