BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputasi awan (*cloud computing*) merupakan suatu teknologi yang sangat berkembang. Banyak perusahaan yang melakukan migrasi dari komputasi tradisional menjadi komputasi awan, ada yang migrasi ke komputasi awan publik dan ada juga yang migrasi ke komputasi awan privat. Komputasi awan memiliki tiga jenis layanan utama yaitu *Infrastructure as a Service, Platform as a Service* dan *Software as a Service*. IaaS merupakan layanan yang paling dasar karena dengan IaaS dapat melayani PaaS dan SaaS.

Jika berbicara tentang komputasi awan, maka tidak akan jauh dari teknologi virtualisasi. Virtualisasi merupakan teknologi yang digunakan untuk mengemulasi atau menyimulasikan perangkat keras menjadi perangkat lunak. Dalam IaaS, virtualisasi berarti membuat suatu mesin *virtual* dalam suatu mesin fisik aktual sehingga dalam satu mesin fisik aktual dapat menjalankan banyak mesin *virtual* tergantung dari spesifikasi mesin fisik dan mesin *virtual*.

Ada beberapa sistem perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat IaaS pada salah satu yang terkenal dan unggul adalah *Cloudstack* karena fitur unggulan yang ada ditawarkan oleh *Cloudstack*. Beberapa fitur unggulan *Cloudstack* adalah *virtual router*, akses dengan VPN, *live migration* dan *high availability*.

1.2 Tujuan

1. Mengimplementasikan komputasi awan IaaS berbasiskan *Cloudstack*
2. Menggali fitur yang diberikan IaaS berbasis *Cloudstack*
3. Menganalisis fitur yang diberikan *Cloudstack*

1.3 Rumusan Masalah

1. Perancangan dan implementasi IaaS dengan *Cloudstack*
2. Penentuan fitur yang diberikan IaaS berbasis *Cloudstack*

3. Analisis fitur yang telah diimplementasikan oleh *Cloudstack*

1.4 Batasan Masalah

1. Menggunakan *Cloudstack*
2. Menggunakan *KVM* sebagai *Hypervisor*
3. Implementasi dilakukan di ruang lingkup yang privat
4. Tidak menganalisis aspek keamanan
5. Parameter yang diuji pada jaringan adalah *downtime, round trip time* dan waktu unduh.

1.5 Metodologi

Pada tugas akhir ini akan dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut :

1. Studi literatur
   a. Mempelajari beberapa referensi mengenai *cloud computing,* virtualisasi, linux dan semua yang berkaitan dengan sistem yang akan diimplementasikan.
   b. Diskusi dan konsultasi dengan dosen dan mahasiswa
2. Implementasi sistem
   Mengimplementasikan dan mencatat data yang akan diamati untuk analisis kerja sistem
3. Analisis kerja sistem
   Proses analisis dan evaluasi terhadap hasil yang didapatkan selama pengamatan terhadap implementasi yang telah dilakukan
4. Kesimpulan dan Saran
   Menarik sebuah kesimpulan sesuai dengan implementasi yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori

Pada bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung penelitian ini.

BAB III Perancangan dan Implementasi

Pada bab ini menjelaskan diagram alir sistem dan pengerjaan, infrastruktur yang dibutuhkan, topologi jaringan, skenario pengujian dan implementasi sistem.

BAB IV Analisis

Pada bab ini dilakukan analisis dari hasil implementasi sistem sesuai skenario yang telah dirancang dan ditetapkan.

BAB V Penutup

Bab ini menguraikan kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.