

ABSTRAK

Teknologi semakin berevolusi, terlebih lagi dengan teknologi jaringan. Salah satu bentuk perkembangan teknologi jaringan adalah virtualisasi. Dimana sumber daya (*source*) dibuat menjadi sumber daya maya (*virtual*). Beberapa sumber daya yang dapat divirtualisasikan antara lain perangkat keras (*hardware*), media penyimpanan data (*storage*), *operating system* (OS), jaringan (*networking*), daftar tersebut masih akan terus bertambah.

Salah satu implementasi dari virtualisasi adalah *Network Function Virtualization* (NFV) dimana layanan jaringan dirancang, dikelola, dan disebarakan dengan memisahkan fungsi jaringan dengan *hardware proprietary*. Pada tugas akhir ini akan dibangun VNF (*Virtualized Network Function*) yang berupa router, yaitu router Mikrotik dan Juniper diatas hypervisor VMWare ESXi, yang kemudian VNF tersebut akan diuji performansi nya ketika dijalankan layanan berupa *video streaming (offline)* dan FTP (*File Transfer Protocol*). Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui hasil dari performansi VNF (Mikrotik dan Juniper) yang dijalankan diatas hypervisor VMWare ESXi dengan meggunakan parameter QOS.

Layanan FTP dan Video Streaming dapat dijalankan diatas Hypervisor VMWare ESXi. Pada pengujian *video streaming* seiring bertambahnya beban trafik, nilai *throughput* yang dihasilkan cenderung menurun. Pada parameter *packet loss*, kedua virtual router tidak memenuhi standar ITU-T G.1010 pada saat penambahan beban trafik sebesar 50 sampai 90 Mbps karena bernilai lebih dari 1%. Pada pengujian layanan FTP hasil *delay* dari kedua router virtual masih memenuhi standar ITU-T G.1010 yaitu dibawah 15 *second*. Pada parameter *packet loss* ditemukan adanya data yang hilang pada saat penambahan beban trafik sebesar 90 Mbps pada virtual router Mikrotik dan beban trafik sebesar 80 dan 90 Mbps pada virtual router Juniper, yang berarti belum memenuhi standar ITU-T G.1010. Router virtual Mikrotik cenderung menghasilkan nilai yang lebih baik dari router virtual Juniper untuk layanan video streaming dan FTP.

Kata Kunci : *Virtualisasi, VNF, Mikrotik, Juniper, hypervisor VMWare ESXi*