

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WEBSITE VIDEO ON DEMAND DAN LIVE VIDEO STREAMING MENGGUNAKAN MEDIA FLASH PLAYER DAN HTML 5 DENGAN RTMP SERVER

Dessy Adi Nugraha¹, Asep Mulyana², Ledya Novamizanti³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Website Video On Demand (VOD) adalah aplikasi video streaming interaktif dimana para khalayak difasilitasi untuk memilih sendiri pilihan kategori video yang ingin ditonton. Pilihan program atau video bias berupa film, iklan, bahkan video buatan salah satu pengguna. Tidak hanya menonton video, para pengguna juga bias meng-upload serta menyimpan video favorit maupun mengunduh video tersebut.

Website Video On Demand pada umumnya menggunakan Flash Player sebagai media pemutar video mereka, serta codec berbayar atau bahkan bekerjasama dengan perusahaan codec tertentu untuk memfasilitasi website mereka agar semua video yang di upload bias diputar dengan media Flash Player. Perbedaannya disini adalah penggunaan versi HTML terbaru yaitu HTML 5 sebagai tambahan pemutar video yang tidak memerlukan tambahan aplikasi atau plugin tertentu untuk memutar video seperti halnya pada Flash Player, beserta codec open source tidak berbayar yang saat ini sedang dalam tahap pengembangan yaitu FFMPEG serta ditambahkannya fitur Live Streaming. Alasan masih dipakainya Flash Player dalam website ini adalah karena sampai sekarang tag video pada HTML 5 masih bergantung pada sudah support atau tidaknya browser yang digunakan pengguna dengan fitur tersebut serta desain media player tersebut juga sangat monoton yang juga masih bergantung pada masing-masing browser pengguna. Maka dari itu diambil kesimpulan bahwa pembuatan website VOD ini akan menggunakan media Flash Player dan HTML 5 sebagai pemutar video.

Dalam proyek akhir ini akhirnya dapat menghasilkan suatu website VOD dan Live Streaming yang diminati pengguna dan dijadikan sebagai sarana pertukaran informasi dan entertainment bagi penggunanya.

Kata Kunci : VOD, Streaming, Website, RTMP, Red5 Media Server

Abstract

Website Video on Demand (VOD) is interactive video streaming application where people are facilitated to choose video category option that they want to see by their self. Program or video option can be anything such as movie, advertisement, even video that created by users. Not just watch videos, users can also upload and save favorite video or download it.

Website Video on Demand generally use Flash Player as their video media player, and paid codec or even cooperate with one of specific codec company to facilitated their website so that all videos that have been uploaded can be played on media Flash Player. The differences here are the use of the latest version of HTML, HTML 5 as additional player that does not require any additional specific applications or plug-in to play videos as well in Flash Player, and free codec open source which is currently under development, FFMPEG, and the additional Live Streaming features. The reason of using Flash Player in this website is because until now the video tag in HTML 5 still depends on the user browser whether support or not with this feature and HTML 5 media player design is too monotone depends on each browser design. So that can be concluded that the making of this website will use media Flash Player and HTML 5 as video player.

This final project finally turn out into a VOD and Live Video Streaming Website that is interested by users and can be used as a means of exchange of information and entertainment for its users.

Keywords : VOD, Streaming, Website, RTMP, Red5 Media Server

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan telekomunikasi saat ini, masyarakat dituntut untuk mengetahui segala informasi yang beredar saat itu juga. Internet adalah salah satu solusinya, sekarang pun teknologi internet juga sangat berkembang pesat dan hampir semua orang bisa mengaksesnya baik di telepon selular maupun lewat komputer. Dengan menggunakan internet apapun bisa dilakukan dalam waktu singkat, beberapa kemudahan yang bisa ditawarkan internet saat ini adalah bisa menghubungkan semua orang di seluruh dunia dalam satu tempat yaitu internet itu sendiri. Dengan berkumpulnya orang-orang dari berbagai belahan dunia mendorong terjadinya pertukaran informasi antar pengguna internet, baik informasi berupa kalimat-kalimat yang dituangkan dalam surat kabar online maupun informasi dalam bentuk visual.

Pertukaran informasi dalam bentuk visual sendiri sekarang sudah banyak membantu dalam dunia maya, kelebihanannya adalah bentuk informasi ini lebih dapat dapat diandalkan kebenarannya, karena dengan adanya visualisasi menandakan bahwa informasi tersebut memang benar-benar valid. Untuk membantu penyebaran informasi dalam bentuk visual atau video ini maka dibuatlah *Video On Demand*, yaitu pertukaran informasi dalam bentuk video melalui internet dan penggunanya bisa memilih sendiri jenis informasi yang akan mereka akses. *Video On Demand* sendiri sebenarnya bisa dimanfaatkan tidak hanya sebagai sarana pertukaran informasi saja, bisa juga digunakan sebagai media *entertainment*.

