

## ABSTRAKSI

Pada sistem CDMA, setiap *user* dianggap sebagai set signal secara terpisah, dimana *user* yang lain dianggap sebagai *interferer* atau lebih dikenal sebagai *Multiuser Interference* (MUI). Jika jumlah *interferer* makin meningkat maka kualitas dari sinyal terima akan menurun. Selain itu, kualitas dari sinyal terima juga dipengaruhi oleh kondisi kanal transmisi. Kanal multipath fading dapat menyebabkan berbagai distorsi seperti *Intersymbol Interference* (ISI) maupun *Intercarrier Interference* (ICI) yang dapat mengganggu sinyal kirim.

Untuk mengurangi pengaruh MUI, Pada Tugas akhir ini digunakan *frequency-interleaver* pada pengirim sistem MC-DS-CDMA. Kemudian di penerima digunakan *equalizer* untuk mengatasi *noise*, ISI dan ICI. Metode ekualisasi yang digunakan adalah *Minimum Mean Square Error* (MMSE) *Equalizer* dengan menggunakan algoritma adaptif *Least Mean Square* (LMS).

Proses analisa kinerja sistem dilihat dari dua parameter yaitu SNR (*Signal to Noise Ratio*) dan BER (*Bit Error Rate*). Dari hasil simulasi dapat disimpulkan bahwa untuk jumlah *user* sama dengan 8, tanpa menggunakan *frequency-interleaver* untuk mencapai target BER =  $10^{-4}$  dibutuhkan SNR sebesar  $\pm 22,1$  dB. Kemudian setelah dipasang *frequency-interleaver*, terjadi perbaikan kinerja sistem sebesar  $\pm 3$  sampai 6 dB untuk setiap kenaikan *Spreading Factor frequency-interleaver*. Pada proses ekualisasi, untuk *kasus single user* kinerja terbaik didapatkan pada saat nilai *step size* ( $\mu$ ) 0,001.