

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO STREAMING
BERBASIS HTML 5 PADA MESIN VIRTUAL**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi & Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

Muhammad Fahrurozi

NIM : L200070089

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul
**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO STREAMING
BERBASIS HTML 5 PADA MESIN VIRTUAL**
ini telah diperiksa, disetujui dan disahkan pada :

Hari : ..Jumat.....
Tanggal : ..6 Juni 2014.....

Pembimbing



Dr. Heru Supriyono, M.Sc

NIK : 706

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO STREAMING BERBASIS HTML 5 PADA MESIN VIRTUAL

dipersiapkan dan disusun oleh :

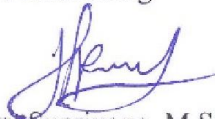
MUHAMMAD FAHRUROZI

NIM : L200070089

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal

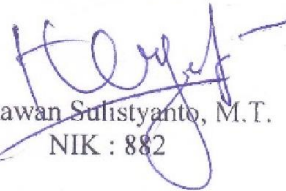
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing



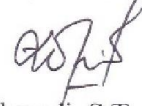
Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

Dewan Penguji I



Hernawan Sulistyanto, M.T.
NIK : 882

Dewan Penguji II



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.
NIK : 983

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar sarjana
Tanggal

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husni Hamrin, S.T., M.T., Ph.D.
NIK : 706

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

DAFTAR KONTRIBUSI

Bersama ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Saya merancang sistem di penelitian saya sendiri dengan beberapa referensi yang saya dapat dari internet dan jurnal milik peneliti sebelumnya.
2. Saya merancang penelitian ini menggunakan sebuah laptop dengan spesifikasi Prosesor Intel® Pentium® Dual CPU T3200 @ 2.00 Ghz RAM 3 GB Hardisk 320 GB komputer server dengan spesifikasi Prosesor 4xIntel® Core™ i5 CPU M450 @ 2.40 Ghz RAM 3 GB Hardisk 320 GB.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar diatas.

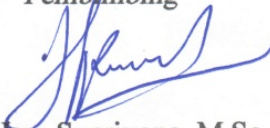
Surakarta, Juni 2014



Muhammad Fahrurozi

Mengetahui :

Pembimbing



Dr. Heru Supriyono, M.Sc
NIK : 970

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ DOA USAHA DAN SABAR ADALAH KUNCI UTAMA KEBERHASILAN.
- ❖ SEMUA ADA MASANYA, SELALU BERPIKIRLAH POSITIF.
- ❖ LAKUKANLAH APA YANG KAMU SUKAI, SUKAILAH APA YANG KAMU LAKUKAN.
- ❖ KEGAGALAN MERUPAKAN SEBAGIAN DARI PROSES PENDEWASAAN HIDUP.
- ❖ SUATU PROSES AKAN BERJALAN JIKA DIAWALI DENGAN MULAI, JANGAN PERNAH BERHARAP SUKSES JIKA UNTUK MEMULAINYA SAJA SANGATLAH SULIT.
- ❖ HARGAILAH DULU ORANG LAIN SEBELUM KAMU INGIN DIHARGAI.
- ❖ HARTA TIDAK AKAN BERKURANG HANYA KARENA SEDEKAH DAN AMAL.

PERSEMBAHAN

- ❖ ALLAH SWT YANG MAHA PENGASIH DAN MAHA PENYAYANG YANG SENANTIASA MENJAGA HATI DAN PIKIRAN TETAP KONSISTEN SELAMA PROSES

PENYUSUNAN SKRIPSI.

- ❖ BAPAK HENRY RUDIN YANG TAK PERNAH HABIS MEMBERIKAN CINTA KEPADA ANAK LAKI-LAKI SATU-SATUNYA.
- ❖ IBU ADI NINGSIH YANG SELALU BERSABAR DALAM MEMBIAYAI DAN MERAWATKU DARI BAYI HINGGA DEWASA.
- ❖ KAKAK DOKTER TERCINTA SAFINA MUTMAINNAH YANG TELAH MEMBIAYAI DAN BERIKAN MOTIVASI DALAM PENYELESAIAN SKRIPSI INI
- ❖ TEMAN-TEMANKU YANG SELALU MENEMANI MAIN DAN MEMBERIKU MOTIVASI DALAM MENGHADAPI HARI-HARI PENUH PERJUANGAN.
- ❖ SEMUA TEMAN-TEMANKU TEKNIK INFORMATIKA SEMUA ANGKATAN.
- ❖ SELURUH DOSEN DAN KARYAWAN TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA.
- ❖ REKAN REKAN YANG TIDAK DAPAT SAYA SEBUTKAN SATU PERSATU.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, hidayah, kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO STREAMING BERBASIS HTML 5 PADA MESIN VIRTUAL”**.

