

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan jaman, sistem komunikasi *wireless* dituntut untuk dapat menyediakan layanan data yang berkecepatan tinggi (*high data rate*) dengan QoS yang dapat dipercaya atau *reliable* (BER yang kecil dan dengan Eb/No seminimum mungkin). Masalah yang muncul pada sistem komunikasi bergerak atau *wireless* adalah adanya *multipath fading*. Akibat adanya *multipath fading*, kekeliruan penerimaan data pada sisi penerima akan meningkat.

Sistem MC-CDMA merupakan teknik penggabungan teknik akses jamak varian dengan OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplexing*). Penggunaan MC-CDMA membuat sifat *frequency selective fading* akan berubah menjadi *flat fading* sehingga penanganan akibat pengaruh *fading* menjadi lebih mudah. Selain kemampuannya dalam menangani *multipath fading* juga dapat mengefisienkan penggunaan *bandwidth*. Teknik pengkodean kanal dibutuhkan untuk mengatasi *random error* sedangkan *interleaver* dapat mengatasi *burst error* akibat *multipath fading*. Tugas Akhir ini menguji performansi teknik pengkodean kanal LDPC dan blok *interleaver* pada sistem MC-CDMA. Pengujian yang dilakukan meliputi perbandingan penggunaan LDPC *Coded* MC-CDMA dengan *uncode* MC-CDMA, pengaruh *mapper*, pengaruh *interleaver* dan pengaruh kecepatan user.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa sistem LDPC *Coded* MC-CDMA memberikan *coding gain* sebesar 3,2 dB. Penggunaan teknik *mapper* QPSK memiliki performansi yang lebih baik sebesar 2,8 dB dibandingkan teknik 8-PSK. Penggunaan blok *interleaver* dapat mengatasi *burst error* tetapi tidak meningkatkan performansi sistem yang tanpa *burst error*. Hasil simulasi juga menunjukkan bahwa performansi sistem LDPC *Coded* MC-CDMA untuk *user* yang bergerak masih tetap baik dimana untuk kecepatan 120 km/jam, target BER dapat tercapai pada Eb/No 8,3 dB