

ABSTRAKSI

Sistem *multicarrier* diharapkan mampu menawarkan kecepatan *data rate* yang tinggi serta mampu melayani pelanggan dalam jumlah yang besar dan dapat memberikan jaminan QoS yang dijanjikan. Fakta yang terjadi adalah pertumbuhan data pelanggan yang tinggi serta peningkatan trafik pengguna internet untuk *Conversation, Streaming, Interaktif, Browsing*, serta penambahan layanan lainnya pada teknologi 4G LTE.

Untuk mendukung dan menjamin kebutuhan QoS user ini, pada system *multicarrier* perlu diterapkan algoritma *scheduling* untuk skema prioritas user yang terdiri dari tiga tahapan, *radio resource management, packet scheduling* dan skema prioritas. Gabungan algoritma *User Order* dan *QoS Class Identifier (QCI) Order* dengan faktor pembobotan untuk prioritas user menggunakan metode *Promethee* untuk pengelompokkan dan evaluasi user dilakukan untuk semua user pada tiap *Time Trigger Interval (TTI)*.

Pengukuran total *average Spectral Efficiency* dan *Fairness* pada tiap jumlah *user* pada kondisi normal dan *overload* menghasilkan peningkatan pada sisi *Fairness* lebih dari 8 persen dibandingkan algoritma sebelumnya. Semakin luas *cell radius* maka semakin rendah nilai *average Spectral Efficiency* dan *Fairness*. Besar nilai *average Spectral Efficiency* turun secara cepat pada nilai *deviasi lognormal shadowing* dibawah 3 dB dan turun secara lambat pada nilai diatas 3 dB. Kompleksitas waktu algoritma ini sama dengan algoritma sebelumnya menggunakan pendekatan *time complexity* $O(KC)$. Percobaan dilakukan pada *bandwidth* 5 MHz dengan 300 jumlah *subcarriers* dan jarak *user* terhadap e-NodeB terdistribusi pada *cell radius* 1 km.

Kata kunci : *Scheduling Priority, Multi Carrier System, QCI, Promethee*