

ABSTRAKSI

Multiuser Detection merupakan aspek yang sangat penting dalam pembahasan sistem *DS-CDMA*. Hal ini karena kapasitas *DS-CDMA* dengan penerima konvensional terbatas oleh *multipath fading*, masalah *Multiple Access Interferensi (MAI)* dan masalah *near-far*. Pada penelitian ini membahas kinerja *MUD decorrelator* dibandingkan penerima konvensional baik pada kondisi sinkronisasi sempurna maupun sinkronisasi tidak sempurna, serta membahas tingkat kemampuan *MUD decorrelator* jika terjadi *error sinkronisasi*.

Rake receiver digunakan untuk mengatasi masalah *multipath fading* dan *decorrelator detector* untuk mengatasi masalah *MAI*. Kinerja dari *decorrelator detector* dibatasi pada arah uplink dan diamati dengan simulasi komputer yang ditunjukkan dengan grafik *Bit Error Rate (BER)* terhadap *Signal to Noise Ratio (SNR)* dan *BER* terhadap *error sinkronisasi* ($\frac{T_c}{20}$). Pemodelan sistem *DS-CDMA* bersifat sinkron dan modulasi yang digunakan adalah *BPSK*, yang dilewatkan pada kanal yang bersifat *multipath fading* dan *Additive White Gaussian Noise (AWGN)* pada penerima.

Pada kondisi sinkronisasi sempurna, kinerja *decorrelator detector* lebih baik daripada konvensional, baik dalam penambahan SNR maupun kecepatan. Pada sinkronisasi tidak sempurna, kinerja *decorrelator detector* masih lebih baik daripada konvensional selama *error sinkronisasinya* dibawah titik saturasi. Kinerja *decorrelator detector* akan hampir sama atau bisa lebih buruk daripada konvensional bila *error sinkronisasinya* diperbesar lagi.