

ABSTRACT

STUDY COMPARISON CLOUD NETWORK PERFORMANCE USING SSL VPN AND SSL VPN WITH FIREWALLS

Naufal Haidar Muhammad

14/360065/PA/15761

Cloud computing has an important role and has a big impact in the world of information technology, one of the services in cloud computing that is often used is services based on software as a service (SaaS) or cloud storage. But cloud computing has the issue of security and is prone to attacks. The use of VPNs and firewalls is a solution for cloud computing security, but its implementation can affect throughput and latency, so it is necessary to measure the performance of cloud computing networks.

In this study, the author tries to make measurements and comparisons when accessing cloud services without using a VPN by using 2 types of SSL VPN implementations, namely SSL VPN portals and SSL tunnel VPNs and by using VPN services and NAT Firewall against the value of data packets, bytes, and bits, throughput and latency. The measurement process is done by looking at and calculating throughput and latency values when downloading files from cloud services using the Wireshark application.

After measurement, it can be seen that both SSL portals and tunnel VPNs overall parameters tend to show higher results than those without using VPN. Likewise, measurements that use SSL VPN with NAT firewall show higher results but are slightly lower than those without using a NAT firewall. Overall, the firewall does not have a significant influence on network performance when used with VPN.

Keywords : VPN, SSL VPN, Cloud, Throughput, Firewall, Latency

INTISARI

PERBANDINGAN PERFORMA JARINGAN CLOUD DENGAN MENGUNAKAN SSL VPN DAN SSL VPN WITH FIREWALL

Naufal Haidar Muhammad
14/3660065/PA/15761

Cloud computing memiliki peran penting dan berdampak besar dalam dunia teknologi informasi, salah satu layanan dalam cloud computing yang sering digunakan adalah layanan berbasis software as a service (SaaS) atau cloud storage. Tetapi cloud computing memiliki isu akan keamanan dan rawan akan serangan. Penggunaan VPN dan firewall menjadi solusi bagi keamanan cloud computing akan tetapi implementasinya dapat mempengaruhi throughput dan latency sehingga perlu dilakukan pengukuran terhadap kinerja jaringan cloud computing.

Dalam Penelitian ini, penulis mencoba melakukan pengukuran dan perbandingan ketika mengakses layanan cloud tanpa menggunakan VPN dengan yang menggunakan 2 jenis implementasi SSL VPN yaitu SSL portal VPN dan SSL tunnel VPN dan dengan yang menggunakan layanan VPN dan NAT Firewall terhadap nilai jumlah paket data, bytes dan bits, throughput dan latency. Proses pengukuran dilakukan dengan melihat dan menghitung nilai throughput dan latency pada saat mengunduh file dari layanan cloud dengan menggunakan aplikasi wireshark.

Setelah dilakukan pengukuran dapat diketahui bahwa baik SSL portal maupun tunnel VPN secara keseluruhan parameter cenderung menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan yang tanpa menggunakan VPN. Begitu juga pengukuran yang menggunakan SSL VPN dengan NAT firewall menunjukkan hasil yang lebih tinggi akan tetapi sedikit lebih rendah dibandingkan yang tanpa menggunakan NAT firewall. Secara keseluruhan, firewall tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap network performance ketika digunakan dengan VPN.

Kata Kunci: VPN, SSL VPN, Cloud, Throughput, Firewall, Latency