

ABSTRAKSI

Saat ini jaringan internet yang ada menggunakan QoS *best effort*, yang akan memperlakukan semua paket data yang akan dilayani secara sama dengan sebaik-baiknya. Padahal dibutuhkan QoS yang lebih baik untuk melayani paket-paket yang berbeda seperti audio dan video. Tentu saja untuk mendukung layanan-layanan tersebut dibutuhkan mekanisme manajemen *bandwidth* yang baik, agar setiap layanan yang akan diberikan memiliki *resource* yang cukup agar QoS yang didapatkan jauh lebih baik.

Dalam tugas akhir ini akan mengimplementasikan IPv6, karena dapat dipastikan untuk IP pendahulunya akan mengalami kekurangan. Salah satu metode pengalamatan IPv6 adalah proses *multicast* diharapkan dengan adanya alamat *multicast* ini kinerja router dapat lebih optimum penggunaannya. Dengan backbone MPLS proses perutean akan menjadi lebih baik dibandingkan dengan tanpa MPLS, karena dengan MPLS proses perutean sudah ditentukan arah tujuannya dengan *label swapping*.

Aplikasi multimedia yang digunakan adalah *streaming* dalam hal ini analisa terhadap *audio* dan *video*, penggunaan keduanya sudah tidak asing lagi apalagi dengan perkembangan jaringan sudah meningkat dengan pesatnya. Diharapkan dengan sistem IPv6 multicast dengan *backbone* MPLS dapat meningkatkan QoS untuk aplikasi multimedia.

Kata-kunci : IPv6, alamat *multicast*, MPLS (*Multi Protocol Label Switching*), *streaming*.