



ABSTRAK

Adanya perangkat *router* yang melakukan perutean data, memudahkan beberapa komputer untuk terhubung dalam satu jaringan. Serta perangkat *switch* dalam membagi beban *bandwidth* untuk setiap komputer yang saling terhubung. Ketika perangkat-perangkat tersebut menghubungkan pengguna dengan jumlah sedikit, fungsi dan kinerjanya masih terlihat optimal dan prima. Namun, ketika jaringan yang terhubung sudah semakin meluas dan penggunaannya semakin bertambah maka beban dari perangkat-perangkat tersebut akan terasa berat dalam pemrosesan pengiriman paket-paket data.

MPLS (*Multiprotocol Label Switching*) yang menggabungkan asas kerja dari sistem komunikasi *circuit-switched* dan *packet-switched* sehingga memberikan kinerja jaringan yang cepat dan handal adalah solusi dari permasalahan tersebut tanpa harus menjadi rumit seperti ATM (*Asynchronous Transfer Mode*).

Dalam Proyek Akhir ini diimplementasikan MPLS pada jaringan untuk mengetahui bagaimana performansi dan hasil QoS jaringan yang telah menerapkan MPLS tersebut.

Dari pengujian yang dilakukan, terlihat bahwa *Quality of Service* (QoS) pada jaringan MPLS tetap stabil ketika beban pemakaian jaringan bertambah banyak (dalam hal ini disimulasikan dengan pemberian beban jaringan dari aplikasi *traffic generator* atau TfGen) daripada jaringan tanpa MPLS.

Kata Kunci: LAN, MPLS, QoS.



ABSTRACT

The existence of a router device that performs data routing facilitates computer nodes to be connected in a network. The switch device divides the bandwidth load for every computer connected to each other. When these devices connect small number of users, their function and performance are still optimal and fit. However, when the connected network is expanding and its users increase, the load of these devices will be heavy in processing of data packets delivery will take a longer time.

MPLS (Multiprotocol Label Switching) with technology that combines the principles of work of the circuit-switched communication systems and packet-switched network performance is fast and reliable so that it can become the solution to these problems without becoming as complicated as ATM (Asynchronous Transfer Mode).

In this Final Project, MPLS is implemented on the networks to know how the performance and the results QoS MPLS networks that have implemented it.

From the tests, the Quality of Service (QoS) in MPLS networks remain stable when network usage is more increased (in this case is simulated by giving load to network using application of traffic generator or TfGen) that of non-MPLS network.

Keywords: LAN, MPLS, QoS.