

Implementasi dan analisa perbandingan QoS pada PPTP dan L2TP/IPSEC remote access VPN untuk layanan secured mobile IP based video telephony = Implementation and comparative analysis of QoS in PPTP and L2TP/IPSec VPN for remote access service secured mobile IP-based video telephony

Ardiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249028&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak layanan multimedia telah dikembangkan di internet. Salah satu dari layanan itu adalah IP Video Telephony. Tetapi IP Video Telephony memiliki kelemahan yaitu keamanan yang tidak terjamin. Karena berbasis IP, maka siapapun bisa melakukan penyadapan dan perekaman terhadap data IP Video Telephony. Dari sinilah muncul suatu pemikiran tentang bagaimana caranya untuk mengamankan data IP Video Telephony tanpa mengurangi kinerja dari jaringan IP Video Telephony itu sendiri. Salah satu cara adalah dengan menggunakan VPN (Virtual Private Network). VPN sendiri telah diketahui sebagai salah satu metode yang handal dalam menangani masalah keamanan jaringan, terutama untuk pengiriman data penting. Untuk mengimplementasikan pemikiran tersebut maka dibuatlah suatu sistem IP Video Telephony over Remote Access VPN. Kemudian dianalisa bagaimana kinerja dan keamanan IP Video Telephony sebelum dan sesudah menggunakan VPN. Apakah voiceman video yang dihasilkan oleh IP Video Telephony over VPN masih memenuhi standar ITU-T berdasarkan delay, jitter dan packet loss dan bernilai baik menurut standar ITU-R 500. Dari pengujian dengan menggunakan codec video H.263 dan H.264 serta codec audio G.711, G.729 dan GSM didapatkan bahwa kinerja (delay, jitter dan packet loss) dengan menggunakan VPN berubah meskipun besarnya tidak signifikan dan masih memenuhi standar. VPN dapat mengamankan data dari ancaman keamanan. Sebelum menggunakan VPN data IP Video Telephony dapat direkam dan dimainkan ulang. Data payloadnya juga dapat ditangkap dan dilihat tetapi setelah menggunakan VPN IP Video Telephony tidak dapat direkam dan data payloadnya tidak terlihat. Bandwidth yang diperlukan untuk implementasi IP Video Telephony berkisar 256 kbps untuk sepasang pengguna. Kombinasi IP Video Telephony yang paling baik ialah video codec H.263, audio codec G.729 dengan protokol VPN yang digunakan ialah PPTP VPN karena kinerja yang didapat masih memenuhi standar, data payloadnya aman, penggunaan bandwidth efisien, dan nilai pengukuran kualitas subjektif videonya bernilai 4 yang artinya cukup baik.

Currently, IP based technologies are growing faster as well as many multimedia services in the internet. One of them is IP Video Telephony. It becomes more popular in term of the interactivity, scalability, cost efficiency and reachability, however IP Video Telephony has a weakness in the lack of security guarantee because it is based on IP so everyone can tap and record the data of IP Video telephony. One of the ways to protect the data without reducing the performance is by using VPN (Virtual Private Network). VPN is well-known as one of reliable methods in handling the problems of security network, especially to send important data securely. In this final thesis, the IP Video Telephony over Remote Access VPN is implemented. Then, the performance and the security of IP Video Telephony before and after using the VPN is analyzed to know whether the voice and the video transmitted over VPN still meet the standard of ITU-T in term of the delay, jitter, and packet loss and has an adequate value based on the standard of

ITU-R 500. The result from the experiment carried out by using codec video H.263 and H.264, and also codec audio G.711, G.729 and GSM shows that the performance (delay, jitter, and packet loss) by using VPN is slightly changed and not quite significant. It shows that the standard performance is still acceptable. VPN can secure the data from any security threat. Before using the VPN, the data of IP Video Telephony can be recorded and replayed. The payload data can be captured and seen. Meanwhile, after using the VPN, the data of IP Video Telephony could not be recorded and the payload data is hidden. The required bandwidth capacity to implement the IP Video Telephony is around 256 kbps for a pair of users. The best audio and video codec combination to implement IP Video Telephony is H.263 video and G.729 audio codec with PPTP VPN Protocol because the performance measurement result still meets the standard, the data payload are secure, the use of bandwidth capacity is efficient, and the measurement value of subjective quality video reaches 4 , which means it is quite good and acceptable.</i>