

Studi simulasi perbandingan kinerja tunneling GRE dan OPENVPN untuk trafik-trafik berkelas dan tidak berkelas = Design and simulation of tunneling to compare performance of GRE, OPENVPN

Fadry Secundaru, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249144&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan perluasan jaringan data/multimedia sekarang ini semakin tinggi. meningkatnya kebutuhan akan proses transfer data/multimedia dari jaringan satu ke jaringan lainnya melalui internet mendorong terpenuhinya kebutuhan pengguna akan efisiensi bandwidth dan tingkat keamanan proses transfer data yang akan dilakukan. Data yang melewati jaringan internet tidak terjamin keamanannya, oleh karenanya dibutuhkan sistem keamanan yang baik yang memungkinkan data yang dikirimkan tidak dapat di akses pengguna lain yang tidak berwenang. Tunneling memberikan solusi keamanan yang baik untuk permasalahan ini, dengan cara membentuk tunnel (terowongan) pada jaringan publik yang menghubungkan antara jaringan satu dengan jaringan yang lain. Tunneling ini tentunya juga akan menggunakan byte payload sebagai paket header, sehingga akan mengurangi kecepatan transfer data.

Pada penelitian kali ini akan dianalisa kinerja tunneling protocol GRE, dan OPENVPN dari sisi proses enkapsulasi, besar throughput, dan perilaku protokol yang dilewatkan didalamnya dengan melakukan simulasi transfer data FTP (File Transfer Protocol), RDP (Remote Desktop Protocol) dan Video Streaming yang dilewatkan melalui IP Tunnel.

Dari percobaan yang dilakukan didapatkan bahwa protokol openVPN pada network tanpa kelas, memiliki kinerja lebih baik dibandingkan dengan tunel GRE dalam hal efisiensi bandwidth hal ini dikarenakan openVPN melakukan kompresi pada pakatnya. Penerapan class of service pada tunnel GRE akan mengoptimalkan penggunaan bandwidth menjadi 100%, dari yang sebelumnya tanpa class of service tunnel GRE hanya menggunakan 95% dari total bandwidth yang tersedia.

The needs of data/multimedia network expansion nowadays are getting higher. The increase of data/multimedia transfer needs from one network to the other through the Internet encouraged the users' bandwidth efficiency fulfillment and data transfer process security level that is about to be conducted. Data, which passes through the Internet networks are not securely guaranteed, therefore, a thorough security system is needed to enables the sent data could not be accessed by another unauthorized parties. Tunneling provides a good security solution for this problem by forming a tunnel on public network, which connects one network with another. This tunneling would of course use byte payload as a header package, in order to decrease data transfer speed.

On this research, tunneling protocol GRE, and OPENVPN performance would be analyzed from encapsulation process, throughput and protocol characteristic which pass through inside tunnel by conducting FTP (File Transfer Protocol), RDP (Remote Desktop Protocol) data transfer simulation and Video Streaming passed through IP tunnel.

From the simulation show that openVPN protocol in a network without class of service has better performance than GRE tunnel this because openVPN doing packet compression before sending the packet over tunnel. Implementation class of service in GRE tunnel would optimizing bandwidth consumption become 100% , whereas without class of service GRE tunnel using 95% from available bandwidth.