

ABSTRAK

Judul : Analisis Performansi *Remote Access* VPN menggunakan PPTP dan L2TP untuk Kebutuhan *Work From Home* (WFH) bagi Karyawan PT. Dunia Makmur Jaya
 Nama : Arivano Kurniawan
 Program Studi : Teknik Informatika

Surat edaran oleh Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 14/SE/2020 tentang imbauan bekerja dari rumah (WFH) yang selaras dengan pernyataan Presiden Jokowi kemudian menjadi tantangan bagi para karyawan dimana akan ada perubahan pola kerja yang mengakibatkan ketidakbiasaan. Di balik banyaknya kelebihan dari penerapan WFH, keamanan menjadi salah satu isu utama yang perlu diperhatikan. Untuk melakukan proteksi keamanan lebih maka cara yang dipilih adalah menggunakan layanan keamanan dengan *Virtual Private Network* (VPN). Penelitian ini bertujuan Mengimplementasikan *remote access* VPN dengan menggunakan PPTP dan L2TP, menganalisis performansi *remote access* VPN menggunakan PPTP dan L2TP dilihat dari parameter QoS seperti *throughput*, *delay*, *packet loss*, dan *jitter* serta menganalisis perbandingan performansi *remote access* VPN dengan menggunakan PPTP dan L2TP. Proses penelitian dimulai dengan merancang jaringan untuk menentukan topologi menggunakan Mikrotik Router – CCR1016-12G dan RB951Ui-2HND , kemudian dilanjutkan dengan membuat skenario yang akan diterapkan pada *tunnelling* PPTP dan L2TP, lalu melakukan konfigurasi dan menerapkan *tunneling* PPTP dan L2TP. *Tools* yang digunakan untuk menganalisis paket data adalah *wireshark*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan metode analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai dan indeks pada kedua *tunneling* memiliki nilai yang hampir sama, tidak ada perbedaan yang signifikan. Nilai Indeks parameter Qos *throughput* memiliki nilai indeks 2 (PPTP) dan 2,5 (L2TP) dengan kategori cukup. Nilai Indeks parameter Qos *delay* memiliki nilai indeks 4 (PPTP) dan 4 (L2TP) dengan kategori sangat baik. Nilai Indeks parameter Qos *packetloss* memiliki nilai indeks 3,5 (PPTP) dan 3,5 (L2TP) dengan kategori baik. Nilai Indeks parameter Qos *jitter* memiliki nilai indeks 3 (PPTP) dan 3 (L2TP) dengan kategori baik. Penggunaan *tunneling* PPTP dan L2TP sama-sama efektif untuk digunakan karena masing-masing memiliki keunggulan.

Kata kunci: *remote acces*, VPN, PPTP, L2TP, *QoS*

ABSTRACT

Title : Remote access VPN performance analysis using PPTP and L2TP for work from home (WFH) needs for PT Dunia Makmur Jaya employees

Name : Arivano Kurniawan
Study Program : Informatics Engineering

Circular by the Manpower and Transmigration Service Number 14/SE/2020 regarding the appeal to work from home (WFH), which is in line with President Jokowi's statement, then becomes a challenge for employees where there will be changes in work patterns which will result in unfamiliarity. Behind the many advantages of implementing WFH, security is one of the main issues that needs attention. To provide more security protection, the method chosen is to use a security service with a Virtual Private Network (VPN). This research aims to implement remote access VPN using PPTP and L2TP, analyze the performance of remote access VPN using PPTP and L2TP in terms of QoS parameters such as throughput, delay, packet loss and jitter and analyze the comparative performance of remote access VPN using PPTP and L2TP . The research process begins with designing a network to determine the topology using a Mikrotik Router - CCR1016-12G and , then continues with creating scenarios that will be applied to PPTP and L2TP tunneling, then configuring and implementing PPTP and L2TP tunneling. The tool used to analyze data packets is Wireshark. The method used is the experimental method and descriptive analysis method. The research results show that the values and indices for both tunnelings have almost the same values, there is no significant difference. The Qos throughput parameter index value has an index value of 2 (PPTP) and 2.5 (L2TP) in the sufficient category. The Qos delay parameter index value has an index value of 4 (PPTP) and 4 (L2TP) in the very good category. The Qos packetlosst parameter index value has an index value of 3.5 (PPTP) and 3.5 (L2TP) in the good category. The index value of the Qos jitter parameter has an index value of 3 (PPTP) and 3 (L2TP) in the good category. The use of PPTP and L2TP tunneling is both effective to use because each has its advantages.

Keywords : remote acces, VPN, PPTP, L2TP, QoS