ABSTRAK

Video Streaming merupakan suatu layanan yang memungkinkan suatu server untuk mem*broadcast* suatu video yang bisa diakses oleh *client*nya. Layanan *video streaming* memungkinkan penggunanya untuk mengakses videonya secara *real time* ataupun sudah direkam sebelumnya. Dengan adanya teknologi MPLS-VPN memberikan kemudahan dalam memperluas lokasi pelanggan karena memiliki hubungan *peer to-peer* antara router PE (*Provider Edge*) dan router CE (*Customer Edge*) pada pelanggan.MPLS-VPN mempunyai keuntungan yang menawarkan fungsi *traffic-engineering* ke jaringan pribadi. Penambahan teknologi *multicast* pada MPLS-VPN akan sangat berguna pada saat membuat aplikasi *point to multipoint* seperti *video streaming*,

Pada tugas akhir ini dilakukan pengimplementasian aplikasi *Video Streaming* pada jaringan MPLS-VPN Multicast dengan topologi sederhana menggunakan emulator jaringan, yaitu GNS3. Pada jaringan ini dilakukan analisis kualitas *Video Streaming* yang dikirim melalui jaringan MPLS-VPN Multicast dengan mengubah parameter *background traffic* yang ada.

Dari hasil emulasi yang dilakukan pada tugas akhir ini, didapatkan hasil bahwa penggunaan MPLS-VPN Multicast dapat menghasilkan QoS yang lebih baik. Dilihat dari hasil *throughput*, *delay*, *packet loss*,dan *jitter* yang didapat dari jaringan yang menggunakan teknologi MPLS-VPN Multicast mempunyai nilai yang lebih bagus dibandingkan dengan jaringan OSPF tanpa MPLS. MPLS-VPN Multicast dapat menaikkan *throughput* hingga 11,68 %, memperbaiki *packet loss* hingga 39,25 %, memperkecil *delay* hingga 14,08 %, dan menurunkan *jitter* hingga 10,33 %.

Kata kunci : MPLS, MPLS-VPN, OSPF, ***delay, jitter, packet loss, throughput.***