

ABSTRAK

VoIP merupakan teknologi komunikasi yang dapat mengirimkan data suara pada jaringan IP dan menjanjikan beberapa kelebihan seperti biaya percakapan yang lebih murah dan kesederhanaan sistem dibandingkan telepon konvensional. *Congestion* yang mungkin terjadi akan mempengaruhi pada kualitas suara. *VoIP quality adaptation* bisa menjadi solusi dalam menjaga kualitas suara pada teknologi VoIP. Mekanismenya yaitu dengan mengadaptasi pengiriman bit rates berdasarkan informasi packet loss, delay, dan jitter.

VoIP quality adaptation merupakan mekanisme voip yang dapat melakukan adaptasi terhadap kondisi jaringan dalam mengontrol kualitas suara. Salah satu metode yang digunakan pada tugas akhir ini adalah dengan melakukan *switch codec* yang memiliki nilai bit rate yang berbeda menggunakan fungsi re-invite pada SIP. Sehingga ketika kondisi jaringan terjadi congestion maka sistem secara otomatis 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 *threshold* yang digunakan untuk melakukan perubahan codec menggunakan Extended E-model, yang dapat memprediksi besarnya nilai MOS.

Akan dibuktikan sesuai hipotesa awal bahwa pengukuran kualitas suara pada VoIP di jaringan IMS dengan *switch codec adaptation* memiliki performansi yang lebih baik dibandingkan dengan VoIP yang tidak melakukan mekanisme adaptasi.

Kata kunci : VoIP, VoIP quality adaptation, Extended E-Model, SIP, MOS, IMS