

## ABSTRAK

IPTV adalah suatu sistem layanan televisi digital yang dikirimkan melalui *jaringan IP*. IPTV merupakan aplikasi *real time* maka sensitif terhadap *delay* dan *jitter*. Selain itu *bandwidth* yang tinggi juga diperlukan untuk aplikasi tersebut. Jaringan IP yang digunakan oleh IPTV bersifat *best effort*. Dengan adanya teknologi MPLS Diffserv yang menggabungkan fungsi switching pada layer 2 dan routing pada layer 3 serta menyediakan diferensiasi layanan dapat mengatasi penurunan QoS pada layanan IPTV.

Pada tugas akhir ini dilakukan pengimplementasian aplikasi IPTV pada jaringan MPLS Diffserv dengan topologi sederhana menggunakan emulator jaringan, yaitu GNS3. Pada jaringan ini dilakukan analisis kualitas IPTV yang dikirim melalui jaringan MPLS Diffserv dengan mengubah parameter *background traffic* yang ada.

Dari hasil emulasi yang dilakukan didapatkan hasil bahwa penggunaan MPLS Diffserv dapat menghasilkan QoS yang lebih baik. Dilihat dari hasil *throughput*, *delay*, *packet loss*, dan *jitter* yang didapat dari jaringan yang menggunakan teknologi MPLS Diffserv mempunyai nilai yang lebih bagus dibandingkan dengan jaringan MPLS tanpa Diffserv. Teknologi MPLS Diffserv dapat menaikkan *throughput* hingga 32,9%, memperbaiki *packet loss* hingga 21,36%, memperkecil *delay* hingga 10,2%, dan menurunkan *jitter* hingga 9,5%.

Kata kunci: IPTV, MPLS, Diffserv, *delay*, *jitter*, *packet loss*, *throughput*.