

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PERFORMANSI VoIP MENGUNAKAN CODEC G.711, GSM, ILBC, DAN SPEEX PADA LOCAL AREA NETWORK

Saat ini jaringan komputer telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam dunia telekomunikasi. Banyak perusahaan menggunakan jaringan komputer ini untuk dapat berkomunikasi dengan perusahaan cabang, perusahaan mitra maupun dengan pegawainya yang sedang ada di lapangan. Dahulu perusahaan menggunakan saluran berbasis *leased lines* atau sirkit frame relay untuk menghubungkan kantor pusat dengan kantor cabang yang ada. Hal tersebut tidak efisien dan fleksibel lagi saat ini mengingat biaya yang harus dikeluarkan yang cukup mahal untuk menyewa saluran *leased lines*. *Voice over Internet Protocol* (VoIP) menjadi solusi tepat untuk memecahkan masalah tersebut. Codec juga mempengaruhi dari kualitas VoIP yang diimplementasikan.

Tugas akhir ini membahas implementasi VoIP dengan berbagai macam *codec* audio, seperti G.711, GSM, iLBC, dan Speex. Implementasi berikutnya adalah melakukan penambahan user VoIP serta *background* trafik.

Hasil pada tugas akhir ini adalah semua parameter *Quality of Service* (QoS) VoIP kualitasnya masuk dalam standar ITU-T dan termasuk dalam kategori bagus, penambahan hingga 6 user dan background trafik hingga 95 Mbps belum mempengaruhi QoS secara signifikan. Hasil lainnya adalah nilai delay pada code iLBC dan nilai throughput pada codec G.711 menghasilkan nilai terbesar dari semua codec yang dibandingkan.

Kata kunci : VoIP, QoS, G.711, GSM, iLBC, Speex