

## ABSTRAKSI

Pada generasi 3G/UMTS (*Universal Telecommunication System*), terdapat beberapa layanan yang bisa dinikmati oleh *user*, salah satunya adalah video dan gambar. Kebutuhan akan video dan gambar tidak hanya sebatas dari *downlink* (download) saja, tetapi juga dari *uplink* (upload). Oleh sebab itu, kebutuhan *user* akan video dan gambar tidak dapat dilepaskan oleh *bit rate* ataupun *transfer rate* yang memadai. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan W-CDMA. Teknologi *Wideband* CDMA yaitu membuka pita lebar kecepatan tinggi sampai dengan 3,5 Mbps.

Saat ini teknologi baru yang merupakan hasil dari pengembangan 3G adalah pada HSPA (*High Speed Packet Access*) yang dapat digolongkan menjadi 2, yaitu: HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*) dan HSUPA (*High Speed Uplink Packet Access*). Pada HSUPA, teknologi ini menawarkan kecepatan *downlink* yang setara dengan kecepatan teknologi HSDPA. Yang membuatnya berbeda adalah secara teori kecepatan *downlink* HSDPA dengan kecepatan maksimum total mencapai 14,4 Mbps, dan kecepatan *uplink* HSUPA yang total mencapai 5,76 Mbps.

Tugas akhir ini mensimulasikan pengaruh dari macam teknik penjadwalan trafik diantaranya *Maximum C/I* dan *Proportional Fair (PF)*, dengan menggunakan Matlab R2007a berdasarkan parameter *throughput*, *delay* antrian, *fairness* dan panjang antrian rata-rata. Dari hasil simulasi tersebut didapatkan, nilai *throughput* pada *Maximum C/I* lebih besar daripada *Proportional Fair* untuk semua kondisi. Untuk Nilai *Fairness*, kedua penjadwalan ini bernilai  $\pm 0,81$  pada kondisi tanpa *fading*, dan  $\pm 0.65$  dengan *fading*. Tetapi untuk *delay* antrian kedua penjadwalan ini bernilai  $\pm 20,32$  TTI tanpa *fading*, sedangkan dengan *fading*  $\pm 23,76$  TTI. Dan panjang antrian rata-rata *Maximum C/I*  $\pm 97.095$  Kbps, *Proportional Fair*  $\pm 94.173$  tanpa *fading*. Sedangkan dengan *Fading* keduanya memiliki nilai yang sama yakni  $\pm 122,068$ .

**Kata kunci:** HSUPA, *Traffic Scheduling*, *Maximum C/I*, *Proportional Fair*