

ABSTRAK

Beragam permasalahan yang dikenali beberapa waktu lalu oleh beberapa operator telekomunikasi di dunia pada perangkat jaringan berbasis perangkat keras membuat ETSI (sebuah organisasi non profit yang mengatur standar tentang perangkat jaringan) untuk menggalang sebuah pertemuan dengan kontributor-kontributor dari beberapa operator telekomunikasi tersebut guna mendiskusikan alternatif untuk menangani beberapa masalah yang dihadapi selama bisnis berlangsung. *Network Function Virtualization* (NFV) merupakan alternatif berbasis virtualisasi yang ditawarkan dimana konsep dasar NFV ini adalah menggantikan fungsi perangkat keras menjadi perangkat lunak yang dapat dikelola dengan mudah. Salah satu implementasi NFV adalah VNF (*Virtualized Network Function*). Tidak ada standar yang digunakan dalam pembuatan NFV ini baik dari infrastruktur atau beberapa hal yang terkait. Saat ini, NFV dapat dijalankan diatas *platform hypervisor* dan *container*. *Hypervisor* dan *container* digunakan untuk mengatur seluruh isolasi dan manajemen *hardware* untuk *virtual environment*. Pada beberapa penelitian, *container* dipercaya sebagai *platform* yang lebih ringan dibandingkan dengan *hypervisor*, namun NFV yang dijalankan diatas suatu *container* performansinya perlu diuji sebelum dilakukan implementasi. Atas dasar tersebut pada tugas akhir ini penulis menggunakan *container* Docker dan Linux Container (LXC) sebagai *platform* yang menjalankan VNF dengan objek *virtual router*. Hasil pengujian memiliki karakteristik performa yang ringan ditinjau dari penggunaan *processor* (*CPU Usage*), penggunaan RAM (*Memory Usage*) dan memiliki performansi jaringan yang baik ditinjau dari *throughput* dan *packet loss* selama pengiriman paket berlangsung. LXC menunjukkan angka stabilitas yang lebih baik daripada Docker dengan selisih performansi stabilitas 5% pada pengujian *throughput* maksimum. Oleh sebab itu, penulis merekomendasikan penggunaan LXC sebagai *platform* yang menjalankan *virtual router* dikarenakan LXC menunjukkan performansi yang dominan lebih baik pada pengujian ini, ditunjukkan dengan hasil yang stabil pada beberapa pengujian.

Kata Kunci : *virtualisasi, NFV, VNF, virtual router, container, Docker, LXC*