

**INSTALASI DAN PEMANFAATAN MESIN VIRTUAL UNTUK
PENGELOLAAN *DATABASE***



SKRIPSI

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

Oleh:

Guruh Hendro Wasito

NIM : L200070044

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2012

HALAMAN PENGESAHAN

**INSTALASI DAN PEMANFAATAN MESIN VIRTUAL UNTUK
*DATABASE***

dipersiapkan dan disusun oleh

Guruh Hendro Wasito

NIM : L200070044

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2012

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Dewan Penguji I

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

Hasyim Asyari, 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., M.T., Ph.D.
NIK : 706

Aris Rakhmadi, S.T., 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. Menginstall dan mengkonfigurasi mesin virtual untuk pengelolaan *database* saya melakukannya sendiri.
2. Saya membuat aplikasi *client* maupun aplikasi berbasis *web* menggunakan *Visual Basic 6* dan *PHP* sebesar 90% dari berbagai referensi di *internet* dan sebesar 10% dibantu teman. Aplikasi *client* dibantu oleh teman saya yang bernama Nur Kholid Utomo dalam penyempurnaan sistemnya dan pada aplikasi berbasis *web* dibantu dalam tampilan menggunakan *CSS*, yaitu teman saya yang bernama Jayus Purnomo Jati, S.Kom.

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

Surakarta, 15 Februari 2012

Guruh Hendro Wasito

Mengetahui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.
NIP/NIK: 706

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Allah akan meninggikan orang-orang yang berilmu di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(Q.S. Al Mujadilah : 11)

Buatlah rencana hidupmu sendiri, atau seumur hidup kamu akan jadi bagian dari rencana orang lain.

(Mario Teguh)

Janganlah terlebih dahulu membayangkan suatu keberhasilan sebelum kamu kerjakan dan janganlah pula kamu membayangkan suatu kegagalan sebelum kamu kerjakan, karena sikap seperti itu hanya membuatmu berdiam diri dan berputus asa.

(Penulis)

PERSEMBAHAN :

1. Kedua orang tua tercinta, Alm. Ayah dan perempuan paling berharga dalam hidup saya, yang telah membesarkan dan memberikan banyak nilai kehidupan.
2. Kakak tersayang dan adik saya tercinta yang selalu menerima kekurangan dan mewarnai hidup saya.
3. Menyun, Bakoh dan Sofi, kita berempat bagaikan saudara kembar yang bertemu di semester 8.
4. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi, Gondez, Rudi, Gendol, Pendoz, Dadik, Hanafi, Imunk, Ardhana, Cristian, Ain, Lisa dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
5. Teman-teman konsentrasi jaringan komputer angkatan 2007.
6. Teman-teman Jurusan Teknik Informatika khususnya angkatan 2007, yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
7. Keluarga besar jalcom *community*, Tenk-Tenk, Arie Pho, Rahmad, Bly, Wewe, Klengkeng, Anita, Ratna yang selalu menjadi sahabat dalam suka maupun duka.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Instalasi dan Pemanfaatan Mesin Virtual untuk Pengelolaan *Database*”.

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, penyusun telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini, namun demikian penyusun menyadari bahwa laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penyusun mengharapkan dengan sangat saran serta kritik yang bersifat membangun demi perbaikan. Di sisi lain, skripsi ini juga merupakan hasil karya dan kerjasama dari banyak pihak, walaupun yang terlihat dimuka mungkin hanyalah sebuah nama. Sehingga dalam kesempatan ini penyusun 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. Bagi-Mu puji atas iman dan islam yang Engkau anugerahkan. Maha mulia Engkau, Maha Suci nama-nama-Mu.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW dan keluarganya, dan para sahabatnya.

