

ABSTRAKSI

Wideband CDMA (WCDMA) adalah salah satu teknologi telekomunikasi yang memiliki kapasitas layanan yang besar dan tergantung pada interferensi yang terjadi. Untuk membatasi jumlah user yang masuk dan tetap menjaga stabilitas dari sistem diperlukan teknik *Call Admission Control* (CAC). *Call Admission Control* (CAC) adalah salah satu algoritma bagian dari *Radio Resource Management* (RRM) yang mampu menerima atau menolak user sesuai dengan parameter tertentu dalam sistem WCDMA.

Pada tugas akhir ini membahas pengaruh algoritma *Multi Cell-Admission Control* (MC-AC) yang berbasis *power* pada arah *up-link* WCDMA. Analisa ini dilakukan dengan membandingkan penggunaan algoritma MC-AC dengan algoritma *Single Cell-Admission Control* (SC-AC) pada skenario yang sama. Selanjutnya dianalisa dari parameter yang dihasilkan berupa kapasitas sel pengamatan dan probabilitas blocking user baru. Simulasi ini hanya akan memasukkan dua jenis layanan yaitu suara dan data secara terpisah.

Dari hasil simulasi ini didapatkan bahwa untuk E_b/N_0 yang sama pada layanan suara kapasitas maksimum di MC-AC lebih kecil daripada di SC-AC yaitu diambil pada $E_b/N_0 = 5$ dB kapasitas sel = 86 user (MC-AC) dan 90 user (SC-AC). Untuk layanan data pada $E_b/N_0 = 5$ dB kapasitas sel = 51 user (MC-AC) dan 77 user (SC-AC). Probabilitas blocking user baru di MC-AC lebih tinggi daripada di SC-AC untuk layanan suara, yaitu diambil pada rata-rata kedatangan user per menit sebesar 2 user/menit probabilitas blockingnya sebesar 0.0166 ($h=1.8$ menit) pada MC-AC sedangkan pada SC-AC sebesar 0.0083 ($h=1.8$ menit). Dilihat dari kapasitas maksimum sel dan probabilitas blocking MC-AC tersebut didapatkan bahwa MC-AC lebih konservatif dan selektif dalam memilih user karena lebih mengutamakan kualitas layanan pada sel secara keseluruhan dalam satu sistem telekomunikasi.

Kata kunci : WCDMA, *up-link*, *Multi Cell-Admission Control* (MC-AC), *Single Cell Admission Control* (SC-AC).