ABSTRAK

Kebutuhan layanan nirkabel untuk saat ini dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan transmisi yang berkapasitas besar dengan *bitrate* tinggi. Dengan kapasitas kanal yang semakin meningkat merupakan suatu persoalan yang tidak mungkin dihindari.

Di Amerika, Kanada dan Eropa telah diterapkan layanan akses nirkabel tetap bersifat *Fixed Broadband Wireless Access* (FBWA), salah satu diantaranya yang dikenal dengan *Local Multipoint Distribution Services* (LMDS). LMDS merupakan sistem komunikasi *wireless* dengan *bandwidth* 1.2 GHz yang diharapkan menjadi solusi permasalahan untuk teknologi berkapasitas tinggi. Namun, sistem komunikasi dengan teknologi ini sangat peka terhadap gangguan *fading* dan *error propagation*. Sehingga untuk layanan akses yang beroperasi di frekuensi tinggi akan mengakibatkan *fading* yang cukup besar.

Maka untuk mengurangi pengaruh tersebut, maka digunakan metode *Adaptive Coded Modulation* (ACM) pada teknologi *Multicarrier*-CDMA (MC-CDMA) untuk menjaga kualitas layanan agar performansi tetap terjaga, dimana dilakukan penggabungan antara modulasi adaptif dan pengkodean rangkap adaptif (*Convotional Code* dan *Reed Solomon*) dengan menggunakan *Algorithma Threshold Method*.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa kinerja *Adaptive Coded Modulation* (ACM) lebih baik dibandingkan dengan tanpa menggunakan ACM. ACM memberikan perbaikan E_b/N_o berkisar ±1.3 dB hingga ±13.9 dB untuk target BER 10^{-4}. Selain itu, E_b/N_o yang dibutuhkan untuk mencapai target BER 10^{-4} adalah paling kecil yaitu diperlukan E_b/N_o sebesar 12.3 dB.

Kata Kunci : FBWA, LMDS , *Adaptive Coded Modulation*, MC-CDMA.