

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi *wireless local area network* (WLAN) sangat cepat karena seiring dengan kebutuhan layanan kecepatan data yang tinggi (*high data rate*) dan memiliki *Quality of Service* yang baik. Adanya kebutuhan layanan kecepatan data yang tinggi mengakibatkan kebutuhan *bandwidth* meningkat dan hal ini rentan terhadap kondisi *multipath fading*, oleh karena perlu didesain suatu sistem yang handal dari beberapa segi antara lain sistem *multicarrier*, sistem antena dan teknik *channel coding* yang memiliki performansi yang baik (tercapainya *high throughput*, BER, dan SNR seminimum mungkin).

Pada Tesis ini dilakukan penelitian perbandingan performansi sistem pengkodean *Regular* dan *Irregular* LDPC pada sistem OFDM *Adaptive Array Antenna* untuk aplikasi pada WLAN (standard IEEE 802.11.a) dengan simulator MATLAB 7.0.1.

Dari percobaan didapatkan bahwa sistem dengan teknik pengkodean *Irregular* LDPC mempunyai performansi yang lebih baik daripada teknik *Regular* LDPC, dimana untuk kondisi kanal *Rayleigh* dimana *user* bergerak dengan kecepatan 50 km/jam, target BER = 10^{-4} dapat dicapai pada SNR = 11 dB jika digunakan teknik pengkodean *Regular* LDPC, sedangkan jika menggunakan teknik pengkodean *Irregular* LDPC performansi yang sama akan dicapai pada SNR = 8 dB.

Kata kunci : OFDM, *Adaptive Array Antenna*, *Regular* dan *Irregular* LDPC, *Lower Triangular Shaped Based*, *Masking*