

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*File Transfer Protocol* (FTP) merupakan metode umum yang digunakan dalam *transfer* data antar dua perangkat yaitu *client* dan server. Sedangkan FTP server merupakan suatu server yang menjalankan layanan FTP sebagai media pertukaran data sehingga *user* dapat mengunduh file ke komputer (*download*) atau mengirimkan file ke server (*upload*) [1]. FTP masih banyak digunakan karena dapat digunakan untuk mengirim data dalam jumlah yang besar serta lebih efisien [1] yang dapat mendukung pada era ini karena *transfer* data menjadi suatu kebutuhan yang penting dikarenakan banyak kegiatan yang sudah dapat dikerjakan dari tempat yang jauh. Kebutuhan akan *transfer* data dalam jumlah yang besar akan menyebabkan suatu server terjadi kelebihan beban, untuk beberapa kasus beberapa menit waktu henti server dapat mengakibatkan hilangnya peluang, ketidakpuasan pelanggan, dan hilangnya pendapatan[2]. Untuk mengantisipasi hal tersebut maka dibutuhkan *Load Balancing* yang merupakan suatu proses pembagian beban *traffic* pada server yang sudah umum digunakan oleh perusahaan - perusahaan besar di bidang Telekomunikasi.

Berdasarkan dari penelitian sebelumnya tentang implementasi *load balancing as a service* pada *Openstack*[3] dengan menggunakan layanan web server dan melakukan perbandingan kinerja antara algoritma *round robin*, *least connection*, dan *source IP*. Diketahui penggunaan *load balancing* algoritma *round robin* dapat meningkatkan kinerja server dengan baik. Namun pada penelitian tersebut menggunakan LBaaSv1 neutron, dimana pada versi tersebut telah usang dan sekarang digantikan oleh LBaaSv2 octavia. Lalu pada penelitian kedua menganalisa penggunaan *load balancing* pada server dengan menggunakan software F5 BIG-IP[4]. F5 BIG-IP merupakan suatu *load balancer* yang dapat digunakan secara berbayar. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang layanan FTP server yang memiliki peranan penting dalam melakukan *transfer* data. Digunakan *openstack* sebagai *cloud computing* karena merupakan suatu *software* yang *open source* serta memiliki layanan infrastruktur *load balancing as a service* didalamnya.

Pada penelitian kali ini telah dilakukan implementasi penggunaan *load balancing* pada layanan FTP server dengan menggunakan LBaaSv2 octavia di *openstack* serta menganalisa kinerja dari LBaaSv2 octavia terhadap FTP server. Dengan memanfaatkan LBaaSv2, diharapkan dapat mempercepat waktu respon server serta dapat mencegah adanya kelebihan beban di server tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Tugas Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan FTP server pada *openstack*?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *load Balancing as a service* pada *openstack*?
3. Bagaimana kinerja *load balancing as a service* pada *openstack*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan FTP server pada *openstack*.
2. Mengimplementasikan FTP server dengan metode *load balancing as a service* pada *openstack*.
3. Mendapatkan hasil pengukuran serta menganalisa hasil pengukuran pada *openstack*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Berikut ini merupakan manfaat dari Tugas Akhir ini:

1. Mempercepat proses *transmisi* data.
2. Membuat proses *transfer* data menjadi lebih efisien.
3. Memperoleh solusi terhadap adanya kelebihan beban pada FTP server.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Tidak menganalisis layanan selain FTP server.
2. Menggunakan algoritma *round robin*.
3. Infrastruktur yang digunakan adalah *load balancing as a service* pada *openstack*.

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

### 1. Studi Literatur

Melakukan pendalaman materi serta mencari bahan rujukan dalam Tugas Akhir ini umumnya berasal dari hasil penelitian dalam *paper journal*, *paper conference*, maupun dari *textbook* international.

### 2. Desain Sistem

Melakukan perancangan sistem beserta skenario yang akan digunakan pada pembuatan dan pengujian penelitian ini.

### 3. Implementasi

Mengimplementasikan sistem yang telah dirancang pada *openstack* lalu melakukan pengukuran berdasarkan parameter yang diujikan.

### 4. Analisis

Melakukan analisa terhadap hasil yang diujikan dari sistem yang telah dibuat.

### 5. Pelaporan

Semua proses dari perancangan sistem hingga sampai tahap pengujian serta analisis akan dibuat di dalam satu buku berukuran A4.