

ABSTRAK

Dalam tugas akhir ini, pengujian dilakukan dengan membandingkan kinerja protokol OSPF tanpa MPLS dan protokol OSPF menggunakan MPLS. Pengujian dilakukan dengan melakukan pengukuran berdasarkan parameter *throughput*, *jitter* dan *datagram loss*. *Throughput* digunakan untuk mengukur unjuk kerja MPLS pada protokol transport TCP, sedangkan *jitter* dan *datagram loss* untuk mengukur unjuk kerja MPLS pada protokol transport UDP. Pengujian dilakukan dengan tabel routing yang stabil.

Pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *throughput* protokol OSPF MPLS lebih baik daripada protokol OSPF tanpa MPLS saat pengiriman data TCP dengan topologi jaringan yang kompleks dan memiliki banyak alternatif jalur. Hal ini disebabkan karena adanya *label* yang digunakan untuk menentukan jalur pengiriman paket tanpa melakukan *lookup destination address* pada tabel routing yang kompleks seperti OSPF tanpa MPLS. *Jitter* OSPF MPLS lebih baik daripada *jitter* OSPF tanpa MPLS pada pengiriman paket UDP, dikarenakan trafik OSPF lebih teratur daripada OSPF tanpa MPLS dan juga UDP tidak membutuhkan *retransmit*. *Datagram loss* OSPF MPLS dengan OSPF tanpa MPLS termasuk masih baik karena kurang dari 1% .

Kata kunci : OSPF, MPLS, *throughput*, *jitter*, *datagram loss*, TCP, UDP.

ABSTRACT

In this thesis, testing was done by comparing the performance of OSPF non MPLS and OSPF MPLS protocol. Measuring based on parameters *throughput*, *jitter* dan *datagram loss*. *Troughput* was used to measure the performance of MPLS in transport protocol TCP, where as *jitter* and *datagram loss* were used to measure the performance of MPLS in the UDP transport protocol. Testing has been held with a stable routing table .

The testing has been done shown *throughput* of OSPF MPLS protocol is better than OSPF non MPLS network as TCP data transmission when send TCP data with complex network topology and have many alternative routes. It is because OSPF MPLS has a label that used to choose route to send packet without doing *lookup destination address* like OSPF without MPLS. *Jitter* of OSPF MPLS is better than *jitter* of OSPF non MPLS as UDP packets transmission, due to more regular traffic and because UDP doesn't require *retransmission* process. *Datagram loss* of OSPF MPLS and OSPF non MPLS is good enough because less than 1%.

Keywords : OSPF, MPLS, *troughput*, *jitter*, *datagram loss*, TCP, UDP.