

ABSTRAK

Alokasi frekuensi pada jaringan wireless yang terbatas membutuhkan teknik alokasi frekuensi yang efektif dan efisien. Salah satu teknik pengalokasian kanal pada mikro sel GSM yang dapat digunakan yaitu *Dynamics Channel Assignment (DCA)*. Dengan pengalokasian kanal menggunakan DCA, maka tiap kanal dalam sel dapat digunakan secara temporary saat terjadi hubungan komunikasi. Variasi utama dari skema DCA yaitu *Distributed* dan *Centralized*.

Tugas akhir ini menunjukkan kapasitas maksimum pada pemodelan kanal dengan menggunakan *Distributed DCA* pada sebuah mikro sel GSM dengan radius 3 - 10 km. Pemodelan kanal didesain dengan standar performansi yang terdapat pada GSM yakni probabilitas bloking maksimal 2% dengan *link budgeting* model propagasi Okumura Hata dengan mempertimbangkan frekuensi yang digunakan yaitu 950 MHz. Sel yang diamati berukuran 7,2 km berada di tengah kluster dengan 7 sel *uniform*.

Dari hasil simulasi menggunakan software Matlab 7.4 didapatkan nilai parameter yang dihitung yaitu efisiensi kanal, penyebaran jarak pengguna (dibatasi pathloss 157,223 dB), CNIR, kelambatan penerimaan, kelambatan permintaan kanal, daya yang dibutuhkan pengguna (maksimum 136 dB) dan probabilitas dropping yang terjadi pada sistem. Hasil simulasi tugas akhir ini menunjukkan bahwa alokasi kanal dengan skema *Distributed DCA* mempunyai efisiensi kanal 96,73% dan probabilitas dropping 0,25. Hasil akhir dari simulasi ini adalah untuk mengetahui kemampuan skema DDCA dalam meningkatkan kapasitas pengguna.

Kata kunci : *Distributed Dynamics Channel Assignment*, Okumura Hata, GSM