

## ABSTRAKSI

Seiring dengan maraknya pengguna ponsel berbasis CDMA di kalangan masyarakat, teknologi CDMA mengalami berbagai penyempurnaan demi meningkatkan kualitas layanan penggunaannya. Dalam sistem CDMA yang diterapkan selama ini, terjadi masalah jauh dekat yang timbul karena interferensi antar pengguna dalam suatu area layanan tertentu. Berbagai solusi yang ditawarkan dalam mengatasi masalah ini, diantaranya adalah teknik power control dan multi user detection.

Dalam Tugas Akhir ini, dilakukan pengamatan atas kinerja teknik power control dan multi user detection (MUD) dalam mengatasi masalah-masalah yang timbul dalam sistem komunikasi berbasis CDMA. Parameter yang diamati adalah rasio perbandingan sinyal terhadap interferensi (signal to interference ratio) dengan target SIR 6 dB, sesuai standar CDMA-IS 95. Hasil yang didapatkan bahwa teknik MUD memiliki kinerja 2x lebih baik dalam mengatasi masalah jauh dekat di banding teknik *power control* baik dari segi lebih cepat mencapai daerah konvergensi maupun dalam hal efisiensi daya transmisi.

Hasil pengamatan ini ditampilkan dalam bentuk visualisasi agar lebih menarik dan mudah di pahami. Program simulasi yang digunakan adalah Matlab Graphical User Interface (GUI). Program simulasi ini diharapkan dapat mendukung pemahaman mahasiswa atas materi sistem komunik bergerak.

**Kata kunci :** *power control, multi user detection, near-far problem.*