ABSTRAKS

Teknologi *wireless* saat ini menjadi alternatif utama dalam komunikasi yang dapat memenuhi kebutuhan berbagai jenis layanan dan membutuhkan sistem yang handal dalam mencapai tujuan tersebut. WCDMA (*Wideband Code Division Multiple Access*) adalah teknologi yang terpilih oleh ETSI sebagai pendukung servis multimedia 3G. Dengan dioptimasi untuk mengizinkan servis multimedia seperti suara, akses Internet, dan *video conferencing*, teknologi ini akan menyediakan kecepatan akses s.d 2 Mbit/s di *local Area* dan 384 Kbit/s di *Wide Area*, dengan mobilitas penuh.

Untuk mengirimkan suatu informasi dari pengirim ke penerima, dilakukan beberapa proses dahulu terhadap informasi tersebut. Salah satunya adalah proses *channel coding*. *Channel coding* berfungsi untuk menjaga informasi atau data digital dari *error* yang mungkin terjadi selama proses transmisi dengan cara menambahkan bit redundansi (tambahan) ke dalam data yang akan dikirimkan. *Turbo Code* adalah salah satu teknik *error control* yang bersifat *Forward Error Control*. *Turbo Code* merupakan *Parallel Concatenated Convolutional Codes* (PCCC) yang merupakan kombinasi dari *Recursive Systematic Convolutional* (RSC) *codes* dengan internal *interleaver pseudorandom.*

Dalam tugas akhir dianalisis pengaruh *Turbo Code* dengan menggunakan algoritma *Maximum A Posteriori* (MAP) dalam proses transmisi data pada sistem W-CDMA yang meliputi *Bit Error Rate* terhadap Eb/No sistem dengan menggunakan kanal AWGN dan kanal Rayleigh. Analisis ini juga dilakukan terhadap sistem WCDMA yang tidak menggunakan *channel coding* , sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh dari *Turbo Code* ini dalam menghasilkan BER yang lebih baik. Dengan pemakaian *Turbo Code* diharapkan target BER 10^{-5} dapat tercapai pada Eb/No 0 – 5 dB.