

ABSTRAK

High Speed Downlink Packet Access (HSDPA) merupakan teknologi terbaru dalam sistem telekomunikasi bergerak, dengan *data rate* yang tinggi hingga mencapai 14,4 Mbps. *Video streaming* adalah salah satu layanan yang disediakan oleh jaringan HSDPA. Dengan *Video Streaming*, user tidak perlu menunggu file video selesai didownload terlebih dahulu baru bisa diputar dan dinikmati tetapi user dapat melakukan *download* dan *play* sekaligus dalam satu waktu. Dalam video streaming, frame-frame dikirim secara teratur dari server kemudian client menerima frame-frame tersebut dan menampilkannya. Pola kedatangan frame ini haruslah konstan, artinya frame yang datang tidak bisa terlalu cepat atau terlalu lama. Oleh karena itulah teknik penjadwalan paket sangat diperlukan pada pengiriman paket video streaming untuk menjamin QoS layanan paket data pada jaringan.

Tugas akhir ini menyimulasikan pengaruh kinerja algoritma penjadwalan pada jaringan HSDPA untuk layanan video streaming berdasarkan parameter *throughput*, *delay*, *packetloss* dan *jitter* dari tiga macam teknik penjadwalan, diantaranya *round robin*, *max-C/I*, dan *fair channel dependent scheduling*. Layanan *video streaming* dimodelkan dengan pembangkitan trafik *CBR* (*Constant Bit Rate*) dengan menggunakan software modelling tool ns-2 (ns-allinone-2.30) dan penambahan modul EURANE (*Enhanced UMTS Radio Access Network Extension*) sebagai konfigurasi jaringan UMTS-HSDPA.

Dari hasil simulasi yang didapat, pada saat semakin banyak jumlah user di jaringan dan semakin jauh jarak user ke node B, penjadwalan *round robin* memiliki nilai parameter QoS yang paling jelek, dengan nilai *throughput* yang terkecil, dan nilai *delay*, *packetloss* dan *jitter* yang terbesar dibandingkan dengan penjadwalan *max C/I* ataupun *fair channel dependent scheduling*. Sedangkan nilai parameter QoS penjadwalan *max C/I* berada di antara *round robin* dan *fair channel dependent scheduling*. Dan dari simulasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk layanan video streaming, penjadwalan *fair channel dependent scheduling* merupakan teknik penjadwalan yang sangat baik untuk jaringan *High Speed Downlink Packet Access* (HSDPA) dari segi *throughput* maksimum serta *delay*, *packetloss* dan *jitter* minimum pada saat tanpa background trafik yang dilewatkan di jaringan.

Kata Kunci : HSDPA, video streaming, algoritma penjadwalan.