

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi jaringan komputer yang pesat memungkinkan komunikasi dan pertukaran data dalam jaringan komputer menjadi lebih mudah, mampu menyajikan dokumentasi informasi secara terpadu, lebih dinamis dan dapat dibuat dalam format digital. Teknologi komunikasi terus dikembangkan dengan tujuan memudahkan manusia dalam melakukan komunikasi. Para ahli terdorong untuk mengembangkan teknik komunikasi jarak jauh yang lebih efisien dengan metode telekomunikasi yang memanfaatkan teknologi elektronika, yang dikenal dengan istilah komunikasi data.

Komputer-komputer yang dihubungkan ke jaringan komputer dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni komputer penyedia layanan (*server*) dan komputer pengguna layanan (*client*). *Server* sebagai pusat data mempunyai peran yang sangat penting dalam komunikasi karena banyak sekali data yang harus ditangani oleh pusat data.

Aplikasi *chat* dewasa ini tidak hanya mengirim atau menerima data berupa file teks tetapi juga file gambar, suara maupun video. Dengan adanya berbagai macam layanan yang berjalan akan menimbulkan lalu lintas data yang besar. Sebagai konsekuensi dengan adanya banyak data yang harus diolah maka kebutuhan *hardware* pada *server* akan terus meningkat seiring dengan banyaknya *client* yang harus dilayani oleh *server*.

Virtualisasi merupakan strategi untuk mengurangi konsumsi daya pusat data. Dengan virtualisasi, satu host *server* fisik memiliki banyak *server* virtual. Virtualisasi memungkinkan pusat data untuk mengkonsolidasikan infrastruktur *server* fisik dengan menempatkan *server* virtual pada sejumlah kecil *server* fisik yang lebih kuat, sehingga menggunakan energy listrik yang sedikit dan menyederhanakan pusat data. Teknologi virtualisasi memungkinkan untuk dapat menambah infrastruktur hardware untuk digabungkan kedalam satu *server* sehingga akan lebih efektif dalam melakukan layanan terhadap *client*.

Dengan menggunakan sistem operasi *Proxmox Virtual Environment* merupakan distribusi berbasis *debian* yang mempunyai model penyimpanan sangat fleksibel dan tidak ada batasan untuk melakukan instalasi sistem operasi dan juga dapat mengkonfigurasi banyak definisi penyimpanan yang diinginkan oleh admin. *Proxmox Virtual Environment* merupakan distro yang digunakan sebagai *server* virtualisasi dan dibangun dari basis distro *debian* serta minimal berjalan dalam modul teks.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang masalah tersebut, serta membaca dokumentasi dan referensi seputar pembuatan *virtualization chat server*, maka penulis mencoba menerapkannya, dan mencoba membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan teknologi *Virtualisasi* pada sebuah *server chatting* ?

2. Bagaimana membangun *chat server* menggunakan *Openfire* berbasis *Proxmox Virtual Environment* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas dibuat suatu batasan masalah untuk mencegah pembahasan yang melebar dari masalah yang ditentukan. Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Penelitian lebih difokuskan pada teknik virtualisasi menggunakan *Proxmox* sedangkan *chat Openfire* sebagai penguji *server* virtual.
2. Memasang sistem operasi *Ubuntu* sebagai *server* virtual dari *chat Openfire*.
3. Perangkat lunak yang diinstal di sisi *client* menggunakan *Spark* untuk menguji coba komunikasi antar *client*.
4. Penguji hanya dapat mengakses dalam satu jaringan LAN saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah :

1. Prasyarat kelulusan program studi Diploma 3 jurusan teknik informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer (A.Md).
2. Membangun *server* virtual dari *server* fisik sehingga mempunyai sifat lebih fleksibel menggunakan *Proxmox Virtual Environment*.

3. Untuk menerapkan sistem *chat Openfire* dan menghubungkan antar divisi atau ruangan untuk mempermudah komunikasi dalam jaringan LAN.
4. Mempraktekan dan mengimplemetasikan materi teori dan praktek selama kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulls

1. Penerapan ilmu pengetahuan yang pernah diperoleh saat kuliah.
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.
3. Prasyarat kelulusan program studi Diploma 3 jurusan teknik informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer (A.Md).

1.5.2 Bagi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

1. Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan Tugas Akhir.
2. Referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa yang sedang mengambil Tugas Akhir

1.5.3 Bagi Masyarakat Umum dan IT

1. Pemicu semangat untuk mengembangkan dan memperbarui teknik-teknik virtualisasi pada *server*.
2. Media pengetahuan tentang mengimplementasikan virtual *server*.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Download Data

Yaitu suatu cara pengumpulan data atau file-file dengan cara mendownload data tersebut dari situs-situs internet yang jelas sumbernya dan berhubungan dengan pembuatan virtualisasi *server*.

1.6.2 Metode Kepustakaan

Metode atau teknik pengumpulan data yang bersumber dari literatur buku-buku penunjang yang berhubungan dengan objek permasalahan dari penelitian karya ilmiah.



1.7 Sistematika Penulisan

Bab I – Pendahuluan, bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian, hingga jadwal rencana kegiatan penelitian.

Bab II – Landasan Teori, menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan pembuatan virtual *server*, serta hal yang berkaitan langsung dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

Bab III – Gambaran Umum, berupa gambaran umum analisa yang lain yang terkait dengan pembuatan virtualisasi *server*.

Bab IV – Pembahasan, membahas tentang rancangan dan implementasi karya ilmiah yang dikerjakan.

Bab V – Penutup, menyampaikan kesimpulan (jawaban dari rumusan masalah yang terdapat di Bab I), saran pengembangan virtual *server* yang dibuat agar dapat lebih baik dari versi sekarang.

Daftar Pustaka – Berisikan sumber-sumber maupun bahan sebagai pendukung untuk penulisan tugas akhir ini.