

## ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya dunia industri IT, teknologi virtualisasi perlahan-lahan mulai digunakan untuk membangun infrastruktur jaringan yang disebut dengan *Network Function Virtualization* (NFV). Teknologi ini berjalan diatas suatu *hypervisor* yang digunakan untuk mengatur manajemen dari *hardware*. salah satu komponen dari NFV adalah VNF. Pada NFV diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan untuk menjaga performa jaringan NFV salah satu faktor yang dapat mempengaruhi performansi NFV yaitu dari sisi keamanannya.

Pada NFV, perangkat jaringan dijalankan pada sebuah server sehingga *firewall* sangat dibutuhkan didalam NFV karena jika terjadi serangan pada jaringan tersebut maka akan mengganggu komponen jaringan yang ada. Terdapat dua macam *virtual firewall* yang digunakan yaitu Pfsense dan Fortigate. Kedua *Virtual firewall* tersebut akan dijalankan pada *hypervisor* VMware ESXi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performansi *Virtual firewall* dalam menghadapi serangan DoS SYN. Serta kemampuan *failover firewall* dan deteksi *firewall* terhadap *port scanning*.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis diperoleh bahwa untuk parameter *throughput* dalam kondisi normal Pfsense memiliki nilai tertinggi sebesar 177,60 MB/s sedangkan dalam serangan DoS SYN Fortigate unggul dengan nilai 66,46 MB/s. Untuk metrik *failover* Fortigate memiliki nilai *packet loss* dan *delay* terbaik sebesar 2,75% dan 1,687 s. Untuk pengujian layanan web Pfsense unggul dalam kondisi normal sedangkan dalam serangan Fortigate memiliki performansi lebih baik. Untuk deteksi *port scanning* Fortigate memiliki nilai sempurna dengan skor maksimal 20.

**Kata Kunci:** *Network Function Virtualization, virtual firewall, hypervisor*