

ABSTRAK

Trafik data yang terus meningkat dari waktu ke waktu berbanding terbalik dengan kapasitas yang tersedia. Untuk pemenuhan kebutuhan tersebut, terdapat suatu konsep yang dapat menjadi solusinya. Konsep *femtocell* dianggap sebagai solusi menjanjikan untuk meningkatkan kapasitas serta permasalahan pada *coverage indoor*. Namun, pada *femtocell* pola penyebaran yang *unpredictable* sering kali membentuk jaringan terpusat secara praktis. Permasalahan ini terjadi karena pada *femtocell* tidak terkoordinasi satu dengan yang lainnya. Berdasarkan alasan tersebut, dibutuhkan suatu manajemen interferensi yang efisien untuk merealisasikan fungsi *femtocell* secara optimal.

Pada tugas akhir ini, digunakan metoda *Distributed Carrier Selection* (DCS) sebagai manajemen interferensi. Metoda ini memperhitungkan nilai interferensi secara kognitif dengan mengestimasi nilai *pathloss* antara *Femto Access Point* (FAP) & *Femto User Equipment* (FUE). Nilai interferensi yang didapatkan, dihitung nilai *Secondary component carrier* (SCC) berdasarkan *Primary component carrier* (PCC) yang digunakan. Metoda ini juga memberikan peningkatan pada nilai *Downlink Throughput* (DLT).

Metoda ini diuji menggunakan beberapa skenario dan didapat nilai interferensi terbesar dengan nilai 154.280 mW sedangkan yang terkecil 726,61mW. Peningkatan nilai DLT dengan menggunakan metoda DCS menjadi 1,94 kali lebih besar dibandingkan tanpa menggunakan metoda DCS.

Kata Kunci : *Femtocell*, Interferensi, Kognitif, *Distributed Carrier Selection* (DCS), *Downlink Throughput* (DLT).