

Abstrak

VoIP merupakan teknologi komunikasi yang dapat mengirimkan data suara pada jaringan IP. Teknologi ini semakin berkembang dan banyak digunakan pada aktifitas sehari-hari karena memiliki banyak kelebihan seperti dapat mereduksi biaya komunikasi dan kesederhanaan sistem yang dibutuhkan. Permasalahan yang muncul adalah kualitas suara yang diterima sangat bergantung sekali dengan trafik jaringan internet yang ada, jika network sedang terjadi *congestion* maka akan berakibat pada besarnya nilai *packet loss* dan *delay* yang didapatkan, sehingga hal ini sangat mempengaruhi kualitas layanan suara yang diberikan. Oleh karena itu, dibangunnya sebuah sistem komunikasi yang mampu beradaptasi dengan kondisi trafik jaringan menjadi suatu solusi alternatif yang dapat diimplementasikan.

VoIP quality adaptation merupakan mekanisme *voip* yang dapat melakukan adaptasi terhadap kondisi jaringan secara dinamis untuk mengontrol kualitas suara. Salah satu metode yang digunakan pada tugas akhir ini adalah dengan melakukan perubahan *codec* yang memiliki nilai *bit rate* yang berbeda menggunakan method *re-invite* pada SIP. Sehingga ketika kondisi jaringan terjadi *congestion* maka sistem akan melakukan *downgrade codec* ke *bit rate* yang lebih kecil, kemudian ketika kondisi network kembali normal maka sistem akan melakukan *upgrade codec* ke *bit rate* yang lebih besar untuk menjamin kualitas suara. Parameter *trasehold* yang digunakan untuk melakukan perubahan *codec* menggunakan E-model, yang dapat memprediksi besarnya nilai MOS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *VoIP quality adaptation* memiliki performansi yang lebih baik dibandingkan dengan *VoIP* yang tidak melakukan mekanisme adaptasi. Hal ini ditunjukkan dengan besarnya nilai MOS yang lebih besar untuk semua skenario yang diujikan.

Kata kunci : *VoIP quality adaptation, codec, re-invite, SIP, E-model, MOS*