

## ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya jumlah trafik data dan kapasitas mendorong permintaan akan akses internet yang lebih cepat, membuat *Third Generation Partnership Project (3GPP)* mengeluarkan fitur *Carrier Aggregation (CA)* pada teknologi *Long Term Evolution – Advanced (LTE-A)*. Fitur CA ini dapat menggabungkan dua atau lebih *carrier* dengan *bandwidth* maksimum sebesar 20 Mhz *carrier* baik dalam satu *band* frekuensi yang sama maupun berbeda. Sistem CA ini, membuat setiap *user* dapat dijadwalkan pada beberapa *carrier* secara bervariasi. Frekuensi yang berbeda-beda pada setiap *carrier* membuat berbeda pula *fading* dan cakupan untuk setiap *carrier*-nya. *Fairness* dalam alokasi *resources block* tidak bisa dicapai dengan algoritma *scheduling proportional fair (PF)* yang asli, karena pada algoritma *scheduling PF* mengasumsikan bahwa seluruh *user* dapat dijadwalkan pada semua *carrier*. Algoritma *scheduling User Grouping - Proportional Fair* dilakukan dengan mengelompokkan *user* terlebih dahulu sesuai dengan jumlah *carrier* yang dapat diberikan kepada *user* tersebut yaitu dengan menambahkan perbandingan jarak dalam proses alokasi *resource block*. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah *average user throughput* dan *fairness*. Hasil simulasi menunjukkan bahwa algoritma *scheduling UG-PF* memiliki tingkat *fairness* sistem yang lebih baik yaitu dengan nilai sebanyak 51,99% sedangkan pada algoritma *scheduling PF* sebanyak 32,63%. Pada sisi *average user throughput* algoritma *scheduling PF* yang lebih baik dengan nilai *throughput* mencapai 430 Kbps sedangkan pada algoritma *scheduling UG-PF* hanya mencapai 152 Kbps.

**Kata kunci :** *LTE-Advanced, User Grouping-Proportional Fair, Carrier Aggregation.*