

ABSTRAK

WCDMA yang digunakan sebagai *air interface* pada generasi ketiga (3G) sistem komunikasi bergerak telah mengalami evolusi yang pesat. Diantaranya adalah peningkatan performa pada arah downlink yang telah melahirkan konsep HSDPA (High Speed Downlink Packet Access). Sebagai lanjutannya, sekarang ini sedang dikembangkan cara untuk meningkatkan performa uplink pada sistem WCDMA., yaitu link radio yang membawa trafik dari mobile user ke jaringan fix. Konsep peningkatan performa uplink ini disebut *enhanced uplink* atau lebih dikenal dengan HSUPA (High Speed Uplink Packet Access).

Pengembangan konsep *enhanced uplink* nantinya diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masa depan yang memerlukan bit rate tinggi seperti multimedia dan video-streaming. Salah satu hambatan dalam *enhanced uplink* ini adalah interferensi yang terjadi dalam sistem yang mengakibatkan rendahnya performa *enhanced uplink*. Dalam tugas akhir ini akan dibahas tentang sistem HSPA (High Speed Packet Access) yang merupakan gabungan kedua sistem diatas. Dalam tugas akhir ini akan dibahas mengenai interferensi yang terjadi pada sistem dan mendapatkan gambaran performansi HSPA yaitu dalam bentuk bit rate pada arah uplink ditinjau dari interferensi yang terjadi. Dalam tugas akhir ini akan didapatkan pengaruh interferensi terhadap throughput uplink HSPA. Pada tugas akhir ini juga akan didapatkan level interferensi berdasarkan jarak user ke BS dilihat dari jumlah user yang berbeda.

Pada tugas akhir ini didapatkan nilai CIR sebesar 6 dB untuk memenuhi bit rate sebesar 4 Mbps. Nilai throughput HSUPA dalam tugas akhir ini didapatkan dari beberapa pilihan *load factor* yaitu: 40%, 55%, dan 75%. Dengan *load factor* yang besar maka akan didapatkan throughput yang besar pula. Untuk *load factor* tersebut didapatkan throughput sebesar 780 Kbps, 1,05 Mbps, dan 1,45 Mbps.