

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi saat ini bukan hanya digunakan untuk komunikasi suara melainkan komunikasi video yang menjadi suatu wacana baru dalam tren berkomunikasi dewasa ini. Video sebagai salah satu aplikasi multimedia yang memiliki persyaratan *bitrate* yang rendah dan PSNR yang tinggi, sehingga video membutuhkan *bandwidth* jaringan yang cukup besar. Namun demikian, jaringan nirkabel bergerak (*mobile wireless*) memiliki karakteristik *bit error rate* yang relatif tinggi disebabkan oleh buruknya kanal fisik yang tersedia. Guna memenuhi kebutuhan tersebut ditawarkan H.264/AVC yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan standar pengkodean yang telah ada sebelumnya.

Tugas akhir ini bertujuan membandingkan pengiriman video H.264/AVC dengan menggunakan *Redundant Slices* pada jaringan 3G-UMTS. Parameter yang diukur untuk menilai kualitas video yang dihasilkan adalah PSNR, *bitrate*, rasio kompresi dan parameter kedatangan paket data yaitu *one way jitter*. Simulasi pengiriman Video menggunakan *redundant slice* selanjutnya paket data dikirim dalam kanal UMTS dengan menggunakan bantuan Network Simulator. Metoda yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah kajian pustaka, melakukan simulasi dan analisa.

Hasil simulasi memberikan nilai PSNR rata-rata Y video Stefan CIF dengan 16 *redundant slice* dengan nilai QP 10, yaitu sebesar 41,314 dB. Nilai PSNR rata-rata Y video mobil AVI dengan menggunakan *redundant slice* adalah dengan 1 *redundant slice* dengan nilai QP 10, yaitu sebesar 46,696 dB. Nilai PSNR rata-rata Y video Akiyo dengan menggunakan *redundant slice* adalah dengan 16 *redundant slice* dengan nilai QP 10, yaitu sebesar 48,323 dB. Perbedaan nilai penurunan rata-rata video AVI QP 16 dengan *redundant slice* dan tanpa *redundant slice* adalah 5,2934 dB, pada video QCIF adalah 1,872 dB dan pada video CIF adalah 16,066 dB. *Bitrate* video terbesar video Stefan CIF dengan nilai *bitrate* 11.355,17 kbps, untuk video Akiyo QCIF dengan nilai *bitrate* 436,66 kbps, dan untuk video Mobil AVI dengan nilai 816,03 kbps. Nilai *jitter* pada setiap video sangat layak untuk dikirimkan di dalam jaringan UMTS, karena nilai *jitter* < 5 ms.

Kata kunci : 3G-UMTS, H.264/AVC, *Redundant Slice*,