

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Virtualisasi adalah sebuah teknik atau cara untuk membuat sesuatu dalam bentuk virtual, tidak seperti kenyataan yang ada. Virtualisasi juga 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. Perangkat lunak virtualisasi adalah sebuah program yang memiliki kemampuan untuk membuat sebuah komputer secara virtual. Disebut komputer virtual karena komputer itu tidak ada secara fisik, dengan komputer virtual ini dimungkinkan untuk menginstalasi Sistem Operasi lain. Misalkan komputer yang menggunakan *Windows 7* dapat diinstalasi Sistem Operasi lain seperti *Linux*, *Mac*, *FreeBSD* atau *Windows* versi lain menggunakan komputer virtual tersebut. Salah satu dari sekian banyak perangkat lunak virtualisasi adalah VirtualBox, Proxmox dan VMware.

Virtualisasi kini menjadi pilihan menarik bagi dunia usaha dan organisasi terutama yang berskala kecil. Selain menghemat biaya juga menghemat energi, karena merupakan salah satu cara tepat untuk memangkas biaya *server*.

Jika sebelumnya satu mesin *server* khusus untuk *database*, *file server*, aplikasi *server*, *web server*. Dengan *virtualisasi*, semua fungsi tersebut dapat dijadikan dalam satu mesin *server*.

*Database Server* adalah program komputer yang menyediakan layanan *database* untuk program komputer lain atau komputer, seperti yang didefinisikan oleh model *client-server*. Istilah ini juga dapat merujuk ke komputer yang didedikasikan untuk menjalankan program tersebut. Sistem manajemen basis data sering menyediakan fungsionalitas *server database*, dan beberapa DBMS (misalnya, *MySQL*) bergantung secara eksklusif pada model *client-server* untuk mengakses *database*.

*Server* tersebut diakses baik melalui suatu "*front end*" yang berjalan di komputer pengguna yang menampilkan data yang diminta atau "*back end*" yang berjalan pada *server* dan menangani tugas-tugas seperti analisis data dan penyimpanan. Sebuah model *master-slave*, *database master server* merupakan pusat data sementara *database slave server* disinkronisasi sebagai *backup* dari *master* dan bertindak sebagai *proxy*. Beberapa contoh dari *database server* adalah *Oracle*, *DB2*, *Informix*, *Ingres*, *SQL Server*. Setiap *server* menggunakan *query* sendiri logika dan struktur. Bahasa *query SQL* kurang lebih sama di semua *server database*.

*Database server* sangat penting dalam penyimpanan data dalam jaringan *internet* maupun *intranet*. *Database* di perlukan karena :

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.

2. Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan.  
Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
3. Mengurangi duplikasi data (*data redundancy*).
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data reliability*).
5. Mengurangi pemborosan tempat penyimpanan luar.

Virtualisasi *database server* merupakan salah satu teknologi yang akan menyelesaikan masalah perusahaan kecil atau menengah dalam meningkatkan efisiensi dan keterbatasan sumber daya IT dan aplikasi pada perusahaan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut, maka rumusan masalah yang dibahas adalah :

1. Bagaimana instalasi *software* virtualisasi dan pembuatan mesin virtual untuk model *two-tier* dan *three-tier* ?
2. Bagaimana agar mesin virtual dapat digunakan untuk pengelolaan *database* dengan model *two-tier* dan *three-tier*.

## **C. Batasan Masalah**

Penyusunan penelitian ini, penulis merasa sangat perlu untuk membatasi masalah agar tidak menyimpang dari tujuan semula. Untuk menghindari kerancuan dan pelebaran masalah, penulis membatasi pokok permasalahan, antara lain :

1. Karena *server* mempunyai banyak tugas, maka permasalahan kali ini dibatasi hanya pada instalasi dan pemanfaatan mesin *virtualisasi* untuk pengelolaan *database*.
2. Sistem Operasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Ubuntu server*, sedangkan untuk aplikasi *datasenya* adalah *MySQL, Apache, PHP, Visual Basic, MySQL Connector ODBC* untuk aplikasi *clientnya*, dan sebagai mesin *virtualisasinya* menggunakan *VM Ware Workstation*.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah ingin membuktikan bahwa model two-tier dan three-tier dapat diterapkan pada mesin virtualisasi

#### **E. Manfaat Penelitian**

Pelaksanaan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi lembaga

Sebagai alternatif solusi perancangan *database* dengan virtualisasi, untuk menekan biaya pengeluaran.

2. Bagi penulis

Dapat mempraktekan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan. Hasil penelitian akan menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai pemanfaatan mesin virtualisasi untuk pengelolaan *database*.

## **F. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada penelitian ini secara menyeluruh, maka perlu dikemukakan sistematika yang merupakan 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 tabel, 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 meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II          TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka ini meliputi :

A. Telaah Penelitian yang berisi tentang hasil – hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

B. Landasan Teori yang berisi tentang pembahasan pengertian *Database, MySQL, Ubuntu, Server, Virtualisasi, VM Ware Workstation, PHP, Apache, PhpMyadmin, ODBC, Visual Basic, Two-Tier* dan *Three-Tier*.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang jenis penelitian yang dilakukan, sumber data yang digunakan, bagaimana teknik pengumpulam data yang dilakukan, serta analisa semua permasalahan yang ada.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari gambaran tahapan penelitian, analisis dan hasilnya. Baik dari secara kulitatif, kuantitatif dan statistik, serta pembahasan hasil penelitian.

Agar tersusun dengan baik diklasifikasikan ke dalam :

A. Hasil Penelitian

B. Analisa atau Pembahasan

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dapat dikemukakan masalah yang ada pada penelitian serta hasil dari penelitian yang bersifat analisis obyektif. Sedangkan saran berisi jalan

keluar untuk mengatasi masalah dan kelemahan yang ada. Saran ini tidak lepas ditujukan untuk ruang lingkup penelitian.

### 3. Bagian Akhir Skripsi.

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