

ABSTRACT

MUHAMMAD TAUFIQ, COMPARATIVE ANALYSIS OF QOS (QUALITY OF SERVICE) BETWEEN PPTP AND L2TP PROTOCOLS ON A VIRTUAL PRIVATE NETWORK BASED ON A PROXY ROUTER AS A DATA TRANSFER MEDIA AT PT. TASPEN (PERSERO) PADANG

VPN(Virtual Private Network) is a communication technology that makes it possible to connect to a public network and use it on a local network. There are various types of VPNs in practice, including L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol) and PPTP(Point-to-Point Tunneling Protocol). Each VPN protocol performs differently in terms of data transfer speed which can be tested using several QoS(Quality of Service) parameters. Based on the Decree of the Board of Directors of PT TASPEN (Persero) dated August 8, 1987, a branch office of PT TASPEN (Persero) was formed on the island of Sumatra including the Padang branch office of PT TASPEN (Persero). PT TASPEN (Persero) is tasked by the government to carry out pension payments for Central Civil Servants in the Sumatra region based on a decree. The purpose of this research is to analyze the comparison of QoS performance of PPTP and L2TP protocols on VPNs that have been implemented at PT Taspen. This research uses a method that is objective, critical and logical based on several previous literature studies. This research data collection was conducted from March-July 2023 at the PT Taspen Branch Office in Padang City using data collection, interviews and direct research by applying the QoS method to the PPTP and L2TP protocols. The research results obtained from the comparison of QoS parameter categories are the throughput value of PPTP in the medium category, compared to L2TP, is bad. The delay value of PPTP and L2TP in the experiment is very good, while the packet loss value in both protocols does not show any packets lost during the observation. Based on tests conducted with PPTP and L2TP protocols, the security system implemented shows that both L2TP protocols perform better than PPTP.

Keywords : Networking, Layer 2 Tunneling Protocol, Point to Point Tunneling Protocol, Quality of Service, Virtual Private Network, Mikrotik

ABSTRAK

MUHAMMAD TAUFIQ, ANALISA PERBANDINGAN QOS (QUALITY OF SERVICE) ANTARA PROTOKOL PPTP DAN L2TP PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK BERBASIS ROUTER MIKROTIK SEBAGAI MEDIA TRANSFER DATA PADA PT. TASPEN (PERSERO) PADANG

VPN (*Virtual Private Network*) adalah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk terhubung ke jaringan publik dan menggunakannya di jaringan lokal. Ada berbagai jenis VPN dalam penerapannya, antara lain L2TP (*Layer 2 Tunneling Protocol*) dan PPTP (*Point-to-Point Tunneling Protocol*). Setiap protokol VPN berkinerja berbeda dalam hal kecepatan transfer data yang dapat diuji performanya menggunakan beberapa parameter QoS (*Quality of Service*). Berdasarkan Surat Keputusan Direksi PT. TASPEN (Persero) tanggal 8 Agustus 1987 dibentuklah kantor cabang PT. TASPEN (Persero) di wilayah pulau Sumatera termasuk kantor cabang PT. TASPEN (Persero) Padang. PT. TASPEN (Persero) mendapatkan tugas dari pemerintah untuk menyelenggarakan pembayaran pensiun Pegawai Negeri Sipil Pusat di wilayah Sumatera berdasarkan SK. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa perbandingan performa QoS dari protokol PPTP dan L2TP pada VPN yang telah diterapkan pada PT. Taspem. Penelitian ini menggunakan metode yang bersifat objektif, kritis dan logis dengan berpedoman pada beberapa studi literatur sebelumnya. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dari Maret-Juli 2023 pada Kantor Cabang PT. Taspem Kota Padang dengan menggunakan kumpulan data, wawancara dan penelitian secara langsung dengan menerapkan metode QoS pada protocol PPTP dan L2TP. Hasil penelitian yang didapatkan dari perbandingan kategori parameter QoS adalah nilai *throughput* PPTP masuk dalam kategori sedang, dibandingkan L2TP, yaitu buruk. Nilai *delay* PPTP dan L2TP pada percobaan kategori sangat bagus, sedangkan nilai *packet loss* pada kedua protokol tidak menunjukkan adanya paket yang hilang selama pengamatan berlangsung. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan protokol PPTP dan L2TP, sistem keamanan yang diterapkan menunjukkan bahwa kedua protokol L2TP berkinerja lebih baik dari pada PPTP.

Kata Kunci : Jaringan, *Layer 2 Tunneling Protocol*, *Point to Point Tunneling Protocol*, *Quality of Service*, *Virtual Private Network*, *Mikrotik*