

## INTISARI

Perkembangan dan proses evolusi teknologi telekomunikasi yang sangat pesat saat ini erat kaitannya dengan layanan jaringan tetap maupun bergerak serta layanan multimedia lainnya. Dalam hal ini sistem jaringan transmisi yang berbasis protokol jaringan sangat tepat guna mendukung layanan tersebut. MPLS – TP (*Multi-protocol Label Switching Transport Profile*) merupakan salah satu teknologi yang digunakan dalam *Packet Transport Network* (PTN) modern yang digunakan untuk mengambil keuntungan dari efektivitas biaya dan kemudahan penggunaan *Pseudo Wire* (PW) melalui arsitektur T-MPLS / MPLS-TP, dan menambahkan fitur kelas operator seperti rekayasa lalu lintas, *Quality of Service* (QoS), dan penyediaan berorientasi koneksi. Dalam perancangan jaringan MPLS – TP dibutuhkan perangkat dan sistem untuk merealisasikannya. Perangkat yang digunakan adalah *SpectralWave* MN5200 yang dikonfigurasi menggunakan *software SpectralWave* MN9200 untuk menghasilkan layanan telekomunikasi berupa *bandwidth* yang dapat diatur. Untuk mengetahui performansi jaringan MPLS – TP tersebut dilakukan uji performansi berupa *delay*, *throughput*, dan *packet loss* dengan menggunakan *Wireshark*.

Kata Kunci: MPLS – TP , *Pseudo Wire*, *Quality of Service*, *Delay*, *Throughput*, *Packet Loss*, *Wireshark*.

## ABSTRACT

*The rapid development and evolution of telecommunication technology today is closely related to fixed and mobile network services and other multimedia services. In this case network transmission system based on network protocol is very appropriate to support the service. MPLS - TP (Multi-protocol Label Switching Transport Profile) is one of the technologies used in modern Packet Transport Network (PTN) which is used to take advantage of cost effectiveness and ease of use of Pseudo Wire (PW) through T-MPLS / MPLS- TP, and adds carrier class features such as traffic engineering, Quality of Service (QoS), and connection-oriented provisioning. In the design of MPLS - TP network required devices and systems to realize it. The device used is SpectralWave MN5200 which is configured using SpectralWave MN9200 software to produce telecommunication services in the form of an adjustable bandwidth. To know the performance of MPLS - TP network is performed performance test in the form of delay, throughput, and packet loss with Wireshark.*

*Keywords: MPLS – TP , Pseudo Wire, Quality of Service, Delay, Throughput, Packet Loss, Wireshark.*