Hal ini mendorong penulis untuk membuat proyek akhir dengan judul “*Perancangan dan Implementasi Website Video On Demand dan Live Video Streaming Menggunakan Media Flash Player dan HTML 5 dengan RTMP Server*”. Proyek akhir tersebut bertujuan untuk membuat suatu *website Video On Demand* (VOD) sebagai sarana pertukaran informasi berbentuk video atau visual

dalam dunia maya, sebagai pembeda dari *website-website* VOD yang sudah ada seperti Youtube, Vimeo, dan sebagainya maka akan ditanamkan fitur *Live Streaming* dan juga menggunakan script HTML terbaru yaitu HTML 5.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan objek penelitian proposal proyek ini adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi VOD yang tersinkronisasi dengan RTMP Server
2. Bagaimana membuat aplikasi VOD yang memanfaatkan dua media sebagai pemutarnya, yaitu HTML5 dan Flash Player.
3. Bagaimana mengembangkan fitur *Live Streaming* secara optimal dalam website ini?
4. Bagaimana membuat tampilan *website* yang menarik minat pengguna?

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dan kegunaan dari proyek akhir ini adalah :

1. Membuat aplikasi VOD yang tersinkronisasi dengan RTMP Server.
2. Membuat Aplikasi VOD yang memanfaatkan dua media sebagai pemutarnya, yaitu HTML 5 dan Flash Player.
3. Dapat mengembangkan fitur *Live Streaming* secara optimal dalam *website* ini.
4. Membuat tampilan *website* yang menarik minat pengguna

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan disinggung dalam proyek akhir ini adalah :

1. Hanya membahas tentang *Video On Demand* dan *Live Video Streaming*

2. Tidak menggunakan *Content Management System* (CMS) dan tidak membahas perbedaan *website* ini dengan CMS yang sudah ada.
3. Format *file* video yang akan dieksekusi hanya avi, MPEG, ogg, mp4, mkv, MOV, rm, rmvb, wmv, webm, flv, dan asf.
4. Mengimplementasikan sistem di salah satu gedung di area IT Telkom.
5. Parameter yang diukur yaitu *Throughput* dan MOS.

1.5 Hipotesa

Dalam proyek akhir ini diharapkan dapat menghasilkan suatu *website* VOD yang diminati pengguna dan dijadikan sebagai saran pertukaran informasi dan *entertainment* bagi penggunanya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dipakai pada Proyek Akhir ini adalah eksperimen, yaitu dengan menggunakan *source* yang telah ada dan melakukan perubahan terhadap *source* tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam menyelesaikan proposal Proyek Akhir ini dibagi dalam beberapa bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, hipotesa, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II DASAR TEORI

Pembahasan mengenai dasar teori yang berkaitan dengan penyusunan proposal proyek akhir yaitu berupa *Video On Demand*, *Live Video Streaming*, RTMP, Red5 Media Server, *HTML 5*, PHP, MySQL, dan FFmpeg.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan model untuk konfigurasi jaringan yang kemudian diimplementasikan ke dalam berbagai skenario yang digunakan untuk mendapatkan data yang diharapkan agar dapat dianalisis lebih lanjut.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai analisa sistem yang telah dibuat apakah berjalan atau tidak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan penelitian proyek akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan dan penelitian lebih lanjut dari topik proyek akhir ini.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengukuran yang telah dilakukan adalah :

1. Jumlah klien yang dapat mengakses server sampai kecepatan respon turun menjadi 22,40KBps dari 101,69 KBps adalah 6000 user berdasarkan webserver stress tools, dan dapat disimpulkan server mampu menangani beban yang lebih banyak sampai server down.
2. Waktu respon tes terakhir dengan jumlah user 6000 menunjukkan nilai kurang dari 1 Kbps yaitu 0,26 Kbps. Hal ini berarti pengguna sedikit merasakan kelambatan dalam mengakses website dikarenakan banyaknya jumlah user yang mengakses.
3. Nilai throughput video yang didapat dari perhitungan di 4 lab yang berbeda di gedung E menunjukkan throughput berkisar antara 3,26 – 3,34 MBps.
4. Waktu respon RTMP protokol yang didapat dari perhitungan dengan Neoload Tester dengan 10 pengguna yang mengakses secara bersamaan berkisar antara 0,0116 – 0,15 detik.
5. Penilaian subjektif dari pengguna aplikasi menunjukkan kisaran baik dan cukup pada aplikasi yang dirancang.

5.2 SARAN

1. Dengan menggunakan sistem encoding yang baik, website ini bisa dikembangkan lebih baik lagi.
2. Pengujian sistem dapat dilakukan pada jaringan internet untuk mengetahui performansi sistem ketika diakses oleh publik.

DAFTAR PUSTAKA

Feng, Wu-Chi, *Buffering Techniques for Delivery of Compressed Video-On-Demand System*, Kluwer Academic Club, 2007.

Wikipedia. (2010). *FFmpeg*. (Online). Tersedia
<http://id.wikipedia.org/wiki/FFmpeg>. (30 Mei 2010)

Sunyoto, Andi. *AJAX Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous Javascript dan XML*, Yogyakarta:Andi, 2007.

Lawson, Bruce (2009). HTML 5 Forms Demo. (Online). Tersedia:
<http://brucelawson.co.uk/tests/html5-forms-demo.html>. (23 Februari 2009)

Unindra.net (2008). PHP server-side scripting. (Online-PDF). Tersedia:
http://unindra.net/web/publikasi/20054357001_PHP_server-side_scripting.pdf. (01 Juli 2008)



Telkom
University