

ABSTRAKSI

Beban trafik yang semakin tinggi sewaktu waktu dapat menyebabkan masalah *overload* pada jaringan telekomunikasi selular, sehingga pelanggan tidak bisa melakukan percakapan atau percakapan terputus (*call drop*) karena kanal trafik (*traffik channel*) sudah penuh. Untuk mengatasi permasalahan di atas maka setiap operator harus dapat merencanakan pemakaian frekuensi sebaik mungkin. Salah satunya adalah dengan menerapkan metoda *concentric cell*.

Metoda *concentric cell* adalah teknik efisiensi kanal frekuensi dengan cara membagi area sel menjadi *inner zone* dan *outer zone* dengan menggunakan band frekuensi yang terpisah pada *inner zone* dan *outer zone* sehingga tetap mengontrol level interferensi yang ada.

Untuk menghindari probabilitas *blocking* yang tinggi akibat pelanggan yang selalu mengalami *handover*, maka metoda *concentric cell* ini akan lebih baik jika diterapkan pada daerah dengan distribusi trafik tinggi dengan mobilitas pelanggan yang rendah.

Dengan penerapan metoda *concentric cell* pada jaringan GSM di PT Indosat Bandung terjadi peningkatan jumlah alokasi kanal sebesar 50%, yang menyebabkan terjadinya peningkatan kapasitas trafik sebesar 37,443 % dan efisiensi kanal frekuensi sebesar 50 %. Selain itu juga terjadi peningkatan panggilan total yang dapat dilayani oleh sistem sebesar 23,27 %, penurunan TCH *dropped* sebesar 8,68 %, dan penurunan *dropped call* sebesar 22,328 %.

Kata Kunci : *Concentric Cell, Inner Zone, Outer Zone, Handover, Drop Call, TCH Drop*