

ABSTRAK

Awalnya jaringan IP tanpa adanya jaminan QoS atau disebut *Best Effort*. Semenjak masuknya layanan multimedia seperti VoIP, maka diperlukan jaminan QoS. Salah satu skema QoS yang populer adalah MPLS VPN. Namun belum diketahui seberapa besar keuntungan QoS yang diperoleh melalui penambahan MPLS VPN tersebut.

Maka dalam proyek akhir ini dilakukan pengukuran QoS untuk layanan *voice*, *video*, dan data pada tiga skenario, yaitu skenario tanpa MPLS VPN, skenario dengan MPLS tanpa VPN, dan skenario dengan MPLS VPN, baik dalam kondisi tanpa *background traffic* maupun dengan *background traffic*. Dari percobaan dengan ketiga skenario tersebut dapat diketahui seberapa besar keuntungan serta peningkatan QoS yang terjadi, sehingga dapat diketahui skenario terbaik untuk diimplementasikan berdasarkan kebutuhan layanan.

Hasil dari pengujian berdasarkan tiga skenario yang telah dilakukan yaitu, untuk layanan *voice* pada *background* trafik tertinggi yaitu 700 Mbps, *delay* terendah terdapat pada skenario MPLS tanpa VPN, kemudian untuk layanan video dengan *background traffic* yang sama *delay* terendah terdapat pada skenario MPLS tanpa VPN, dan untuk layanan data dengan *background traffic* yang sama, nilai *throughput* tertinggi terdapat pada skenario MPLS tanpa VPN.

Kata kunci : MPLS-VPN, OSPF, *Quality of Service*