

## ABSTRAK

Multimedia menjadi populer di dunia pertelekomunikasian dalam waktu yang relatif singkat. Hanya dalam kurun waktu beberapa tahun, berbagai layanan multimedia telah ditawarkan ke pengguna seperti *streaming video*, *video on demand*, *online gaming*, *teleconferencing* dan lain sebagainya. Multimedia seakan telah menjadi parameter baru bagi kehidupan manusia modern.

Didalam dunia jaringan komunikasi wireless telah terjadi evolusi dalam proses pengiriman informasi. Dari yang hanya berbasiskan *circuit switch* bertambah satu lagi dengan adanya *packet switch*. Pengiriman paket data dalam jaringan berbasiskan IP (*packet switch*) telah menjadi hal yang penting karena efisiensi yang lebih tinggi dalam penggunaan sumber daya jaringan. Pada perkembangannya, semua trafik yang ada dalam jaringan telekomunikasi akan dilewatkan pada jaringan berbasiskan IP. Salah satu topologi jaringan wireless yang dikembangkan menuju arah tersebut adalah *core network UMTS* yang lebih dominan menggunakan IP.

Video adalah salah satu aspek multimedia yang cukup banyak mendapat perhatian. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan bitrate yang tinggi pada proses transmisi agar didapatkan hasil yang dapat memenuhi QoS layanan terutama pada jaringan berbasiskan paket. Delay, packetloss, dan antrian adalah parameter penting dalam menentukan apakah proses streaming video berjalan dengan baik atau tidak. Penggunaan video compression adalah hal yang mutlak diperlukan agar dapat mengirimkan layanan video pada jaringan paket dengan parameter yang sesuai.

Dalam tugas akhir ini akan dilakukan pengujian terhadap performansi MPEG-4 untuk proses kompresi streaming video yang akan dikirim melalui jaringan *core network UMTS* berbasiskan IP MPLS. Pengujian akan dilakukan dengan melakukan proses simulasi jaringan *core network UMTS IP based* dengan NS 2 sehingga akan didapatkan pengukuran delay, jitter dan antrian yang terjadi pada proses streaming video. MPEG-4 seharusnya dapat memenuhi kriteria parameter streaming video melalui *core network UMTS* berbasis IP MPLS karena MPEG-4 mendukung pengiriman video pada jaringan IP dengan low bit rate maupun high bit rate ataupun pada topologi jaringan lainnya.