

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WEB SERVER PADA MESIN VIRTUAL



SKRIPSI

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

Oleh:

Miyan Banu Setiyawan

NIM : L200070028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

“Perancangan dan *Implementasi Web Server* pada Mesin *Virtual*”

ini telah diperiksa, disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D.
NIK : 706

Jan Wantoro, S. T.
NIP/NIK: 200.1304

HALAMAN PENGESAHAN

**“Perancangan dan *implementasi web server* pada mesin
virtual”**

dipersiapkan dan disusun oleh

Miyan Banu Setiyawan

NIM : L200070028

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Dewan Penguji I

Husni Thamrin, S.T., MT., Ph.D.

Aris Budiman, S.T.,M.T.

Pembimbing II

Dewan Penguji II

Jan Wantoro, S. T.

Ady Purna Kurniawan, S.T.

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

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D.
NIK : 706

Aris Rakhmadi, ST., M.Eng.
NIK : 983

DAFTAR KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat 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 membuat sistem untuk web server sendiri 70 % dan bantuan suyadi mengisi file php-cgi, bayu memasang website, guruh, sofi, bakoh memasang installasi jaringan.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggungjawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, 2012

Miyan Banu Setiyawan

Mengetahui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D.
NIK : 706

Jan Wantoro, S. T.
NIP/NIK: 200.1304

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

*“Kebahagiaan yang utama adalah bisa membahagiakan orang-orang
yang kita sayangi”*

“Tujuan bukan utama, yang utama adalah prosesnya”

*“Hanya dengan kebesaran hati dan rasa penuh keikhlasan
yang bisa membuat semua beban di pundak akan terasa
lebih ringan”*

*“Kebersamaan, kekeluargaan dan persahabatan adalah
cermin kebahagiaan bagi seorang individu”*

*“Raihlah semua impian, keinginan, cita-cita dan harapan
meskipun hanya ada sedikit celah yang bisa kamu lihat”*

*“Mulailah belajar dari hal-hal yang kecil terlebih dahulu
dengan begitu kamu akan mengerti akan kebesaran Tuhan”*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan skripsi ini dapat penulis selesaikan

Laporan skripsi ini Kupersembahkan untuk:

- ✚ Ayahanda dan Ibunda tercinta, terimakasih atas semua pengorbanan doa dan dukungan yang tulus penuh cinta, kasih dan sayang.
 - ✚ Untuk kakak dan adik terima kasih atas semangatnya.
 - ✚ Seluruh keluargaku tersayang makasih banget supportnya.
- ✚ Untuk seseorang, Terima kasih atas semangat, harapan dan cita-cita dan cinta yang engkau tanamkan.
- ✚ Rekan kerjaq (bagong, sofi, guruh) terima kasih atas kerjasama kalian
- ✚ Teman-teman seperjuangan (dadik, hanafi, pndhos, imunk, gembel, heri, Pak Haji) semangat kalian membangun semangatku
- ✚ Anak-anak Jaringan '07 lainnya, ayo kawan semangat menyelesaikan dan semoga segera menyusul.
 - ✚ Anak-anak Gambelis (bagu, aghaz, wakhed, iwang, ardhan, joko, halim, guruh, rudi), yang selalu memberikan keceriaan dan cinta dalam hidup ini.
 - ✚ Anak-anak *Pluto* (imam, damas, adi, daniar, ganu, tegal, dida, data, kodo, jembat, bendot), yang telah menjadi tempat dan kawan yang setia dalam pengerjaan laporan ini.
 - ✚ Anak-anak loriatama (jekek, mang wok, nopek, pengkek, munawar, kebo) terima kasih kebersamaan kalian
- ✚ Anak-anak HBT (dedek, bagong, kaze, isrofil, firda, zko, momon) kapan kita futsalan lagi.....????
 - ✚ Untuk semua yang tidak bisa saya sebut satu per satu, terimakasih semuanya.

KATA PENGANTAR

Assalamualikum.Wr.Wb.

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perancangan dan *implementasi web server* pada mesin *virtual*”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Dengan segala kemampuan yang maksimal, penulis telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini, namun demikian penulis menyadari bahwa laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan dengan sangat saran serta kritik yang bersifat membangun demi perbaikan. Skripsi ini juga merupakan hasil karya dan kerjasama dari banyak pihak, walaupun yang terlihat dimuka mungkin hanyalah sebuah nama. Sehingga dalam kesempatan ini penulis mempersembahkan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan segala kerendahan hati, kepada:

1. Allah SWT dengan sebaik-baik pujian, puji yang tidak bisa diungkapkan dengan kata-kata.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW dan keluarganya, dan para sahabatnya.

3. Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D., selaku pembimbing I yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Jan Wantoro, S. T., selaku pembimbing II yang juga selalu memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua, terima kasih atas semua doa, semangat dan perjuangan yang tiada hentinya, juga atas curahan kasih sayang yang tidak pernah surut dalam setiap langkah kehidupan penulis.
6. Mas yadi dan pak Noto yang bersedia membantu setiap kesusahan yang pernah dihadapi penulis selama penelitian.
7. IT UMS yang telah memberikan ijin dan menyediakan fasilitas yang diperlukan oleh penulis selama melakukan penelitian.
8. Rekan – rekan kerjaq, terima kasih semangat dan dukungan kalian.
9. K 3017 UP yang setia mengantarku selama kuliah.
10. Teman-teman seperjuangan, terimakasih atas dukungan dan kerjasamanya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Daftar Kontribusi	iv
Motto	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Abstraksi	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Penelitian	7

B. Landasan Teori	9
1. Sistem Operasi	9
2. Sistem <i>Operasi</i> Linux	10
3. Sistem <i>Operasi</i> windows xp	11
4. Virtual mesin	13
5. VMware	15
6. Web server	16
7. Server	17
8. Website atau situs.....	17
9. Web server apache	18
10. Web server nginx	19
11. Phpmyadmin	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. pengantar	21
B. gambaran kerja sistem.....	24
C. Alur penelitian.....	25
D. Pengujian web server	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil pnelitian	51
1. Pengujian pertama	51
2. Pengujian kedua	87
B. Pembahasan	122
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	131

A. Kesimpulan	131
B. Saran	132

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian <i>Web Server Apache</i> untuk 10 <i>Client</i> 100 Request pada <i>Client 1</i>	59
Tabel 4.2 Pengujian <i>Web Server Apache</i> untuk 10 <i>Client</i> 100 Request pada <i>Client 2</i>	67
Tabel 4.3 Detail Log <i>Web Server Nginx</i> 10 <i>Client</i> 100 Request pada <i>Client 1</i> ..	77
Tabel 4.4 Detail Log <i>Web Server Nginx</i> 10 <i>Client</i> 100 Request pada <i>Client 2</i> ..	86
Tabel 4.5 Data Dan Transfer Data <i>Web Server Apache</i> 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	95
Tabel 4.6 Data Dan Transfer Data <i>Web Server Apache</i> 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	104
Tabel 4.7 Pengujian <i>Web Server Nginx</i> 10 <i>Client</i> 200 Request pada <i>Client 1</i> ..	113
Tabel 4.8 Pengujian <i>Web Server Nginx</i> 10 <i>Client</i> 200 Request pada <i>client 2</i> ..	121
Tabel 4.9 Waktu Request Tertinggi, lamanya waktu yang dibutuhkan dan Error <i>Web Server Apache</i> dan <i>Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> 100 Request dan 200 Request pada <i>Client 1</i> dan 2	123
Tabel 4.10 Open Request, Transfer Data, Received Request dan Network Trafik Tertinggi pada <i>Web Server Apache</i> dan <i>Nginx</i> dengan 10 <i>Client</i> 100 Request dan 200 Request pada <i>client 1</i> dan 2	126
Tabel 4.11 Transfer Data 10 <i>Client</i> Dengan 100 Request dan 200 Request pada <i>Client 1</i> dan 2	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Gambaran kerja sistem <i>web server</i>	23
Gambar 3.2.	Diagram Alir Penelitian.	25
Gambar 3.3.	Diagram Alir Perancangan Dan Pengujian	26
Gambar 3.4.	splash screen vmware.....	27
Gambar 3.5.	Tampilan peringatan.....	28
Gambar 3.6.	<i>Setup Type</i>	28
Gambar 3.7.	<i>Destination folder</i>	29
Gambar 3.8.	Membuat <i>shortcuts</i>	29
Gambar 3.9.	Siap untuk <i>diinstall</i>	30
Gambar 3.10.	Progres <i>installasi</i>	30
Gambar 3.11.	<i>Registrasi</i>	31
Gambar 3.12.	<i>Installasi</i> sukses	31
Gambar 3.13.	<i>Installasi</i> menggunakan <i>iso</i>	32
Gambar 3.14.	Pengisian <i>personalisasi</i> untuk <i>web server apache</i>	33
Gambar 3.15.	Pengisian <i>personalisasi</i> untuk <i>web server nginx</i>	33
Gambar 3.16.	<i>Name the Virtual Machine</i> untuk <i>web server apache</i>	34
Gambar 3.17.	<i>Name the Virtual Machine</i> untuk <i>web server nginx</i>	34
Gambar 3.18.	<i>Specify Disk Capacity</i> <i>web server apache</i>	35
Gambar 3.19.	<i>Specify Disk Capacity</i> <i>web server nginx</i>	35
Gambar 3.20.	Mesin <i>virtualisasi</i> <i>web server apache</i> sukses dibuat.....	36
Gambar 3.21.	Mesin <i>virtualisasi</i> <i>web server nginx</i> sukses dibuat.	36

