

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

*Server* adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. *Server* didukung dengan prosesor yang bersifat *scalable* dan *RAM* yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau *network operating system*. *Server* juga menjalankan perangkat lunak *administratif* yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau alat pencetak (*printer*), dan memberikan akses kepada *workstation* anggota jaringan.

Di era teknologi yang canggih ini, kebutuhan akan *server* sangat diperlukan, terutama untuk instansi-instansi atau perusahaan-perusahaan besar. Hal ini dikarenakan semakin banyaknya tuntutan pekerjaan yang memerlukan adanya *server*.

Saat ini *Server* masih berbentuk fisik sehingga untuk membuat *server* sistem baru membutuhkan *server* fisik yang baru pula sehingga instansi/lembaga harus mengeluarkan biaya lagi untuk membuat *server* yang baru.

Dengan teknologi virtualisasi dapat diterapkan *virtual server* sistem, karena menjadikan lebih hemat dan lebih efisien, jadi *server-server* yang dibuat nantinya disatukan didalam satu *server* fisik. Sehingga hal ini akan menghemat biaya investasi dan juga penghematan ruangan.

Dalam penerapan teknologi informasi di Yayasan Pusat Inkubasi Bisnis Usaha Kecil atau biasa disebut PINBUK yang berada di Yogyakarta sudah menggunakan beberapa *server*, namun terdapat suatu kendala infrastruktur dimana *server* yang sudah ada *resource hardware* belum maksimal, sementara Instansi membutuhkan *server* baru untuk menjalankan *server* sistem salah satunya sistem aplikasi berbasis *client server* sehingga aplikasi atau *tool* aplikasi dapat berjalan. Dengan adanya *virtual server* dapat menjadi solusi untuk mengatasi kendala-kendala yang ada yaitu dengan mengimplementasikan teknologi *virtualisasi* menggunakan *VMWare Vsphere / VMWare ESX 5.0* yang dapat mempermudah dalam pembuatan mesin *virtual server* dan penggabungan mesin *virtual server*.

Dalam penelitian ini *virtual server* akan diterapkan di Yayasan PINBUK-DIY sehingga mampu mendukung infrastruktur *server* sistem yang telah ada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Masalah utama yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana mengefisienkan, mendesain dan mengimplementasikan *VMWare Vsphere / VMWare ESX 5.0* didalam *cloud server*.

## 1.3 Ruang Lingkup

Lingkup permasalahan yang diteliti dalam pembahasan virtualisasi adalah sebagai berikut:

- 1) Dalam penelitian ini sistem operasi yang digunakan dalam virtualisasi hanya menggunakan sistem operasi *Windows Server 2003* pada tiap mesin *virtual*.
- 2) Perangkat hardware yang digunakan dalam penerapan virtualisasi hanya menggunakan tiga fisik *server* dengan komponen *hardware* yang digunakan sebagai berikut :
  - a) *Server 1* :
    - *Processor Core i3 2310*
    - *Usb Storage 4Giga*
    - *RAM 1x8 Giga*
    - *Nic 3x1Giga*
  - b) *Server 2*
    - *Processor Core E5700*

- *Usb Storage 4Giga*
- *RAM 1x4 Giga*
- *Nic 3x1Giga*

c) *Server 3*

- *Processor Core E5700*
- *Harddisk 1x160giga*
- *Harddisk 2x500giga*
- *RAM 1x4 Giga*
- *Nic 1Giga*

- 3) Dalam penelitian ini hanya membahas sistem operasi *virtual VMWare Vsphere / VMWare ESX 5.0.*
- 4) Dalam penelitian ini juga tidak membahas cara penggunaan aplikasi yang terinstal pada masing-masing mesin *Virtual.*

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan mendesain dan mengimplementasikan *virtualisasi server* di Yayasan PINBUK DIY untuk membangun infrastruktur *server* yang efisien dan fleksibel, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya prosesor dan memori agar dapat disesuaikan dengan beban kerja sehingga *resources hardware server* menjadi optimal.