

ABSTRAK

Tugas Akhir ini menjelaskan tentang performansi jaringan MPLS (*Multi Protocol Label Switching*) pada saat dilakukan *file transfer* secara simulasi dan implementasi. MPLS sendiri merupakan teknologi penyampaian paket (*packet forwarding*), *switching*, penyediaan *routing* dan efisiensi desain dengan menambahkan label-label pada *header* IP untuk dilewatkan pada suatu jaringan. Topologi jaringan MPLS yang dibangun terdiri atas 3 *router* dan 2 *host* yang masing-masing berfungsi sebagai *host source* dan *host destination*. Secara simulasi, jaringan MPLS dibangun dengan menggunakan *tool* simulasi *Network Simulator-2* (NS-2) sedangkan secara implementasi, jaringan MPLS dibangun dengan melakukan *install software* MPLS pada *router* yang akan dijadikan *core* jaringan MPLS. Parameter yang digunakan untuk menguji performansi jaringan MPLS antara lain *throughput*, *packet loss* dan *delay*. Untuk menguji seberapa baik performansi jaringan MPLS maka digunakan perbandingan, yang mana untuk setiap pengukuran pada jaringan MPLS akan dilakukan juga pengukuran pada jaringan TCP/IP. Hasil dari parameter *throughput*, *packet loss* dan *delay* secara simulasi memperlihatkan performansi jaringan MPLS yang lebih baik dibandingkan jaringan TCP/IP. Sedangkan hasil dari parameter *throughput*, *packet loss* dan *delay* secara implementasi memperlihatkan performansi jaringan MPLS yang lebih baik dibandingkan jaringan TCP/IP rata-rata hanya pada *file transfer* dengan data yang kecil.