Gambar 3.22. konfigurasi <i>repository</i>	37
Gambar 3.23. file <i>info.php</i>	39
Gambar 3.24. <i>test</i> <i>info.php</i> pada <i>web browser</i>	39
Gambar 3.25. <i>test ip 192.168.90.88</i>	41
Gambar 3.26. <i>test ip 192.168.90.88/nginx-default</i>	41
Gambar 3.27. isi file <i>php-fastcgi</i>	42
Gambar 3.28. <i>isi file /etc/nginx/sites-available/default</i>	43
Gambar 3.29. <i>isi file /etc/nginx/sites-available/default</i>	44
Gambar 3.30. isi file <i>info.php</i>	45
Gambar 3.31. <i>test.php</i> berjalan	45
Gambar 3.32. konfigurasi <i>config.inc.php</i>	47
Gambar 3.33. <i>phpmyadmin</i>	48
Gambar 4.1. Grafik <i>Clik Times</i> dan <i>Error</i> Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>Client 1</i>	52
Gambar 4.2. Grafik Request dan Transfer Data Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>Client 1</i>	54
Gambar 4.3. Detail Log Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>Client 1</i>	56
Gambar 4.4. Gambar 4.4. Grafik <i>Clik Times</i> dan <i>Error</i> Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>Client 2</i>	60
Gambar 4.5. Grafik Request dan Transfer Data Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>Client 2</i>	62
Gambar 4.6. Detail Log Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 2</i>	64

Gambar 4.7.	Pengujian Klik Times dan Error Terhadap <i>Web Server Nginx</i> Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 1</i>	69
Gambar 4.8.	Pengujian Request dan Transfer Data <i>Web Server Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 1</i>	71
Gambar 4.9.	Detail Log Pada <i>Web Server Nginx</i> Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 1</i>	73
Gambar 4.10.	Pengujian Klik Times dan Error Terhadap <i>Web Server Nginx</i> Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 2</i>	78
Gambar 4.11.	Pengujian Request dan Transfer Data <i>Web Server Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 2</i>	80
Gambar 4.12.	Detail Log Pada <i>Web Server Nginx</i> Untuk 10 <i>Client</i> dan 100 Request pada <i>client 2</i>	82
Gambar 4.13.	Grafik Klik Times dan Error Terhadap <i>Web Server Apache</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	88
Gambar 4.14.	Grafik Request dan Transfer Data Terhadap <i>Web Server</i> <i>Apache</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	90
Gambar 4.15.	Log <i>Web Server Apache</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	92
Gambar 4.16.	Grafik Klik Times dan Error Terhadap <i>Web Server Apache</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	97
Gambar 4.17.	Grafik Request dan Transfer Data Terhadap <i>Web Server</i> <i>Apache</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	99

Gambar 4.18. Detail Log <i>Web Server Apache</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	101
Gambar 4.19. Pengujian <i>Clik Times</i> dan Error Terhadap <i>Web Server Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	106
Gambar 4.20. Grafik <i>Request</i> dan <i>Transfer Data</i> Terhadap <i>Web Server Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	108
Gambar 4.21. Detail Log <i>Web Server Nginx</i> dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 1</i>	110
Gambar 4.22. Pengujian <i>Clik Times</i> dan Error Terhadap <i>Web Server Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	114
Gambar 4.23. Grafik <i>Request</i> dan <i>Transfer Data</i> Terhadap <i>Web Server Nginx</i> Dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	116
Gambar 4.24. Detail Log <i>Web Server Nginx</i> dengan 10 <i>Client</i> dan 200 Request pada <i>Client 2</i>	118

ABSTRAKSI

Virtualisasi dalam dunia Teknologi Informasi (TI) sebagai cara menyederhanakan semua bagian infrastruktur teknologi informasi Mesin virtual kini menjadi pilihan menarik bagi perusahaan karena bisa memangkas biaya server. Dengan mesin virtual semua fungsi server bisa dalam satu mesin *server* dengan didalamnya terdapat beberapa *mesin virtual*. instalasi dan implementasi web server pada mesin virtual menggunakan apache dan nginx ini bertujuan untuk membuat web server dalam sebuah mesin virtual.

Web server itu berfungsi untuk menempatkan sebuah website supaya dapat diakses menggunakan internet / intranet. Peneliti menggunakan system operasi windows xp sebagai sitem operasi host, kemudian dalam *system* operasi *host* di *instal* vmware yang berfungsi sebagai mesin virtual. Dalam mesin virtual di *instal* system operasi ubuntu server sebagai system operasi *guest*. Untuk web server apache dalam system operasi *guest* di *instal* apache 2.2, phpmyadmin, mysql. Untuk *web sever nginx* dalam *system* operasi *guest instal* mysql, php5, pypmyadmin, nginx.

Mesin virtual dapat dimplementasikan sebagai web server apache dan nginx dengan cara instalasi yang berbeda

Kata kunci : virtual, web server, vmware