

## ABSTRAK

Jaringan komunikasi *wireless* saat ini telah ada di mana-mana. Aplikasinya seperti audio, video dan multimedia dimana telah memacu pertumbuhan *Wireless Local Area Network* (WLAN) yang berkecepatan tinggi. WLAN digunakan di perkantoran, perusahaan, sekolah-sekolah, instansi pemerintah dan lain sebagainya. Salah satu contoh WLAN adalah *wireless fidelity* (wi-fi) dengan standar IEEE 802.11. Selain wi-fi, peralatan komersial lainnya seperti *cordless phone* dan *microwave* juga bekerja pada frekuensi ini sehingga kemungkinan terjadinya interferensi antara *device* ini akan semakin besar. Untuk mengurangi efek interferensi digunakan metode *spread spectrum* dengan kode pengacak *pseudonoise*.

Pada Tesis ini dilakukan simulasi dengan menggunakan *tools* Matlab 2012. Parameter performansi yang dilihat antara lain BER dan Eb/No. Simulasi dilakukan dengan menggunakan panjang kode Barker yang berbeda baik pada kanal AWGN dan atau kanal *multipath* dengan distribusi Rician.

Dari simulasi dapat terlihat bahwa panjang kode Barker tidak mempengaruhi nilai BER dan Eb/No sistem. Panjang kode Barker hanya mempengaruhi nilai *processing gain*. Panjang kode Barker 11 dengan bit *rate* 1 Mbps memiliki nilai BER yang paling baik yaitu  $3.397 \times 10^{-6}$  serta *processing gain* 10.41 dB sesuai dengan standar IEEE 802.11. Selain itu kode Barker 11 memiliki *sidelobe* korelasi yang rendah dan rapat spektral daya yang tinggi.

Kata kunci : WLAN, *Spread Spectrum*, *Pseudorandom*, Kode Barker, BER, Eb/No, *Processing Gain*, AWGN, *Multipath*, Distribusi Rician