

Abstrak

Konsep OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing) adalah skema konsep *frequency-division modulation* (FDM) yang biasa digunakan untuk metode modulasi *multicarrier* digital. Pada penerapannya OFDM sering digunakan untuk sistem transmisi nirkabel, karena ketahanannya terhadap *multipath fading*. Namun permasalahan yang timbul pada implementasi OFDM adalah nilai *peak-to average power ratio* (PAPR) yang terlalu tinggi. Hal ini berdampak pada sub-carrier menjadi tidak ortogonal yang merupakan efek dari distorsi non-linier pada bentuk gelombang yang menyebabkan *inter-block interference* (IBI), sehingga dibutuhkan *guard time* yang berdurasi lebih panjang dibandingkan *response impulse* akibatnya efisiensi spektrum serta performansi sistem berkurang.

Transformasi wavelet merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk melakukan reduksi`pada *peak-to average power ratio*(PAPR). Tujuannya seperti proses filtering yaitu untuk memisahkan komponen frekuensi tinggi dan frekuensi rendah, hal ini diharapkan dapat mereduksi PAPR. Untuk jenis wavelet yang dipergunakan adalah keluarga *biorthogonal* dan *orthogonal* wavelet..

Dari penelitian ini didapatkan reduksi PAPR terbaik didapatkan dari wavelet *reversebior* yaitu *rbior5.5* yaitu sebesar 1.017 dB dengan nilai BER 0.00579. Untuk keluarga *bior* reduksi PAPR terbaik didapatkan dari *bior3.5* yaitu sebesar 1 dB dengan nilai BER 0.07685. Keluarga *daubechies* melakukan reduksi PAPR sebesar 0.723 dB dengan nilai BER 0.004813.

Kata Kunci : *Orthogonal Frequency Divison Multiplexing(OFDM), Transformasi Wavelet, PAPR*