

## ABSTRAK

Teknologi virtualisasi yang berkembang saat ini dapat menggabungkan sumber daya yang ada seperti komputer, sistem operasi dan media penyimpanan untuk digunakan secara *virtual* pada suatu infrastruktur *cloud computing*. Selain itu teknologi virtualisasi saat ini juga memungkinkan perangkat jaringan bekerja secara *virtual* dan tidak lagi bergantung dengan perangkat fisiknya. Seiring meningkatnya pertumbuhan *cloud computing* menyebabkan peningkatan jumlah trafik serta permintaan pada layanan *cloud server*, sehingga beban yang diterima oleh *server* menjadi semakin besar.

Oleh sebab itu, salah satu solusi untuk membagi beban kerja *server* adalah dengan menggunakan *load balancer*. *Load balancer* adalah sebuah perangkat yang biasa digunakan sebagai pengatur beban trafik dalam suatu jaringan di sejumlah *server* menggunakan teknik *load balancing*. *Load balancing* adalah teknik untuk mendistribusikan beban trafik pada dua atau lebih jalur koneksi secara seimbang, agar trafik dapat berjalan optimal, memaksimalkan *throughput* dan menghindari *overload* pada salah satu jalur koneksi.

Pada tugas akhir ini telah diimplementasikan dan dianalisa *load balancer as a service* di dalam *cloud environment OpenStack*. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa kinerja server dengan menggunakan *load balancing* lebih baik dibandingkan dengan *single server*, karena beban kerja dan beban trafik tidak lagi dilayani oleh satu *server* lagi melainkan beban dibagi ke tiga buah *server* dan pada sistem *load balancing* terdapat *health monitor* yang dapat mengurangi jumlah antrian. Pada penelitian ini juga diketahui, algoritma yang paling baik digunakan untuk *load balancing* adalah *least connection*, karena dapat meminimalisir jumlah *frame drop* serta terjadi penurunan CPU *Utilization* sebesar 17 %.

**Kata kunci :** *LBaaS, Load Balancing, NFV, OpenStack, Cloud Computing*