

ABSTRACT

VPN (Virtual Private Network) is a communication technology that allows connecting a local network to a public network. By using VPN, users can access the same rights and settings as when being in the local network, even when using a public network. With the increasing development of technology, the demand for efficient and secure communication infrastructure is becoming increasingly important. Although private networks offer advantages in efficiency and data transfer security, connecting remote locations with private networks is often inefficient and requires significant investment. Therefore, Virtual Private Network (VPN) technology becomes an attractive solution by enabling the formation of a private network between remote locations through public network infrastructure (Internet). The aim of this research is to analyze and evaluate the performance between OpenVPN and VPN MikroTik in data transfer to understand the comparison of efficiency and security of both systems. This research uses a comparative analysis method of performance between OpenVPN and VPN MikroTik in data transfer conditions, considering factors such as efficiency, speed, and security. From the analysis, it is concluded that compression performance using .zip application is more efficient than using compression from MikroTik routers. Additionally, data transfer performance between the two VPN systems is more optimal when using OpenVPN compared to VPN MikroTik. One example of this research result is the comparison of data transfer at a bandwidth of 128 Kbps and a file size of 21.5 Kb, where the transfer rate using VPN MikroTik is 16890 Kbps, while using OpenVPN reaches 30600 Kbps. Indicating that OpenVPN can be a better choice for data transfer with optimal efficiency and security.

Keywords: *VPN, OpenVPN, Private Network, Technology Development*

ABSTRAK

VPN (*Virtual Private Network*) adalah teknologi komunikasi yang memungkinkan menghubungkan jaringan lokal dengan jaringan publik. Dengan menggunakan VPN, pengguna dapat mengakses hak dan pengaturan yang sama seperti saat berada di dalam jaringan lokal, meskipun menggunakan jaringan *publick*. Dengan perkembangan teknologi yang meningkat, permintaan akan infrastruktur komunikasi yang efisien dan aman semakin terasa penting. Meskipun *private network* menawarkan keunggulan dalam efisiensi dan keamanan transfer data, menghubungkan lokasi terpisah dengan *private network* sering kali tidak efisien dan memerlukan investasi besar. Oleh karena itu, Teknologi Jaringan Pribadi Virtual (VPN) menjadi solusi yang menarik dengan memungkinkan pembentukan jaringan pribadi antara lokasi yang terpisah jauh melalui infrastruktur jaringan publik (Internet). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengevaluasi laju kinerja antara OpenVPN dan VPN *MikroTik* dalam mentransfer data untuk memahami perbandingan efisiensi dan keamanan kedua sistem. Penelitian ini menggunakan metode analisis komparatif terhadap performa kinerja OpenVPN dan VPN *MikroTik* dalam kondisi transfer data, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti efisiensi, kecepatan, dan keamanan. Dari hasil analisis, disimpulkan bahwa performa kompresi menggunakan aplikasi *.zip* lebih efisien daripada menggunakan kompresi dari *router MikroTik*. Selain itu, kinerja transfer data antara dua sistem VPN lebih optimal saat menggunakan aplikasi OpenVPN dibandingkan dengan VPN *MikroTik*. Salah satu contoh hasil penelitian ini adalah perbandingan transfer data pada *bandwidth* 128 Kbps dan ukuran *file* 21,5 Kb, di mana transfer *rate* menggunakan VPN *MikroTik* adalah 16890 Kbps, sedangkan menggunakan OpenVPN mencapai 30600 Kbps. Menandakan bahwa OpenVPN dapat menjadi pilihan yang lebih baik dalam mentransfer data dengan efisiensi dan keamanan yang optimal.

Kata Kunci : VPN, OpenVPN, Jaringan Pribadi. Perkembangan Teknologi