

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputasi awan (*cloud computing*) saat ini cukup memanjakan orang-orang modern dalam bekerja secara *online*. Bahkan tanpa kita sadari hampir setiap kegiatan yang kita lakukan di dunia maya menggunakan layanan berbasis *cloud* entah itu berbelanja secara *online*, menggunakan layanan *email*, *facebook*, *twitter*, atau sekedar *streaming youtube*, dan yang paling banyak digunakan adalah pemanfaatan *cloud* sebagai penyimpanan data (*cloud storage*). *Provider cloud storage opensource* yang sekarang kita kenal adalah *dropbox*, *onedrive* dan lain sebagainya, *cloud storage* tersebut dibangun dan dimiliki oleh sebuah penyedia layanan *cloud*. Dalam dunia kerja, penyimpanan dan keamanan data adalah hal yang sangat penting bagi kelangsungan sebuah perusahaan, sedangkan data yang disimpan didalam *cloud storage public* bersifat rentan untuk diambil dan dimanipulasi oleh beberapa pihak yang memiliki niat tertentu.

Pembangunan *private cloud storage* adalah solusi untuk mengamankan data perusahaan tetapi, untuk membangun *cloud storage* yang bersifat *private* sangatlah mahal dikarenakan masih berjalan di atas *server* fisik dan jika perusahaan tersebut ingin membangun *private cloud storage* lebih dari satu maka akan memakan banyak biaya untuk pengadaan *server* fisiknya. *OpenStack* adalah solusi untuk *Cloud Computing* dan menjadi standar *cloud* di dunia untuk saat ini. *OpenStack* dapat menjawab kebutuhan untuk pengadaan *private cloud* tersebut, *Nova* adalah komponen untuk *computing* di *OpenStack* sehingga dapat menjalankan fungsi *server* seperti *server* fisik yang ada. *OwnCloud* merupakan perangkat lunak *opensource* yang berfungsi sebagai *platform storage* untuk membangun *private cloud storage* diatas *OpenStack*.

Berdasarkan faktor-faktor yang sudah disebutkan diatas, penulis akan membuat suatu karya ilmiah yang berjudul “**IMPLEMENTASI CLOUD STORAGE OVER CLOUD COMPUTING MENGGUNAKAN OPENSTACK JUNO**” yang merupakan *alternative* untuk penyimpanan data yang bersifat *private* dan aman.

1.2 Tujuan Penulisan

1. Membuat model implementasi *Cloud Storage over Cloud Computing* menggunakan OpenStack versi Juno.
2. Untuk menganalisa dan mengevaluasi implementasi *Cloud Storage over Cloud Computing* menggunakan OpenStack Juno yang dibangun.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang masalah, maka penulis akan membuat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu konsep jaringan *cloud storage* yang dijalankan diatas *cloud computing* dengan menggunakan OpenStack versi Juno, untuk mendukung sistem penyimpanan berkas yang lebih kompleks dan *fleksible*.
2. Bagaimana membuat sistem keamanan yang handal pada infrastruktur *cloud storage* dengan *platform Keystone* untuk menunjang pertukaran informasi antar *service* yang aman dalam *environment* OpenStack.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas maka pada proposal penelitian tugas akhir ini penulis akan membuat batasan masalah dengan hal - hal sebagai berikut:

1. Dalam membangun sistem *cloud computing* menggunakan OpenStack versi Juno sebagai *virtual server*.
2. Penelitian ini difokuskan pada konfigurasi OwnCloud sebagai *platform storage* untuk membangun *private cloud*.
3. *Cloud Storage* yang dijalankan di atas OpenStack dijaga oleh sistem keamanan OpenStack yaitu *Keystone*.
4. Analisis dan perhitungan *packet loss* dan *delay* menggunakan *wireshark*.

1.5 Metode Penelitian

Penggunaan metode dalam melakukan penelitian, bermanfaat untuk mendukung pembuatan tugas akhir. Selama melakukan penelitian ini terdapat beberapa macam metode penelitian yang digunakan, diantaranya yaitu:

1. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan pustaka dan mempelajari tentang *cloud computing*, *cloud storage*, OwnCloud, wireshark dan OpenStack yang tersedia di perpustakaan maupun sumber-sumber *online*. Pencarian literatur untuk tugas akhir ini meliputi literatur akademis, *white paper*, *ebook* dan jurnal penelitian internasional yang diterbitkan dari perusahaan riset seperti IEEE, cisco, IBM, dan *researchgate*.

2. Tahap Perancangan dan Desain

Setelah studi literatur dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan melakukan perancangan dan konfigurasi sistem jaringan *cloud storage* yang penulis pelajari dari *training* OpenStack yang diadakan di Akademi Telkom Jakarta.

3. Tahap Implementasi

Pada tahap ini penulis akan membangun sistem *cloud computing* menggunakan OpenStack versi Juno yang akan di konfigurasi sebagai *virtual server private*. Owncloud akan diterapkan akan diterapkan pada *virtual server private* tersebut sebagai *platform storage* berbasis *opensource* untuk manajemen data yang lebih baik dan teratur. Untuk menambah keamanan dalam menggunakan layanan cloud, maka server akan dilengkapi dengan sistem keamanan *Keystone* untuk menunjang pertukaran informasi antar *service* dalam *environment* OpenStack.

4. Analisa dan Kesimpulan

Dalam metode ini, penulis akan menganalisa dan menyimpulkan hasil penelitian yang telah didapat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab. Pembagian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan latar belakang dari penulisan, tujuan, perumusan dan pembatasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini menguraikan pengertian mengenai landasan pemikiran yang berisi teori-teori mengenai masalah maupun sistem yang berkaitan dengan judul pada tugas akhir.

BAB III PERACANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini penulis menyajikan pembahasan tentang data, langkah kerja, dan informasi yang dilakukan dalam instalasi serta konfigurasi OwnCloud sebagai *platform storage* untuk membangun *private cloud*, instalasi serta konfigurasi OpenStack juno sebagai *virtual server* didalam sistem *cloud computing*, dan instalasi serta konfigurasi OwnCloud pada infrastuktur *virtual openstack*.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini penulis membahas mengenai analisa hasil yang didapat dari perancangan *cloud storage over cloud computing* menggunakan OpenStack Juno.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dan saran mengenai implementasi *cloud storage over cloud computing* menggunakan OpenStack Juno.