

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Voice over Internet Protocol adalah teknologi yang memungkinkan percakapan suara melalui media jaringan komputer. Data suara diubah menjadi kode digital dan dialirkan melalui jaringan komputer. *Voice over Internet protocol* memanfaatkan infrastruktur jaringan komputer dan sebuah server untuk melakukan komunikasi suara antar pengguna. Perbedaan VoIP dengan telepon tradisional adalah masalah infrastukturnya, jika VoIP menggunakan jaringan komputer sedangkan telepon tradisional menggunakan infrastuktur telepon yang telah dibangun oleh perusahaan telepon konvensional. [1]

Dalam membangun VoIP codec berperan penting, Karena pemilihan codec yang tidak sesuai dengan kapasitas jaringan dapat menyebabkan *Delay*, *Throughput*, dan *Packet Loss* yang tidak sesuai dengan nilai standar. Untuk teknologi yang bersifat *real-time* ini tentunya parameter-parameter tersebut akan sangat mempengaruhi kualitas suara yang dihasilkan. [2]

Proyek Akhir ini akan melakukan pemilihan jenis kompresi data VoIP, karena *audio* codec sangat mempengaruhi kualitas layanan VoIP. Untuk menganalisa data pada VoIP diperlukan *software* Wireshark untuk mengetahui nilai *Delay*, *Throughput*, dan *Packet Loss*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan oleh penulis di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah, yaitu mengetahui codec yang akan digunakan pada VoIP, format paket VoIP beserta ukuran *byte* codec yang digunakan, dan analisa data untuk mengetahui nilai *Delay*, *Throughput*, dan *Packet Loss*.

1.3 Tujuan

Tujuan penyusunan Proyek Akhir ini ialah :

1. Melakukan analisis terhadap codec yang digunakan pada VoIP server dengan mengukur dan menghitung *Throughput*, *Delay*, dan *Packet Loss*.
2. Mengetahui codec apa yang paling tepat digunakan dari 5 codec yang sudah dianalisis diantaranya codec G711 A-law, G711 u-law, G722, G729, dan G723 untuk digunakan pada server VoIP sesuai dengan kapasitas jaringan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah meliputi:

1. Jenis kompresi data menggunakan *audio* codec yang ada pada Asterisk server dan *softphone*.
2. Server menggunakan Sangoma Linux Asterisk.
3. Analisis paket data dilakukan dengan *software* pendukung seperti Wireshark.
4. *Device* yang digunakan adalah komputer dan laptop.
5. Codec yang digunakan 5 jenis yaitu codec G711 A-law, G711 u-law, G722, G729, dan G723.
6. Analisis data dengan mengukur dan menghitung *Throughput*, *Delay*, dan *Packet Loss*.