

## ABSTRAK

Saat ini kita sampai pada era teknologi dan informasi, dimana informasi disebarakan begitu mudah dan cepatnya. Kemajuan teknologi ini bahkan terus berkembang pesat tanpa henti baik pada perangkat pribadi hingga ke perangkat dengan skalabilitas tinggi. Oleh karena itu segmentasi menjadi bagian penting sebagai bagian dari pengamanan jaringan, Dalam hal ini MPLS L3 VPN telah menjadi tren baik untuk organisasi yang besar yang ingin memiliki jalur private, namun karena beban biaya yang tinggi, maka dalam hal ini peneliti telah membandingkan jalur Non MPLS L3 VPN menggunakan Vrf-lite atau teknologi pembagian jalur ruting yang lebih sederhana, untuk perusahaan yang baru membangun cabang atau sebuah universitas yang menginginkan penerapan VPN dengan beban biaya yang lebih kecil dan yang masih dalam kategori stabil, pada proyek akhir ini penulis sudah melakukan simulasi menggunakan GNS 3 dengan membandingkan nilai *Quality of Service* berupa *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay* dan *Jitter* menggunakan standard yang sudah ditentukan oleh THIPON dari semua metode dilakukan dengan cara simulasi, metode yang diuji semua nya menggunakan beban traffic video streaming dengan variasi ukuran 720p dan 360p. Dari kedua metode MPLS L3 VPN dan Non MPLS L3 VPN yang diukur menggunakan variasi beban streaming, kedua metode tersebut memiliki nilai parameter QoS dengan kategori indeks 4, yang dalam hal ini menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan sehingga dapat dijadikan referensi atau landasan dalam memilih teknologi jaringan untuk diimplementasikan.

Kata Kunci: MPLS L3VPN, VRF-Lite, QoS

## ABSTRACT

*Today we have arrived at the era of technology and information, where information is disseminated so easily and quickly. this technology even continues to grow rapidly without stopping both on personal devices to highly scalable devices. Because segmentation is an important part as part of network security, in this case MPLS L3 VPN has become a good trend for large organizations who want to have private lines, but because of the high cost burden, in this case want to compare Non MPLS L3 VPN lines using Vrf-lite or routing segmentation technology that builds simpler, for a new branch company or a university that wants to implement a VPN with a lower cost and still in a stable category, in this final project will perform a simulation using GNS 3 by comparing the Quality values of Service in the form of Throughput, Packet Loss, Delay and Jitter using standards that have been determined by THIPON from all the tested methods, all of which use video streaming traffic loads with variations in sizes of 720p and 360p. From the two methods of MPLS L3 VPN and Non MPLS L3 VPN measured by variations in streaming load, both methods have a QoS parameter value with index category 4, which in this case shows no significant result.*

*Keywords: MPLS L3VPN, VRF-Lite, QoS*