

## ABSTRAKSI

MPLS VPN merupakan teknologi pertukaran data yang bersifat global dan memiliki kelebihan pada tingkat keamanannya. *Routing protocol* yang cocok digunakan pada MPLS VPN yaitu *routing protocol* yang memiliki kategori *linkstate*, contoh *routing protocol* yang memiliki kategori *linkstate* adalah ISIS dan OSPF. Berdasarkan penelitian ini hal yang didapat adalah hasil membandingkan *routing protocol* pada ISIS dan OSPF yang bertujuan untuk mengetahui kinerja terbaik dalam merancang suatu jaringan di MPLS VPN. Data yang diamati berupa data video dan data *voice* dimana Parameter-parameter QOS (*Quality Of Service*) yang digunakan meliputi : *delay*, *throughput* dan *packet loss*. Penelitian ini menggunakan *software* GNS3. Pada pengambilan data QOS hasil yang didapatkan adalah bahwa nilai parameter QOS *routing protocol* ISIS lebih baik dari pada *routing protocol* OSPF. Hasil nilai yang didapat dalam bentuk persentase yang merupakan perbandingan antara skenario sebelum ditambahkan beban trafik dengan setelah diberikan beban trafik untuk tiap parameter adalah sebagai berikut : untuk parameter *delay* layanan *voice* di ISIS mendapat persentase 19% dan di OSPF mendapat nilai 24%, lalu untuk layanan video di ISIS mendapat nilai 1.8% dan di OSPF mendapat nilai 20%. Pada parameter *Jitter* untuk layanan *voice* di ISIS mendapat nilai 11% dan di OSPF mendapat nilai 12%, lalu untuk layanan video di ISIS mendapat nilai 1.3% sedangkan di OSPF 11%. Pada parameter *packet loss* pada layanan *voice* dan video ISIS memiliki nilai yang lebih stabil yaitu 0% pada setiap beban pada skenario sedangkan OSPF memiliki rata-rata untuk *voice* 0.01% dan pada video 0.1%. Parameter *throughput* untuk layanan *voice* di ISIS mendapat nilai 28% dan di OSPF mendapat nilai 28% Lalu untuk layanan video di ISIS mendapat nilai 4% sedangkan di OSPF 0.3%

Kata Kunci: MPLS VPN , ISIS , OSPF , GNS3