Skripsi ini disusun agar dapat memenuhi syarat dalam mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang Maha Besar Engkau yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika.
3. Dr. Heru Supriyono, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku pembimbing yang senantiasa memberikan waktu, nasehat dan bimbingannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini..
4. Kepada orang tua dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan doa restu dan dukungan kepada penulis.
5. Muhammad Rosyid Ridho yang telah meminjamkan laptop sebagai media penelitian.

6. Mas Wakhid, Nanang, Dwi, Arifin, Haris, Irwan, Wahyu, Mas Didit, Syarif, dan rekan-rekan yang selalu memberikan motivasi dan masukan demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Pak Hendratno, Pak Yadi, Pak Joko, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan kontribusinya hingga skripsi ini selesai.

Akhir kata, penulis sangat berharap skripsi yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi seluruh pembaca pada umumnya untuk menambah pengetahuan kepada kita semua.

Surakarta, Januari 2014

Penulis

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN KONTRIBUTSI	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAKSI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Sistematika.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Penelitian	8
B. Landasan Teori	10
1. Web Server	11
2. Website	11
3. HTML 5	11
4. Video Streaming	12
5. Server	13
6. File Transfer Protocol (FTP)	13
7. Virtualisasi	14
8. Proxmox VE	15
9. Virtual Private Server (VPS)	15
C. Referensi Metode Pengembangan	15

BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Pengantar	17
Waktu dan Tempat Penelitian	19
B. Peralatan Utama dan Pendukung	20
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	20
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	21
C. Alur Penelitian	22
1. Diagram Alir (<i>Flowchart</i>) Penelitian	22
2. Diagram Alir (<i>Flowchart</i>) Perancangan Sistem Mesin Virtual ..	22
3. Diagram Alir (<i>Flowchart</i>) Website Video Streaming	30
D. Perancangan Sistem Mesin Virtual	32
1. Daftar Internet Protocol (IP) Address	32
2. Perancangan Mesin Virtual	33
3. Instalasi Software	33
E. Perancangan Sistem Website Menggunakan Diagram Use Case ..	34
F. Rancangan Database dan Tabel Website	35
1. Relasi Antar Tabel	35
2. Tabel Instance Chart	36
G. Perancangan Desain Tampilan Website	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Hasil Konfigurasi Mesin Virtual	42
2. Hasil Tampilan	46
B. Analisa dan Pembahasan	75
BAB V PENUTUP	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel category	36
Tabel 3.2 Tabel user.....	37
Tabel 3.3 Tabel video	37
Tabel 4.1 Tabel Saturation jumlah klien terhadap kecepatan transfer.....	71
Tabel 4.2 Tabel Saturation jumlah klien terhadap kualitas video	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir kegiatan penelitian	22
Gambar 3.2 Diagram alir perancangan mesin virtual	25
Gambar 3.3 Alur kerja koneksi pada web server & ftp server	28
Gambar 3.4 Diagram Alir Website Video Streaming (Administrator)	30
Gambar 3.5 Diagram Use Case Website.....	34
Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)	35
Gambar 3.7 Halaman utama	40
Gambar 3.8 Halaman Login	41
Gambar 3.9 Halaman administrator	41
Gambar 4.1 Form <i>login</i>	42
Gambar 4.2 Antar muka Proxmox VE	43
Gambar 4.3 IP Proxmox	43
Gambar 4.4 IP Proxmox	44
Gambar 4.5 Antar muka mesin virtual	44
Gambar 4.6 IP Website Video Streaming	45
Gambar 4.7 IP FTP Server	45
Gambar 4.8 Hardware Resource Website	46
Gambar 4.9 Hardware Resource FTP Server	46
Gambar 4.10 Tampilan FTP Server	47
Gambar 4.11 Kode HTML5	47
Gambar 4.12 Video HTML5	48
Gambar 4.13 Kode HTML4	48
Gambar 4.14 Video HTML4	49
Gambar 4.11 Halaman Utama	49
Gambar 4.12 Halaman Kategori	50
Gambar 4.13 Halaman Play Video	51
Gambar 4.14 Tampilan Player	51
Gambar 4.15 Menu Login	52
Gambar 4.16 Halaman Login	52
Gambar 4.17 Halaman Administrator	53

