

## ABSTRAKSI

Sistem komunikasi digital *wireless* dituntut untuk dapat memberikan layanan data berkecepatan tinggi (*High Data rate*) dengan QOS yang *reliable* (BER yang cukup kecil dengan SNR se-minimum mungkin). Dengan adanya kebutuhan layanan kecepatan data yang tinggi maka mengakibatkan kebutuhan *bandwidth* yang meningkat dan hal ini rentan terhadap kondisi *multipath fading*.. Pada tahun 1993 muncul skema baru yaitu skema *Multicarrier* CDMA yang memberikan solusi pada permasalahan ini.

Sistem *Multicarrier* menawarkan keunggulan dalam efisiensi penggunaan spektrum frekuensi karena mengizinkan adanya overlap antar subcarrier yang saling orthogonal. Bentuk khusus dari modulasi multi-carrier adalah sistem *Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)*. Wavelet OFDM merupakan OFDM yang menggunakan transformasi wavelet sebagai pengganti transformasi Fourier yang digunakan pada OFDM umumnya, menawarkan sistem dengan *bandwidth* yang lebih efisien, karena kandungan spectral filter wavelet yang tinggi.

Tugas akhir ini membuat simulasi menggunakan matlab 7.1 dan menganalisa performansi *BER* terhadap *SNR* dengan menggunakan teknik kombinasi pengkodean Reed-Solomon dan Convolutional Codes yang paling sesuai sistem Wavelet MC-DS-CDMA.

Dari hasil simulasi tersebut didapatkan kesimpulan bahwa dengan menggunakan kombinasi pengkodean RS(32,24) dan CC(2/3) *error* yang terjadi bisa dikoreksi lebih baik dibandingkan menggunakan pengkodean yang lain, dan dengan digunakannya Wavelet MC-DS-CDMA, akan mencapai target BER  $10^{-5}$  dibutuhkan SNR sebesar 10,56 dB.