

## Abstrak

Aplikasi *real time* seperti *voice over IP* (VoIP) dan *videoconferencing* membutuhkan adanya konektivitas langsung antar site pada WAN yang diharapkan dapat berjalan diatas topologi *multipoint-to-multipoint*. Oleh Karena itu, pada tugas akhir ini bermaksud membandingkan dan menganalisis QoS VoIP jaringan MPLS dan VPLS sebagai pilihan teknologi pada WAN backbone dengan parameter *jitter* dan *packet loss*. Tujuan ini dapat dicapai dengan mensimulasikan jaringan MPLS dan VPLS kemudian membandingkan dan menganalisis performansi kedua jaringan tersebut.

Dari hasil simulasi yang dijalankan berdasarkan Skenario satu, dua dan tiga pada jaringan MPLS dan VPLS, diperoleh kesimpulan bahwa: jaringan MPLS dan VPLS sama-sama efektif untuk aplikasi VoIP, jaringan MPLS dapat berkembang besar sampai ribuan node pelanggan yang terhubung ke SP dengan dukungan QoS berupa *packet loss* yang cenderung lebih rendah daripada VPLS, yang amat berpengaruh terhadap aplikasi VoIP. Namun, VPLS kurang mendukung untuk aplikasi VoIP dengan jumlah node pelanggan yang ribuan, karena memiliki *packet loss* yang besar, yang berpengaruh pada VoIP.

Kata kunci: VPLS, MPLS, QoS, VoIP.