

ABSTRAK

Transfer data dalam jumlah yang besar serta dalam waktu yang cepat sudah menjadi kebutuhan dalam kehidupan di masa sekarang ini. *File Transfer Protocol* (FTP) merupakan suatu layanan yang umum digunakan dalam melakukan *transfer* data. Semakin banyaknya *request* yang diterima dari *client* terhadap FTP server, membuat beban kerja pada FTP server menjadi berlebih sehingga menyebabkan waktu pengiriman menjadi lama bahkan hingga *overload*. Untuk menghindari hal tersebut pada FTP server dibutuhkan metode *load balancing*.

Load balancing merupakan suatu metode yang berfungsi untuk membagi beban kerja server ke server lain yang sedang dalam kondisi *idle*. Dengan *load balancing*, beban *traffic* akan dibebankan kepada beberapa jalur koneksi. Hal ini akan mempercepat proses pengiriman data untuk jumlah besar serta dapat mencegah dari adanya beban yang berlebih di suatu server. *Load balancing as a service* merupakan suatu layanan infrastruktur berbasis *cloud computing* yang terdapat pada *openstack*.

Telah berhasil dilakukan implementasi penggunaan *LBaaSv2 octavia* pada FTP server dengan menggunakan *openstack*. Dari hasil pengujian diketahui bahwa sistem *load balancer* memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan single FTP server untuk pengiriman file dalam jumlah yang besar. Hal ini ditunjukkan dari selisih nilai rata – rata dari *total time* sebesar 42.6 untuk 1 GB, 76.6 detik untuk 3 GB dan 119.8 detik untuk 6 GB. Pada parameter *throughput* memiliki selisih sebesar 5.04 MB/s untuk 1 GB, 2.31 MB/s untuk 3 GB dan 1.55 MB/s untuk 6 GB. Kemudian berdasarkan hasil rata - rata pengujian *CPU usage*, *load balancer* juga memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan single FTP server dengan adanya selisih rata – rata CPU sebesar 14.16% untuk 100 MB, 25.38% untuk 200 MB, 30.82% untuk 500 MB, 34.63% untuk 1 GB, 44.75% untuk 3 GB dan 60.63% untuk 6GB.

Kata Kunci : *FTP, Load Balancing, Cloud Computing, Openstack*