

ABSTRAK

Nama : Muhammad Alvin Gunawan
NIM : 41518210048
Pembimbing TA : Sukma Wardhana S.Kom,M.Kom
Judul : Implementasi dan Perbandingan Keamanan VPN
(*Virtual Private Network*) Menggunakan PPTP dan
L2TP

VPN merupakan teknologi yang dapat membuat jaringan privat dengan memanfaatkan jaringan publik untuk mengamankan proses pertukaran data. Teknologi VPN biasanya digunakan untuk menghubungkan unit dan kantor cabang, yaitu dengan membangun terowongan antara dua lokasi. Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengimplementasikan jaringan VPN antara cabang dan kantor Unit dengan penambahan jaringan keamanan untuk melindungi Ketika melakukan pertukaran data agar terjaga kerahasiaannya. Hal ini juga yang peneliti lakukan dalam makalah ini dengan membandingkan protokol VPN PPTP (*Point-To-Point Tunneling Protocol*) dan L2TP/IPsec (*Layer Two Tunneling Protocol*) pada VPN PPTP menggunakan algoritma MPPE (*Microsoft point-to-point Encryption*) dengan kunci enkripsi RSA RC4 128 dan SHA-1 algoritma dengan AES 128 CBC, AES 128 CTR, enkripsi AES 128 GCM untuk protokol L2TP/IPsec. Setiap pengujian diberi beban lalu lintas unggah dan unduh sebesar 10MB, 20MB, dan 30MB. Hasil QoS (*Quality of Service*) yang meliputi *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter* semuanya disajikan secara deskriptif dalam hasil penelitian ini. Kemudian dilakukan pengujian keamanan jaringan menggunakan *Sniffing* tanpa VPN, *Sniffing* PPTP, dan *Sniffing* L2TP/IPsec. Pengujian keamanan jaringan menunjukkan bahwa data telah berhasil dienkripsi karena dalam pengujian keamanan ini Anda juga melihat aspek kerahasiaan apakah sudah terpenuhi atau belum.

Kata Kunci: *VPN; PPTP; L2TP/IPsec; Quality of Service; Security*

ABSTRACT

Nama : Muhammad Alvin Gunawan
NIM : 41518210048
Pembimbing TA : Sukma Wardhana S.Kom,M.Kom
Judul : Implementation and Comparison VPN (*Virtual Private Network*) security using PPTP and L2TP

VPN is a technology that can create a private network by utilizing a public network so that the data exchange process becomes secure. VPN technology is typically used to connect the unit and Branch offices, Namely by constructing a tunnel between the two locations. This research has the main objective of implementing a VPN network between Branches and Branch offices with the Addition of a security network to protect the data to be communicated. This is also what the researchers did in this paper by comparing the VPN protocols PPTP (Point-To-Point Tunnelling Protocol) and L2TP/IPsec (Layer Two Tunnelling Protocol) using the MPPE (Microsoft point-to-point Encryption) Algorithm and RSA RC4 Encryption key 128 for PPTP and the SHA-1 Algorithm with AES 128 CBC, AES 128 CTR, AES 128 GCM Encryption for L2TP/IPsec protocol. Each Test is assigned upload and download traffic loads of 10MB, 20MB and 30MB. The QoS (Quality of Service) results including throughput, packet loss, delay, jitter all presented descriptively in the results of this study. Then the network security Test is performed using Sniffing without VPN, PPTP Sniffing and L2TP Sniffing. The network security Test shows that the data has been successfully encrypted because in this security Test you also see the confidentiality aspect whether it has been met or not.

Keywords: VPN; PPTP; L2TP/IPsec; Quality of Service; Security