

ABSTRAK

Kebutuhan pengguna (*user*) untuk komunikasi sangat besar yang merupakan sumbangan terbesar bagi perusahaan telekomunikasi yang ada di Indonesia. Kemajuan komunikasi kedepannya telah mengarahkan semua teknologi suatu saat nanti berbasis *IP* (*Internet Protocol*) yang akan diarahkan menuju *NGN* (*Next Generation Network*). Teknologi ini memudahkan setiap pengguna untuk berhubungan jarak jauh dengan kualitas yang sesuai standard dan harga yang murah. *Video conference* merupakan layanan-layanan yang akan ditawarkan. Komunikasi suara dan *video* dicoba dikembangkan pada jaringan data. Sifat komunikasi suara dan *video* yang harus *real time* dan *reliable* menjadi suatu pertanyaan khusus bagi jaringan data. Apakah komunikasi suara dan *video* pada jaringan *backbone* pada tugas akhir ini dengan infrastruktur yang dibuat memenuhi kelayakan kualitas yang dapat diterima?

Dalam tugas akhir ini akan menganalisis kualitas suara dan *video* pada jaringan data yang akan dilewatkan pada jaringan *backbone* (*simulasi PC router*) dengan memperhatikan rentannya sinyal suara dan *video* terhadap distorsi. Faktor *delay*, *packet loss*, *jitter*, *throughput*, dan *MOS* menjadi parameter yang dianalisis. Untuk menguji parameter-parameter kualitas suara dan *video*, penulis merancang suatu topologi jaringan data yang terdiri dari perangkat jaringan *Video Conference* berbasis *SIP* (*Session Initiation Protocol*) menggunakan *Asterisk server* dan *PC router* sebagai *backbone*-nya serta merancang beberapa skenario pengujian untuk mendapatkan nilai-nilai parameter tersebut.

Dari hasil pengujian dan analisa mengatakan bahwa kualitas suara dan *video* pada jaringan *backbone* yang penulis simulasikan tidak layak dan tidak sesuai dengan standar *ITU-T*. Kualitas yang diperoleh dalam penerapan *Video Conference* melalui jaringan *backbone* berbasis *SIP* terutama *packetloss*-nya diluar batas rekomendasi. Hal ini dapat dilihat dengan nilai *MOS* yang telah didapatkan pada beberapa eksperimen yang telah dilakukan yaitu berkisar 2.2397 s.d. 2.7151 dimana nilai tersebut merupakan nilai yang buruk/tidak diperkenankan dan buruk/berkualitas rendah. Khusus untuk percobaan di protokol routing *ospfd* pada skenario 3 masuk dalam kategori sangat buruk/tidak diperkenankan sekitar 1.967762892.

Kata kunci : *Video Conference, SIP, Backbone Network, Asterisk Server.*