

## ABSTRACT

With the development of technology, many multimedia services has developed in the internet. One of these services is VoIP. VoIP technology has lot of benefit because of its IP based. But because of its IP based, then everyone can sniffed and record VoIP data. Came to our thought, a research on how to make VoIP data securer without reducing the performance of the VoIP network itself. One of it was using Virtual Private Network Method.

To implement this idea than a VoIP using VPN system is made. Using BlackBox method, Codec G.711, GSM and iLBC is tested to analyzed the performance and security of VoIP before and after using the VPN. Whether the voice that created by VoIP over VPN system is fulfill the ITU-T standard based on delay, jitter and packet loss.

From analysis result before using VPN, delay jitter and packet loss still fulfill ITU-T standard, and the security of VoIP packet data can be recorded dan replay. Meanwhile after added with VPN, delay, jitter and packet loss could not be analyzed due to the packet data could not be read by RTP protocol, and the security VoIP after using VPN, the packet data can not be recorded

Key Word: VoIP Performance, VoIP Security, VPN Security

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak layanan multimedia telah dikembangkan di internet. Salah satu dari layanan itu adalah VoIP. Teknologi VoIP sangat menguntungkan karena berbasis IP. Tetapi karena berbasis IP, maka siapapun bisa melakukan penyadapan dan perekaman data VoIP. Muncul suatu pemikiran tentang bagaimana caranya untuk mengamankan data VoIP tanpa mengurangi kinerja dari jaringan VoIP itu sendiri. Salah satu cara adalah dengan menggunakan VPN (Virtual Private Network).

Untuk mengimplementasikan pemikiran tersebut maka dibuatlah suatu sistem VoIP menggunakan VPN. Dengan metode BlackBox. Codec G.711, GSM dan iLBC dilakukan pengujian untuk mengetahui kinerja dan keamanan VoIP sebelum dan sesudah menggunakan VPN. kemudian dianalisa apakah suara yang dihasilkan masih memenuhi standar ITU-T berdasarkan delay, jitter dan packet loss.

Dari hasil analisis sebelum menggunakan VPN, delay, jitter dan packet loss masih memenuhi standar ITU-T, dan keamanan paket data VoIP dapat direkam dan dimainkan ulang. Sedangkan setelah ditambahkan VPN, delay, jitter dan packet loss ternyata tidak dapat dianalisa karena data tidak terbaca protokol RTP, dan keamanan data VoIP setelah menggunakan VPN paket data tidak dapat direkam.

Kata Kunci : Kinerja VoIP, Keamanan VoIP, Keamanan VPN