

ABSTRAK

Sistem MC-CDMA merupakan perpaduan sistem CDMA dengan teknik modulasi *multicarrier*. Sebagaimana masalah yang ada pada sistem CDMA, pada sistem MC-CDMA juga terjadi efek *near far* dan *fading* yang mempengaruhi daya sinyal yang sampai ke BTS. Sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut, digunakan *power control* yang mampu memprediksi harga redaman yang dialami sinyal selanjutnya. *Power control* ini disebut *power control* prediktif.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan perbandingan dan analisis performansi sistem MC-CDMA yang tidak menggunakan *power control* dan sistem yang menggunakan *power control*. Algoritma *power control* prediktif yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah algoritma *novel predictive power control* dimana *power control* ini tidak hanya menggunakan SIR (*Signal to Interference Ratio*) *threshold* sebagai acuan dalam menentukan *command set*-nya tapi juga berdasarkan harga SIR yang diterima saat ini dan sebelumnya. Selain itu akan digunakan *fixed step* dan *multistep* dalam penentuan *power control bit* (PCB)-nya. Sistem dimodelkan pada kanal propagasi yang berdistribusi *Rayleigh* dengan melihat pengaruh pergerakan *user* dan besar *noise* yang dialami sinyal. Pengalokasian *power* transmisi pada sistem MC-CDMA ini berbeda untuk tiap *subcarrier*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa performansi sistem MC-CDMA yang menggunakan *power control* mengalami perbaikan jika dibandingkan dengan sistem MC-CDMA yang tidak menggunakan *power control*. Selain itu juga, sistem MC-CDMA yang menggunakan *multi step* 3 bit memiliki performansi sistem yang lebih baik daripada *multistep* 2 bit ataupun *fixed step*.

STTTTELKOM