

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan perguruan tinggi yang masuk dalam jajaran 25 besar universitas terbaik se-Indonesia (Webometrics, 2016). Selain itu, UMY menempati peringkat kedua PTS terbaik se-Yogyakarta berdasarkan 4 International Colleges & Universities atau 4icu (4icu, 2016). Hal-hal tersebut didukung oleh visi UMY yaitu menjadi universitas yang unggul dalam pengembangan ilmu dan teknologi dengan berlandaskan nilai-nilai Islam untuk kemaslahatan umat (UMY, 2016). Selain itu, UMY juga memiliki tujuan umum yaitu mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta berguna bagi umat, bangsa dan kemanusiaan sedangkan tujuan khususnya adalah menyediakan sistem layanan yang memuaskan bagi pemangku kepentingan/*stakeholders*.

UMY telah menggunakan perangkat-perangkat komputer guna menunjang kegiatan akademik maupun non-akademik. Komputer memiliki peranan penting dalam bidang teknologi informasi, salah satunya dalam mempercepat pengolahan data untuk pengambilan keputusan. Selain itu, sebuah informasi akan diperoleh komputer dengan tingkat kecermatan, keakuratan dan ketepatan waktu yang baik.

Saat ini beberapa perangkat komputer yang tersedia di UMY bukanlah perangkat yang paling termutakhir. Padahal, banyak *software* yang digunakan terus mengalami perkembangan dan membutuhkan spesifikasi *hardware* yang lebih mumpuni. Kemudian,

UMY menyediakan komputer-komputer baru untuk digunakan pada kegiatan sehari-hari. Perangkat komputer yang sebelumnya digunakan, akhirnya digantikan dengan komputer-komputer yang baru.

Namun, kehadiran komputer-komputer baru justru menyebabkan masalah berikutnya. Beberapa perangkat komputer yang lama menjadi terbengkalai dan tak terpakai. Padahal, perangkat tersebut masih cukup mumpuni untuk menjalankan aplikasi-aplikasi *ter-update*. Hal inilah yang menjadi alasan utama penulis untuk melakukan penelitian ini.

Salah satu perkembangan teknologi informasi untuk mengatasi masalah tersebut adalah virtualisasi aplikasi pada perangkat komputer. Berdasarkan materi yang dijelaskan oleh *Microsoft Education*, virtualisasi aplikasi memungkinkan penyebaran aplikasi secara cepat (Education, 2016). Virtualisasi ini juga layak menjadi solusi sebab memiliki beberapa keuntungan dalam membantu pendidikan, seperti memberikan layanan yang lebih cepat, mengurangi biaya, mengotomasi penyebaran aplikasi di seluruh kampus dan mengelola aplikasi untuk laboratorium.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menganalisis dan merancang virtualisasi aplikasi guna mengatasi masalah utama yang telah disebutkan. Penulis berharap hal ini dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan pada komputer lama yang tak terpakai. Dengan adanya sistem ini, diharapkan juga dapat membantu mahasiswa, dosen dan staf UMY ketika menjalankan aktivitas yang memerlukan komputer.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana memanfaatkan perangkat-perangkat komputer lama agar dapat menjalankan aplikasi-aplikasi *ter-update* untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang virtualisasi aplikasi guna memanfaatkan perangkat-perangkat komputer lama untuk menjalankan aplikasi-aplikasi *ter-update* untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari.

- Komputer lama adalah perangkat-perangkat dengan spesifikasi minimum *233 MHz Processor, RAM 64 MB, dan Hard Disk 900 MB*.
- Aplikasi *ter-update* merupakan aplikasi yang tidak dapat berjalan pada sistem operasi *Windows XP* dan membutuhkan minimum *RAM 2 GB*.

## **1.4. Batasan Masalah**

Penulis menyadari bahwa penelitian ini memiliki ruang lingkup yang cukup luas, maka dari itu penulis menetapkan batasan-batasan masalah, antara lain:

- Virtualisasi aplikasi dianalisis dan dirancang dengan implementasi *RemoteApp* pada *Windows Server 2012 R2*.
- Perangkat komputer lama menggunakan sistem operasi *Windows XP* dengan *RAM 1 GB*.
- Sistem dibangun dalam jaringan *Local Area Network (LAN)*.
- Optimalisasi terjadi ketika aplikasi-aplikasi dapat berjalan bersamaan pada perangkat komputer yang digunakan sebagai objek penelitian.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Universitas dapat mengimplementasikan teknologi virtualisasi aplikasi guna menunjang proses bisnis yang lebih cepat dengan aplikasi yang tepat.
- Dosen dapat meningkatkan kinerjanya dan perkuliahan dalam proses perkuliahan di universitas.
- Mahasiswa dapat memanfaatkan komputer-komputer yang tidak terpakai untuk membantu dalam kegiatan-kegiatan kuliah.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulis telah membagi sistematika penulisan dalam skripsi menjadi 5 bagian.

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pertama membahas hal yang mendasari diadakannya penelitian secara umum.

Pada bab ini juga dijelaskan mengenai rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab kedua berisi tinjauan pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian. Dalam bab ini dijelaskan mengenai penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya serta teori-teori yang berkaitan dengan sistem virtualisasi.

### BAB III METODOLOGI

Bab ketiga berisi penjelasan mengenai metode penelitian dan alat-alat yang digunakan dalam membangun virtualisasi dengan mengacu pada teori-teori penunjang yang telah dijelaskan pada bab II.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat berisi penjelasan implementasi dan analisis sistem dari penelitian. Selain itu, bab ini membahas *hardware* dan *software* yang digunakan. Pada bab ini pula akan diperoleh hasil penelitian yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan dalam skripsi ini.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kelima berisi penjelasan kesimpulan dari sistem yang dibangun dan saran yang diperoleh dari kegiatan penelitian dimana saran tersebut dapat digunakan untuk pengembangan sistem guna mendukung kegiatan universitas yang lebih baik.