

## ABSTRAK

Untuk meningkatkan performansi pada arah *downlink* pada layanan *wireless* diperkenalkan teknologi HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*). Teknologi ini merupakan pengembangan dari teknologi 3G UMTS (*Universal Mobile Telecommunication Systems*). Terdapat penambahan kanal pada HSDPA yang disebut kanal HS-DSCH (*High Speed Downlink Shared Channel*) yang dapat digunakan bersama-sama oleh *multiple user* secara simultan, TTI (*transmission time interval*) 2 ms, sehingga mampu menghasilkan *delay* yang rendah, dan *data rate* yang tinggi hingga mencapai 14,4 Mbps. Karena permintaan *Quality of Service* (QoS) yang berbeda dari *user*, maka digunakan teknik penjadwalan trafik untuk mengalokasikan *resource* tersebut.

Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi dan analisis performansi teknik penjadwalan trafik *Two-Phase*, dan *Maximum Carrier to Interference ratio* (C/I) pada jaringan HSDPA, menggunakan Matlab 7.0. Dan membandingkan hasilnya berdasarkan parameter *throughput*, *delay packet*, *fairness*, dan panjang antrian rata-rata.

Hasil simulasi penjadwalan *Two-Phase* menghasilkan *throughput* lebih tinggi dibandingkan *Maximum C/I*, dengan selisih  $\pm 0,6$  Mbps pada kondisi tanpa *multipath fading* dan selisih  $\pm 0,5$  Mbps pada kondisi dengan *multipath fading*. Dari segi *delay*, penjadwalan *Two-Phase* menghasilkan *delay* lebih rendah dibandingkan *Maximum C/I*, dengan selisih  $\pm 14$  ms pada kondisi tanpa *multipath fading*, dan selisih  $\pm 6$  ms pada kondisi dengan *multipath fading*. Dari segi *fairness*, penjadwalan *Two-Phase* menghasilkan *fairness* lebih tinggi dibandingkan *Maximum C/I*, dengan selisih  $\pm 0,04$  pada kondisi tanpa *multipath fading*, dan selisih  $\pm 0,1$  pada kondisi dengan *multipath fading*. Dan dari segi panjang antrian rata-rata, penjadwalan *Two-Phase* menghasilkan panjang antrian rata-rata lebih rendah dibandingkan *Maximum C/I*, dengan selisih  $\pm 40$  Kbit pada kondisi tanpa *multipath fading*, dan selisih  $\pm 17$  Kbit pada kondisi dengan *multipath fading*.

**Kata Kunci:** HSDPA, Penjadwalan Trafik, Two-Phase, Maximum C/I