

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini semakin menunjukkan tajinya di mana perhitungan perkembangan bukan linier lagi, melainkan eksponensial. Begitu pesatnya perkembangan ini, bahkan terjadi tidak hanya di bidang perangkat lunak saja, akan tetapi juga pada perangkat keras. Dahulu, perangkat lunak banyak diciptakan untuk mendukung kinerja atau mengontrol perangkat keras. Namun seiring waktu berjalan, sekarang terdapat perangkat lunak yang diciptakan dengan tujuan menggantikan fungsi perangkat keras yang begitu banyak dan dibungkus dalam satu paket perangkat lunak. Perangkat lunak tersebut sering disebut dengan Mesin *Virtual* atau dalam istilah Bahasa Indonesia disebut Mesin Maya.

Virtualisasi mengacu pada suatu cara penyederhanaan infrastruktur teknologi informasi. Dengan kata lain, sebuah perangkat fisik, seperti *server*, *storage*, *network*, atau *system operasi* diciptakan dalam versi *virtual* dengan kerangka kerja membagi sumberdaya menjadi satu atau lebih lingkungan eksekusi.

Keuntungan pada virtualisasi adalah setiap mesin *virtual* telah memiliki standar perangkat keras *virtual* sendiri, terlepas dari perangkat keras yang digunakan. Hal ini berarti mesin *virtual* bisa berjalan pada

server fisik apa pun yang digunakan dalam sebuah sistem. Sebuah mesin *virtual* dapat memungkinkan beberapa sistem operasi untuk berbagi sumberdaya pada satu *host*.

Adobe Flash sudah tidak dibutuhkan lagi untuk menyaksikan video atau menyaksikan konten apapun di web (Steve Job, 2010). Dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML 5, memungkinkan untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari World Wide Web, sebuah teknologi inti dari Internet. HTML 5 telah dikembangkan untuk mendukung teknologi multimedia (*video/audio streaming*) terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

HTML 5 bukanlah teknologi baru, awal mula diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, HTML 4, pada tahun 1997 dan hingga bulan Juni 2011 masih dalam pengembangan. Akan tetapi, HTML 5 baru mencuat pada April 2010 setelah ada pengembangan di sistem penampilan multimediana. Dari hal tersebut, otomatis ada beberapa penambahan/pengurangan atau pun perubahan pada *tag-tag*-nya.

Kekurangan HTML versi sebelumnya dalam hal ini merujuk pada HTML 4 yaitu menghasilkan halaman yang statis dan memiliki banyak *tag-tag* sehingga susah dipelajari bagi mereka yang masih awam. Untuk menghasilkan halaman yang dinamis harus menyertakan bahasa pemrograman tertentu seperti Javascript atau VBScript dan animasi seperti Flash atau Shockwave. Dalam penulisan *tag* HTML 4 ada perbedaan dalam pendeklarasiannya dengan HTML 5. Sebagai contoh dalam

penulisan DOCTYPE, penulisan *syntax* lebih panjang dan rumit sedang html 5 lebih singkat yaitu <!DOCTYPE HTML>, begitu pula pada penulisan *markup*-nya.

Pada umumnya, seorang yang ingin membuat *website* yang di dalamnya disediakan fitur *video streaming*, rata-rata mereka masih memanfaatkan aplikasi lain sebagai pendukung dalam menampilkan video seperti Adobe Flash Player, Shockwave maupun *video player* lainnya. Dalam penelitian milik Charisma Isnain, (2012) yang berjudul “Analisa Kualitas Video Kompresi Pada Internet Protocol Television (IPTV)”, Vlc digunakan dalam penayangan video pada jaringan lokal. Sedangkan saat ini masih banyak pemanfaatan *personal computer (PC) desktop* sebagai *server* di jaringan lokal. Padahal hal tersebut merupakan sumberdaya yang kurang baik sebagai *server* apa lagi belum dimanfaatkan secara optimal, seperti hanya memanfaatkan *file sharing* untuk berbagi data dan sebagainya.

Dengan masalah di atas maka peneliti akan membuat virtualisasi kasus *video streaming* tersebut, dan memanfaatkan mesin virtual sebagai solusi permasalahan optimasi *personal computer (PC)* sebagai *server*. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba mengembangkan pemanfaatan teknologi HTML 5 sebagai konversi teknologi multimedia sebelumnya yaitu Vlc player seperti pada penelitian milik Charisma Isnain, (2012). HTML 5 dipilih penulis dikarenakan memiliki berbagai kelebihan dibandingkan HTML versi sebelumnya yaitu HTML 4 pada khususnya.

kelebihan dalam multimediana yaitu tidak perlu lagi penambahan aplikasi pihak ke 3 seperti Flash maupun Shockwave. Masih berkaitan dengan pengembangan penelitian sebelumnya, peneliti akan menambahkan fitur *file transfer protocol* (ftp) di *server* virtual lain, di mana sebelumnya masih banyak penggunaannya secara bersamaan dengan protokol *http* pada satu *server* fisik.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dibuat perumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana proses pembuatan dan implementasi video streaming berbasis HTML 5 dan ftp *server* pada mesin virtual?
2. Bagaimana kinerja mesin virtual dan video streaming setelah dianalisis?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yang telah dilakukan penulis agar lebih fokus terhadap masalah yang diteliti adalah:

1. *Web server* menggunakan XAMPP.
2. Mesin virtual menggunakan Proxmox VE 3.1.
3. Satu komputer yang difungsikan sebagai *server* fisik untuk dua *server* virtual.

4. Website hanya berfokus pada perancangan system dan desain *interface* (Desain *Database*, *Flow chart*, *Usecase*, *Prototype*).
5. Fitur website dan *ftp server* hanya difokuskan meng-*upload* file di sisi *admin*, dikarenakan isi dari konten adalah materi sekolah.
6. *Security* atau keamanan *website* tidak termasuk dalam bahasan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk :

1. Mengimplementasikan *video streaming* dan *ftp server* pada mesin virtual.
2. Menganalisis kecepatan transfer antara kedua mesin virtual yang sedang berjalan dan kinerja video streaming.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan manfaat atau memberi wadah dalam pengumpulan artikel bagi para pembaca yang akan melakukan penelitian yang sama.
2. Dapat mempraktekan ilmu yang telah diperoleh penulis selama masa perkuliahan. Hasil penelitian akan menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai pembuatan script multimedia HTML 5 dan tentang *mesin virtual*.

F. Sistematika

Sistematika penulisan diperlukan untuk mempermudah pembahasan yang ada pada penelitian secara menyeluruh, sekaligus sebagai kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

1. Bagian Awal Skripsi.

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, arti lambang dan singkatan dan abstraksi.

2. Bagian Utama Skripsi.

Bagian Utama terbagi atas bab dan sub bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini meliputi :

1. Telaah Penelitian yang berisi tentang hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
2. Landasan Teori yang berisi tentang teori yang

dijadikan landasan dalam penelitian dan pengertian program yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang pembahasan atau alur diagram dan gambaran sistem mesin virtual, perancangan sistem, perancangan *website*.

Agar sistematis, Bab Metode Penelitian meliputi:

- A. Waktu dan Tempat.
- B. Gambaran Kerja Sistem.
- C. Alur Penelitian.
- D. Perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menunjukkan hasil dan analisa pengujian sistem yang telah dilakukan penulis, meliputi hasil konfigurasi sistem dan hasil pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Menguraikan kesimpulan penelitian dan saran-saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

3. Bagian Akhir Skripsi.

Bagian akhir dari skripsi ini berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran.