

## ABSTRAK

Semakin berkembangnya proses bisnis dan kebutuhan yang meningkat cepat menyebabkan diperlukan metoda pertukaran informasi yang mudah, cepat dan aman. Metoda komunikasi data pada internet tidak menjamin privasi, karena jaringan internet menghubungkan seluruh penggunanya. Oleh karena itu dibuat VPN, yakni metoda untuk menghubungkan 2 atau lebih site yang berbeda sehingga dapat berhubungan secara pribadi melalui jaringan internet.

L2TP/IPsec VPN dan OpenVPN merupakan contoh VPN yang telah berkembang saat ini. L2TP/IPsec VPN menggunakan protokol *tunneling* L2TP yang merupakan pengembangan dari PPTP dari Microsoft dan L2F dari Cisco, untuk keamanan L2TP menggunakan protokol sekuriti IPsec. OpenVPN merupakan open source software yang mengimplementasikan VPN, OpenVPN menggunakan SSL/TLS untuk mekanisme keamanannya. Pada umumnya perusahaan menggunakan router sebagai *gateway* untuk menghubungkan jaringan lokal dengan jaringan internet, hal ini dikarenakan router juga dapat melakukan pengaturan jaringan hingga tingkat IP. Mikrotik router merupakan salah satu router yang mendukung L2TP, IPsec dan OpenVPN.

Dengan menggunakan L2TP/IPSec VPN atau OpenVPN pada Mikrotik router, dapat dilakukan komunikasi suara dan data antara 2 LAN yang berbeda jaringan. Pada L2TP/IPSec VPN dan OpenVPN komunikasi suara tidak dapat dilakukan pengupingan. Untuk komunikasi VoIP L2TP/IPSec VPN memiliki nilai *jitter* dan *delay* yang lebih baik, sedangkan OpenVPN memiliki nilai *packet loss* dan *throughput* yang lebih baik. Untuk komunikasi FTP OpenVPN memiliki nilai *throughput*, RTT, dan TCP *retransmission* yang lebih baik.

**Kata kunci : VPN, L2TP/IPsec, PPTP, L2F, OpenVPN, SSL/TLS, gateway, IP, LAN, RTT, TCP retransmission**