ABSTRAKSI

CDMA merupakan sistem komunikasi yang sedang berkembang saat ini. Namun sifat kapasitas kanal *CDMA* yang *Interference Limited*, membuat sebuah kekurangan tersendiri pada system ini. Pada sistem *CDMA* terjadi *crosstalk* dari *transmitter* yang berbeda dalam frekuensi yang sama. Dengan kata lain, *receiver* tidak hanya menerima sinyal yang seharusnya saja. Hal ini dikenal juga dengan istilah *Multiple Access Interference (MAI).*

Cara untuk mengurangi MAI ini salah satu nya menggunakan teknik Multi *User Detection (MUD)*. Sinyal yang diterima oleh *receiver* akan di proses lebih lanjut kedalam *MMSE Linear Detector* yang merupakan salah satu teknik *MUD* pada *receiver*.

Analisa kinerja sistem ini dilihat dari dua parameter yaitu *Signal noise Ratio (SNR)* dan *Bit Error Rate (BER)*. Dari hasil simulasi terlihat bahwa terjadi perbaikan nilai *BER*.

Pada sistem *CDMA*, banyaknya jumlah *user* mempengaruhi nilai performansi yang dihasilkan. Nilai *BER* target ,yaitu 10^{-3}, pada kanal *fading* untuk 5 *user* dapat di capai ketika nilai *SNR* nya adalah 8 dB, untuk 7 *user* nilai *SNR* nya adalah 10 dB Sedangkan pada jumlah 10 *user* , nilai *SNR* untuk mencapai target *BER* 10^{-3}, adalah 13 dB.

Untuk menurunkan nilai *SNR* dalam mencapai *BER* 10^{-3}, digunakan *MUD MMSE Liniear Detector.*

Dari hasil simulasi, pada sistem *MMSE Linear Detector* nilai BER target dapat dicapai pada SNR 5-6 dB untuk jumlah user 5 .

Terjadi perbaikan sistem oleh *MMSE Linear Detector* yaitu sebesar 2 dB terhadap sistem konvensional