

ABSTRAK

Nama : Rusdiyansah
NIM : 41517310023
Pembimbing TA : Sri Dianing Asri, ST, M.Kom
Judul : Analisa QoS dan Keamanan Sistem Komunikasi VoIP dengan Menggunakan OpenVPN

Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi maka teknologi komunikasi berbasis IP berkembang dengan begitu pesat pula. Saat ini internet tidak hanya berfokus pada layanan paket data dan aplikasi standard seperti WWW (World Wide Web), HTTP, SMTP, FTP, atau layanan data lainnya yang bersifat non real-time dan tidak memiliki QoS. Saat ini kebutuhan akan layanan berbasis multimedia jaringan IP telah menjadi sesuatu yang mungkin karena ditemukannya teknologi penunjang QoS jaringan seperti RTP, Streaming via Internet yang membuat jaringan IP menjadi reliable untuk mengirim data yang bersifat real-time seperti voice ataupun video.. Namun salah satu kendala dalam mengimplementasikan VoIP adalah data yang terkirim tidak terjamin kerahasiaannya sehingga siapapun dapat menangkap dan memanipulasi data tersebut. Salah satu cara adalah dengan menggunakan VPN (Virtual Private Network). Pada percobaan kali ini penulis akan menggunakan OpenVPN. VPN sendiri telah diketahui sebagai salah satu metoda yang handal dalam menangani masalah keamanan jaringan, terutama untuk pengiriman data penting. Selain masalah keamanan data kendala lain yaitu kinerja dari layanan VoIP tersebut seperti delay, jitter, packet loss serta throughput pada jaringan data perlu diperhatikan. Dari situlah muncul suatu pemikiran untuk melakukan Analisa QoS dan Keamanan Sistem Komunikasi VoIP dengan Menggunakan OpenVPN. Analisa tersebut untuk mengetahui QoS (Delay, Jitter, Packet Loss dan Throughput) apakah masih memenuhi standard ITU-T atau tidak. Serta untuk mengetahui keamanan sistem VoIP tersebut setelah digunakan OpenVPN dan sebelum menggunakan OpenVPN. Dari analisa dan pengujian dengan menggunakan Audio Codec G.711 dan G729 dapat diketahui bahwa penggunaan Audio Codec G.729 lebih optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil dari rata-rata Delay, Jitter dan Packet Loss pada kedua Audio Codec tersebut. Walaupun hasil rata-rata dari kedua tidak terlalu berbeda jauh akan tetapi throughput ataupun bandwidth yang digunakan Audio Codec G.729 lebih kecil dibandingkan dengan Audio Codec G.711. Sedangkan untuk keamanan data VoIP, OpenVPN dapat mengamankan data dari ancaman keamanan penyadapan. Berbeda dengan sebelum menggunakan OpenVPN data VoIP dapat direkam dan dimainkan ulang.

Kata kunci:

VoIP, QoS, VPN, Audio Codec