3. Kedua orang tua saya tercinta.
4. Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika, juga selaku Pembimbing I dalam penelitian ini.
5. Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Jan Wantoro, S.T., selaku Pembimbing II dalam penelitian ini.
7. Bp./Ibu dosen yang telah membimbing dan menyampaikan ilmunya selama kami kuliah di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Bp. Munajat, Bp. Noto dan segenap jajaran staf IT UMS, yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.
9. Bp. Suyadi yang telah memberi banyak referensi dalam penelitian ini.

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

Surakarta, 15 Februari 2012

Guruh Hendro Wasito

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Daftar Kontribusi	iii
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xv
Abstraksi	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	5
1. Bagian Awal Skripsi	5
2. Bagian Utama Skripsi	5
3. Bagian Akhir Skripsi	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Penelitian	8

B. Landasan Teori	11
1. <i>Database</i>	11
2. <i>MySQL</i>	11
3. <i>Ubuntu</i>	12
4. <i>Server</i>	13
5. <i>Virtualisasi</i>	13
6. <i>VMware Workstation</i>	14
7. <i>PHP</i>	14
8. <i>Apache</i>	15
9. <i>PhpMyadmin</i>	15
10. <i>Open Database Connectivity (ODBC)</i>	16
11. <i>Visual Basic</i>	16
12. <i>Two-Tier</i>	17
13. <i>Three-Tier</i>	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Pengantar	19
1. Waktu dan Tempat	19
2. Peralatan Utama dan Penndukung	19
B. Gambaran Kerja Sistem	21
C. Alur Penelitian	23
D. Langkah Perancangan	26
1. Instalasi <i>software</i> untuk virtualisasi	26
2. Membuat mesin virtual untuk <i>database server</i> dan <i>web server</i>	32

3. Instalasi ubuntu 10.10 server i386	37
4. Membuat aplikasi <i>two-tier</i>	39
5. Membuat aplikasi <i>three-tier</i>	41
E. Pembuatan Aplikasi	42
1. Pembuatan aplikasi desktop	42
2. Pembuatan <i>interface web</i>	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
1. Pengujian sistem <i>two-tier</i>	44
2. Pengujian sistem <i>three-tier</i>	51
B. Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
Lampiran	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Gambaran kerja sistem <i>two-tier</i>	21
Gambar 3.2 Gambaran kerja sistem <i>three-tier</i>	22
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian	23
Gambar 3.4 Diagram alir perancangan	25
Gambar 3.5 Tampilan awal install	27
Gambar 3.6 Tampilan selamat datang dan peringatan	27
Gambar 3.7 <i>Setup type</i>	28
Gambar 3.8 <i>Destination folder</i>	28
Gambar 3.9 Membuat <i>shortcuts</i>	29
Gambar 3.10 Siap untuk diinstall	30
Gambar 3.11 Progres instalasi	30
Gambar 3.12 Regristrasi	31
Gambar 3.13 Instalasi sukses.....	31
Gambar 3.14 Pengisian personalisasi untuk <i>database server</i>	33
Gambar 3.15 Pengisian personalisasi untuk <i>web server</i>	33
Gambar 3.16 <i>Name the virtual machine</i> untuk <i>database server</i>	34
Gambar 3.17 <i>Name the virtual machine</i> untuk <i>web server</i>	34
Gambar 3.18 <i>Specify disk capacity database server</i>	35
Gambar 3.19 <i>Specify disk capacity web server</i>	35
Gambar 3.20 DBMS (<i>database server</i>) sukses dibuat	36
Gambar 3.21 Apache (<i>web server</i>) sukses dibuat	36

