

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi komunikasi sudah berkembang pesat. Salah satu teknologi yang saat ini mulai ramai digunakan adalah VoIP. VoIP adalah kependekan dari *Voice over Internet Protocol*, yaitu sebuah teknologi yang memungkinkan percakapan suara jarak jauh melalui media internet. Dari segi keamanan, VoIP sama halnya dengan transmisi data konvensional, yakni tetap rawan dengan serangan-serangan keamanan.

Keamanan suatu jaringan komputer adalah hal yang sangat sensitif dalam teknologi komunikasi. Teknik-teknik dan metoda-metoda pengamanan banyak dikembangkan dalam teknologi komunikasi menilik kepentingan data yang ada dalam setiap paket yang di transmisikan. Salah satu metode keamanan salam VoIP adalah dengan menggunakan SRTP, yang mana teknologi ini melakukan pengamanan dengan enkripsi pada protokol RTP yang membawa data suara. Kualitas keamanan VoIP menjadi topik yang hangat di perbincangkan baik antara praktisi jaringan atau bagi para pengguna, namun di lain sisi kualitas suara sebuah jaringan VoIP juga menjadi pilihan utama, jangan sampai dengan metode keamanan yang diterapkan kualitas suara menjadi buruk sehingga jaringan VoIP yang digunakan tetap aman dan kualitas suara tetap terjamin.

Salah satu bagian dari VoIP adalah paket data yang membawa data atau suara yang dikirimkan saat menggunakan layanan VoIP. Bagian ini menjadi rawan penyerangan, baik penyerangan yang merusak ataupun dengan penyadapan. Untuk menghindari agar penyadapan tidak terbaca oleh penyerang maka salah satu cara yang digunakan adalah dengan metode pengamanan enkripsi data. Namun secara logika, penerapan enkripsi pada paket data akan berdampak pada

pembesaran ukuran paket data tersebut yang mungkin akan mengganggu atau mengurangi kualitas dari layanan VoIP tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Kemanan merupakan masalah yang penting bagi seorang teknisi jaringan komputer di lain sisi para pengguna layanan menginginkan kualitas suara dan layanan yang optimal dalam penggunaan layanan VoIP. Hal ini bersifat berbanding terbalik dan inilah yang menjadi daya tarik pembahasan.

1. Bagaimana mengukur kualitas layanan VoIP dari sisi paket data terhadap faktor metoda-metoda kemanan yang diterapkan.
2. Apakah metoda keamanan paket data yang diterapkan merupakan layanan yang baik namun tetap aman.
3. Bagaimanakah perbandingan QoS antara RTP dengan SRTP.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diangkat oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Protokol tranport media pada aplikasi VoIP saja.
2. Metode pengamanan hanya pada protokol SRTP saja dengan menghiraukan metode pengamanan jaringan.
3. Membatasi penggunaan VoIP hanya dalam lingkup jaringan lokal.
4. Tanpa melakukan uji penetrasi terhadap metode keamanan yang digunakan.
5. Membatasi parameter penilaian performa dengan delay jitter dan packet loss

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan layanan metode enkripsi yang diterapkan pada jaringan VoIP dalam pengiriman data, sehingga ditemukan metode keamanan dengan QoS (*Quality of Service*) yang baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah didapatkannya metode enkripsi yang terbaik yang dapat digunakan dalam pengiriman data dalam jaringan VoIP sehingga mendapatkan nilai kualitas yang terbaik.

1.6 Metode Penelitian

Untuk memenuhi tujuan yang akan dicapai melalui penulisan skripsi ini, maka ada beberapa metode yang akan digunakan, yaitu:

1. Studi literatur dari buku – buku, makalah, ataupun manual – manual dan berbagai sumber online lainnya.
2. Implementasi VoIP menggunakan protokol RTP dan SRTP.
3. Ujicoba performa bertujuan untuk mengamati perbandingan performa RTP dan SRTP.

1.7 Studi Pustaka

Pada penelitian ini peneliti mengawali dengan studi pustaka dari buku-buku literatur dan dari tugas akhir yang berkaitan dengan penelitian.

Peneliti juga mengambil beberapa artikel dan informasi-informasi yang dianggap perlu dari Internet untuk mendukung penelitian, seperti kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, arsitektur dan informasi-informasi lainnya yang di anggap perlu dalam implementasi penelitian QoS data VoIP.

1.8 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi penelitian berdasarkan pengumpulan informasi dan literatur yang meliputi :

1. Desain Arsitektur Jaringan dan Alokasi Account

Tahap ini merupakan tahap perancangan arsitektur jaringan komputer yang akan digunakan untuk membangun VoIP SRTP serta pengalokasian account dan penyusunan pengendalian telpon atau biasa disebut *dial plan*.

2. Pengadaan perangkat keras

Tahapan ini merupakan tahap pengadaan perangkat keras untuk server dan client VoIP SRTP. Selain itu diperlukan pula perangkat keras yang digunakan sebagai pendukung keberlangsungan transmisi data suara, antara lain seperangkat PC sebagai server dan minimalnya dua buah PC/laptop sebagai client dengan aplikasi softphone didalamnya.

3. Instalasi dan konfigurasi perangkat lunak

Tahapan ini merupakan tahap instalasi software pada komputer server dan client VoIP SRTP. Kemudian dilanjutkan dengan mengkonfigurasi software pada server dan client VoIP SRTP.

4. Pengujian

Setelah konfigurasi selesai dilakukan, tahapan selanjutnya adalah pengujian QoS dari arsitektur dan konfigurasi yang telah dibangun. Pada tahap ini dilakukan pembacaan kualitas dari transfer data dari jaringan yang telah dibangun dengan menggunakan beberapa aplikasi pendukung seperti wireshark, dan VQ Manager.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika ini digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dikemukakan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

Bab II Landasan Teori