

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komputer merupakan salah satu perangkat teknologi yang berperan sangat penting dalam produktivitas baik dalam lingkungan kerja maupun hiburan, seiring berjalannya waktu dan semakin berkembangnya tren teknologi informasi terutama dalam lingkungan kerja membuat perusahaan harus memiliki komputer untuk mendukung setiap *user* dalam melakukan pekerjaannya. Penggunaan komputer dalam dunia kerja memiliki banyak hal yang positif seperti memudahkan pengolahan data dan media dengan aplikasi tertentu serta adanya *internet* untuk mencari informasi. Selain efek positif tersebut penggunaan komputer juga memiliki efek negatifnya tersendiri.

Sebuah layanan studi yang dilakukan oleh biro penelitian *Forrester Research* mengatakan bahwa penggunaan komputer dunia di perkirakan akan meningkat pesat mencapai 2 miliar komputer dalam waktu 5 tahun dari tahun 2008- 2015, hal ini disebabkan karena semakin turunnya harga komputer dan adanya peningkatan permintaan global. Angka rata-rata pertumbuhan penggunaan komputer diharapkan mencapai 12 persen tiap tahunnya pada kurun waktu 2003 - 2015. Hal ini mungkin terjadi seiring dengan perkembangan pasar-pasar baru. Menurut *Forrester*, perkembangan ekonomi di Brasil, Rusia, Cina dan India akan mampu menyerap lebih dari 775 juta komputer baru pada tahun 2015 [1].

Meningkatnya jumlah komputer secara global didunia memberikan dampak yang cukup besar bagi perusahaan. Selain dampak positif dari peningkatan jumlah komputer ada juga dampak negatif dan memberikan masalah yang baru, Pertama ukuran fisik dari sebuah *desktop* komputer yang cukup besar menyebabkan ruang kerja semakin berkurang dan tidak nyaman, kedua adanya masalah perawatan *desktop* komputer baik dari segi *hardware* dan *software*. Komputer sering memiliki masalah dalam komponen *hardware*, penyebabnya bisa karena umur komponen *hardware* yang sudah lama atau ada *human error* yang menyebabkan

komponen *hardware* bermasalah, dan dari sisi *software* pun tidak jarang menyebabkan masalah seperti aplikasi yang digunakan terkena virus atau adanya update *software* yang harus dilakukan disetiap komputer. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut tentu akan mengeluarkan biaya yang tidak murah.

Kemudian para vendor yang bergerak dibidang IT membuat sebuah solusi untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan melakukan virtualisasi *desktop* pada *server*. virtualisasi *desktop* adalah sebuah teknologi virtualisasi yang berfungsi untuk menciptakan sebuah komputer virtual dan tidak memerlukan komponen *hardware* fisik seperti komputer tradisional. virtualisasi *desktop* juga dikenal sebagai *client-server* karena virtualisasi *desktop* dibuat dan dioperasikan dalam sebuah *server* yang terpusat kemudian diakses melalui *remote connection*. [2]

Untuk menggunakan virtualisasi *desktop* salah satunya dapat dilakukan dengan cara membangun sistem *Virtual Desktop Infrastructure*(VDI), teknologi ini telah dikembangkan oleh vendor IT veteran terkenal seperti *Microsoft*, *VMware*. Dan *Citrix XenDesktop*.

Konsep kerja VDI adalah sebuah *server* yang memiliki spesifikasi tinggi dibuat menjadi pusat virtualisasi. Dengan teknologi tersebut virtualisasi *desktop* dan aplikasi *virtual* dapat dibuat dengan jumlah banyak. Virtualisasi *desktop* memungkinkan *user* untuk mengakses virtual *desktop* layaknya memiliki *desktop* sendiri dan diakses melalui *remote connection* baik melalui jaringan lokal LAN dan jaringan luas WAN. Dan salah satu vendor yang memiliki teknologi VDI tersebut adalah *Microsoft* yang disebut dengan *Microsoft VDI*.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis pun tertarik membuat sebuah tugas akhir untuk melakukan sebuah penelitian yaitu dengan merancang sebuah *prototype system* VDI menggunakan teknologi dari *Microsoft* serta menganalisa performa dan manfaat VDI dalam pengaruh mengurangi dampak *hardware* komputer *desktop* dan dampak lain dari menggunakan VDI.

1.2. Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang ada dapat dirumuskan bahwa dengan meningkatnya permintaan komputer di dunia menyebabkan perusahaan kesulitan dalam menangani kebutuhan *user*. Kemudian munculnya masalah jumlah komputer yang semakin meningkat dengan spesifikasi lebih baik untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan, dan ruang yang diperlukan serta perawatannya baik dari segi *hardware* maupun *software* yang bisa mengeluarkan biaya tidak murah.

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang diangkat dalam skripsi ini sangat luas untuk diteliti, sehingga penulis membuat batasan dalam penelitian yaitu:

1. Penelitian akan menggunakan teknologi dari *Microsoft* seperti *Windows Server 2012*, *OS Windows 8*, *Hyper-V*.
2. Terbatasnya peralatan yang digunakan dalam penelitian maka akan dilakukan dalam skala kecil yaitu dengan menggunakan 2 *desktop* PC dengan jaringan lokal dan membuat sekitar 1-5 *virtual desktop* pada PC tersebut.
3. Penelitian ini akan membahas mengenai beberapa fitur yang ada dalam *Microsoft VDI* beserta konfigurasi dalam merancang *virtual desktop*.
4. Karena luasnya pembahasan *Microsoft VDI* maka penelitian ini tidak akan membahas VDI secara keseluruhan.
5. *Hardware* yang digunakan dalam penelitian sebagai *client* adalah laptop.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Membangun dan merancang *Virtual Desktop Infrastructure* dengan teknologi *Microsoft VDI* serta memastikan *user* dapat mengakses *desktop* PC dalam bentuk virtual pada *server*.
2. Membuat *virtual desktop* dengan teknologi VDI yang mampu menjalankan aplikasi kerja sehari-hari menggunakan *hardware* lawas tanpa mengurangi performa *desktop* PC.
3. Menguji dan menganalisa rancangan *Microsoft VDI* yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik serta mampu menjawab permasalahan perawatan baik *hardware* maupun *software* pada *desktop* PC.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai titik acuan yang dapat digunakan oleh Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dalam mempertimbangkan implementasi Sistem VDI di universitas.
2. Dengan menggunakan VDI dan penanganan yang tepat dapat mengurangi biaya operasional dibidang IT.
3. Sebagai alternatif referensi pembanding dengan VDI dari vendor yang berbeda.
4. Teknologi VDI dapat memudahkan *user* yang sering menghabiskan waktu kerja diluar kantor dengan mengakses *virtual desktop* dalam VDI melalui *internet*.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, untuk memudahkan dalam hal penyusunan, penulis membaginya ke dalam beberapa bab. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pelaksanaan penelitian secara umum. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini 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 *Virtual Desktop Infrastructure* yang dibangun.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai metode dan alat-alat yang digunakan dalam membangun *Virtual Desktop Infrastructure* dengan mengacu pada teori-teori penunjang yang telah dijelaskan pada Bab II.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil dari perancangan VDI dan memperoleh data mengenai benefit implementasi system VDI yang dapat digunakan untuk acuan penelitian berikutnya sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan dari sistem yang dibangun dan saran yang didapat dari kegiatan penelitian di mana saran tersebut dapat digunakan untuk pengembangan sistem guna mendukung kegiatan pembelajaran yang lebih baik.