Gambar 4.18 Halaman Dashboard	54
Gambar 4.19 Halaman Upload	54
Gambar 4.20 Halaman All Upload	55
Gambar 4.21 Halaman Category	56
Gambar 4.22 Halaman Setting	56
Gambar 4.27. Laboratorium TIK SMA N 2 Sukoharjo	57
Gambar 4.28. Laboratorium TIK SMA N 2 Sukoharjo	58
Gambar 4.29 Cek Latency	59
Gambar 4.30. Pengetesan kecepatan.....	63
Gambar 4.31. Status akses 1.....	64
Gambar 4.32. Statistika pengujian 1	64
Gambar 4.33. Status akses 2.....	65
Gambar 4.34. Statistika pengujian 2.....	65
Gambar 4.35. Status akses 3.....	66
Gambar 4.36. Statistika pengujian 3	66
Gambar 4.37. Status akses 4.....	67
Gambar 4.38. Statistika pengujian 4.....	67
Gambar 4.39. Status akses 5.....	68
Gambar 4.40. Statistika pengujian 5	68
Gambar 4.41. Status akses 6.....	69
Gambar 4.42. Statistika pengujian 6.....	69
Gambar 4.43. Status akses 7.....	70
Gambar 4.44. Statistika pengujian 7	70
Gambar 4.45. Properti video	72
Gambar 4.46. FTP Server Terhadap Kecepatan Video Streaming.....	75

ABSTRAKSI

Video streaming merupakan sarana berbagi informasi dalam bentuk visual gerak. Virtualisasi adalah cara efektif dan efisien dalam pemanfaatan suatu sumberdaya perangkat keras sebagai media *server* untuk *video streaming*.

Pembuatan *website* pada versi HTML4 memiliki beberapa kekurangan secara teknis terutama pada teknologi multimedia. Pemanfaatan komputer *server* yang tidak optimal menyebabkan beberapa kerugian. Maka dari itu, *website* ini akan dibuat dengan menggunakan HTML versi 5 yang telah memiliki beberapa keunggulan dibanding versi sebelumnya kemudian di implementasikan pada *server* dengan menerapkan konsep *virtualisasi*.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan *video streaming* dan layanan tambahan *ftp server* pada mesin virtual. Analisis juga dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kecepatan transfer antara kedua mesin *virtual* yang sedang berjalan serta penganalisisan terhadap kinerja *video streaming*.

Agar tujuan tersebut dapat dicapai, maka akan dibangun *server* dengan virtualisasi untuk pengimplementasian *website & ftp server*. Perangkat lunak pendukung yang digunakan antara lain sistem operasi mesin *virtual* Proxmox VE 3.1, sistem operasi *server* Ubuntu 12.04 Server i386 dan Ubuntu 13.10 Server amd64, *web server* Xampp, aplikasi *remote login* Putty, *browser* Mozilla Firefox terbaru yang telah terintegrasi dengan HTML5, Command Prompt, dan aplikasi *tester* jaringan SpeedConnect Internet Accelerator.

Hasil akhir dari penelitian akan diujikan dan dilaporkan dalam bentuk data statistika *software tester* analisis kecepatan transfer dan data tabel analisis kualitas video. Pengambilan data analisis berdasarkan akumulasi jumlah klien yang diuji secara bertahap satu demi satu untuk mengukur sejauh mana kemampuan *server* mengirim data. Diharapkan kinerja *website video streaming* pada mesin *virtual* ini dapat berjalan secara lancar.

Kata kunci : video streaming, mesin virtual, html5, virtualisasi, server.