Gambar 3.22 Konfigurasi <i>repository</i>	37
Gambar 3.23 <i>config.inc.php</i>	38
Gambar 3.24 <i>config-db.php</i>	39
Gambar 3.25 Pembuatan <i>MySQL</i> konektor	40
Gambar 3.26 Use <i>ODBC Data Source Name</i>	40
Gambar 3.27 <i>RecordSource</i>	41
Gambar 3.28 <i>Script</i> koneksi <i>database</i>	41
Gambar 3.29 Perancangan aplikasi desktop (form data mahasiswa)	42
Gambar 3.30 Form simpan (isi data mahasiswa)	43
Gambar 4.1 Form data mahasiswa	45
Gambar 4.2 Tambah data mahasiswa	46
Gambar 4.3 Hasil penambahan data pada aplikasi	46
Gambar 4.4 Hasil penambah data pada <i>database</i>	47
Gambar 4.5 Data mahasiswa sebelum diubah	47
Gambar 4.6 Data mahasiswa setelah diubah	48
Gambar 4.7 Hasil perubahan data	48
Gambar 4.8 Sebelum dihapus	49
Gambar 4.9 Konfirmasi hapus data	49
Gambar 4.10 Tampilan setelah salah satu data mahasiswa dihapus	50
Gambar 4.11 Tampilan <i>database</i> setelah penghapusan data mahasiswa	50
Gambar 4.12 Input data	51
Gambar 4.13 Data sukses disimpan	52
Gambar 4.14 Hasil input data dan halaman lihat data	52

Gambar 4.15 Tampilan hasil <i>database</i>	53
Gambar 4.16 Data mahasiswa yang akan diubah	53
Gambar 4.17 Data diperbarui	54
Gambar 4.18 Hasil setelah diperbarui	54
Gambar 4.19 Tampilan hasil di <i>database</i>	55
Gambar 4.20 Tampilan sebelum dihapus	56
Gambar 4.21 Data berhasil dihapus	56
Gambar 4.22 Setelah dihapus	57
Gambar 4.23 Tampilan <i>database</i> setelah ada penghapusan data	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *script php*

ABSTRAKSI

Virtualisasi digunakan untuk mengemulasikan perangkat fisik komputer, dengan cara membuatnya seolah-olah perangkat tersebut tidak ada (disembunyikan) atau bahkan menciptakan perangkat yang tidak ada menjadi ada. Virtualisasi kini menjadi pilihan menarik bagi dunia usaha atau organisasi terutama yang berskala kecil, karena dapat memangkas biaya dalam pembelian dan perawatan *server*. Suatu perusahaan kecil ataupun menengah memerlukan aplikasi *client-server/two-tier* dan *three-tier* dalam pengaksesan *database*. Dengan segala keterbatasan biaya suatu perusahaan dan sangat diperlukannya suatu *database* serta aplikasi *client* yang mengakses *database*. Maka diperlukan instalasi dan konfigurasi mesin virtual untuk model *two-tier* dan *three-tier*. Penelitian ini juga ingin membuktikan bahwa model *two-tier* dan *three-tier* dapat diterapkan pada mesin virtual.

Proses pembuktian bahwa model *two-tier* dan *three-tier* dapat diterapkan pada mesin virtual, adalah dengan menginstall software virtualisasi dan membuat dua mesin virtual, yaitu untuk layanan bisnis/*middle-tier* dan layanan data/*database*, pada penelitian ini penulis menggunakan software *MySQL* untuk *database* dan *Apache* untuk *middle-tier*. Layanan presentasi/*client-tier* menggunakan aplikasi desktop dengan membuat aplikasi dari pemrograman *Visual Basic 6* dan aplikasi berbasis *web* menggunakan pemrograman *PHP*. Aplikasi tersebut digunakan sebagai pengujian untuk model *two-tier* dan *three-tier* dalam penelitian ini, yaitu dengan cara aplikasi tersebut berhasil mengakses *database*, karena aplikasi tersebut dapat melihat data, menambah data (*insert*), mengedit data (*update*) dan menghapus data (*delete*).

Model *two-tier* dan *three-tier* telah berhasil diterapkan pada mesin virtual, karena aplikasi *client* dan aplikasi berbasis *web* sebagai pengakses dan penguji sistem tersebut sudah bisa mengakses *database*.

Kata kunci : *virtualisasi, database, server.*