

## ABSTRAK

IEEE 802.11n merupakan standar Wifi dengan sistem SISO-OFDM yang dapat mengirimkan data hingga mencapai 150Mbps. IEEE 802.11n menggunakan frekuensi 5GHz serta memiliki *bandwidth* yang lebih lebar dibandingkan dengan standar Wifi sebelumnya. Namun, proses transmisi data dengan kapasitas yang besar ini sangat rentan terhadap faktor-faktor yang mampu menyebabkan *error* seperti *white noise* dan *multipath fading*.

Suatu format modulasi dengan penambahan teknik FEC diperlukan untuk menghasilkan sistem yang dapat mengirimkan data secara efektif dan mampu menekan kuantitas BER sebagai akibat dari pengiriman data yang besar dan cepat. Jenis FEC yang akan digunakan pada tugas akhir ini adalah LDPC. Metode *decoding* dan *coderate* yang digunakan pada pengkodean LDPC dapat berpengaruh pada nilai BER yang didapatkan. Metode *encoding* yang digunakan adalah Lower Triangular Shaped Based dan metode *decoding* yang digunakan adalah Bit Flipping.

Dari simulasi yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa performansi sistem menggunakan pengkodean LDPC dengan *coderate* 1/2, 2/3, dan 3/4 menghasilkan performansi yang lebih baik dibandingkan tanpa pengkodean LDPC, pada target BER  $10^{-4}$  nilai SNR yang dihasilkan LDPC 1/2 = 18,515 dB, LDPC 2/3 = 22,78 dB, dan LDPC 3/4 = 23,24 dB. Sedangkan nilai SNR yang dihasilkan sistem tanpa pengkodean LDPC, yaitu 23,622 dB. Dari ketiga *coderate* tersebut, *coderate* 1/2 yang menghasilkan performansi sistem paling baik. Dan jumlah iterasi maksimum *decoding* yang paling baik yaitu 10 kali dibandingkan dengan 20 dan 30 kali.

**Kata kunci :** Wifi, LDPC, BER, *coderate*.