

ABSTRAK

Dalam sistem LTE-Advanced, *Physical Resource Block* (PRB) merupakan bagian penting yang harus diatur sedemikian rupa sehingga semua *user* dapat dilayani oleh eNB. Sistem harus bisa melayani dua tipe *user*, yaitu LTE *user* (*Release* 8) dan LTE-A *user* (*Release* 10). Optimasi harus dilakukan agar mendapatkan hasil yang optimal, baik itu dari segi *throughput*, *fairness*, maupun tingkat kompleksitasnya.

Algoritma *proportional fair* merupakan algoritma yang menyeimbangkan pemilihan antara kualitas kanal dengan *fairness* antar *user*. Algoritma inipun dapat diterapkan dalam sistem LTE-Advanced, yaitu dengan skema *independent scheduling*.

Pada tugas akhir ini telah disimulasikan proses pengalokasian PRB menggunakan tiga skema yang berbasis *proportional fair*, yaitu *independent scheduling* (INS), INS dengan *Weight Factor*, dan INS termodifikasi.

Dari hasil simulasi yang dilakukan, proses pengalokasian menggunakan INS WF dapat meningkatkan *fairness* secara efektif. Selain itu untuk skema INS termodifikasi dapat meningkatkan *average throughput* antara LTE *user* dan LTE-A *user* menjadi seimbang, sehingga setiap tipe *user* mendapat kesempatan yang relatif sama. Dari segi *time complexity* ketiganya mempunyai *time complexity* yang relatif sama.

Kata Kunci: LTE-Advanced, *Proportional Fair*, *Resource Scheduling*, INS.