

## ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan teknologi komunikasi data, perkembangan protokol jaringan akhir-akhir ini menuntut peningkatan pelayanan dan interoperabilitas antar jaringan. Pada awal 1997, dilakukan usaha oleh IETF (Internet Engineering Task Force) untuk melakukan standarisasi protokol multilayer switching yang dapat mengintegrasikan switching pada ATM (Asynchronous Transfer Mode) dan routing pada IP (Internet Protocol). Oleh IETF, perkembangan protokol terbaru dari multilayer switching tersebut dinamakan MPLS (Multi Protokol Label Switching) yang dapat mendukung jaringan backbone ISP (Internet Service Provider) yang besar.

MPLS merupakan kombinasi atau hibrid dari komponen kontrol IP (Internet Protocol) dan komponen forwarding ATM dengan pensinyalan IP dan protokol distribusi label yang baru. Pada jaringan MPLS, pengiriman beberapa paket yang dikumpulkan dalam suatu FECs (Forwarding Equivalence Classes) akan dilekatkan label sebagai indeks pada tabel routing untuk menentukan hop berikutnya.

Pemakaian teknologi MPLS dalam mendukung suatu jaringan diharapkan dapat memenuhi segala kebutuhan yang diinginkan pemakai jaringan karena MPLS dapat diterapkan pada semua protokol layer jaringan dan mampu meningkatkan performansi routing, memperbaiki jangkauan layer jaringan serta menyediakan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengiriman pelayanan routing.

Dengan teknologi MPLS sebagai pendukung jaringan IP maka penggunaan jaringan komputer diharapkan akan lebih efektif dan efisien karena MPLS mendukung penyediaan layanan baik berupa data, suara, maupun gambar/ video dalam suatu jaringan.

Cara kerja MPLS akan divisualisasikan dengan bantuan komputer (dalam bahasa C/C++). Hasil dari penyusunan Proyek Akhir ini diharapkan dapat menambah pengetahuan prinsip kerja MPLS pada jaringan IP dan sejauh mana protokol ini mampu meningkatkan kualitas pelayanan dan interoperabilitas antar jaringan.