Abstrak

Saat ini, kebutuhan akan komunikasi data dan suara memiliki prioritas yang sama besarnya, jika dalam pembangunan jaringan kedua komunikasi tersebut dilakukan secara terpisah pastinya akan menghasilkan biaya yang tidak sedikit. Termasuk kebutuhan untuk audio *conference*. Ada beberapa teknologi aplikasi audio *conference* yang dapat digunakan pada jaringan IP dimana merupakan jaringan data. Jenis audio conference yang dimaksud diantaranya berbasis SIP (Session Initiation Protocol) dan Multicast.

Pada tugas akhir ini, dilakukan perbandingan performansi antara teknologi audio conference berbasis SIP dengan Multicast. Performansi yang dimaksud adalah kualitas suara dan efisiensi bandwidth. Parameter yang diukur untuk kualitas suara adalah delay dan paket loss. Pengujian dilakukan berdasarkan jenis codec yang digunakan yaitu G.711 A-Law, G.711 U-Law dan GSM 06.10. Selain itu juga berdasarkan kondisi padatnya jaringan. Untuk menciptakan kondisi ini, maka diberikan beban trafik pada jaringan.

Dari hasil pengukuran dengan menggunakan codec yang sama, untuk jaringan yang tidak diberi beban trafik, kualitas suara yang dihasilkan oleh kedua aplikasi adalah sama yaitu termasuk ke dalam kategori **baik**. Pada saat jaringan diberi beban trafik yang semakin bertambah, penurunan kualitas suara yang dihasilkan oleh audio conference Multicast lebih kecil dibandingkan SIP. Selain itu, aplikasi audio conference Multicast lebih efisien dalam penggunaan bandwidth dibandingkan dengan SIP, dengan efisiensi berkisar antara 37-39 %.

Kata kunci**:** audio conference, SIP, multicast, codec, kualitas suara, bandwidth