

ABSTRAK

Pada kanal komunikasi dengan lebar bidang terbatas, pesat galat bit yang melebihi sebaran tunda akan menimbulkan interferensi antar simbol (*inter symbol interference*, ISI). Untuk dapat menyediakan pesat bit yang tinggi tetapi tetap menjaga kehandalan, dapat menggunakan modulasi pembawa jamak atau *multicarrier*. Untuk memaksimalkan kinerja kanal komunikasi kedepannya FBMC OQAM menjadi metode baru sebagai perbaharuan metode OFDM. FBMC merupakan salah satu metode yang unggul sebagai proses modulasi karena sifat orthogonalitasnya yang hanya membagi bandwidth untuk sub-saluran tetangga saja. Penggunaan modulasi *Offset QAM* yang memiliki kestabilan sistem lebih baik dari QAM biasa yaitu kuat terhadap efek dispersi serta mampu memperbaiki proses *decision* dan memiliki kecepatan data yang tinggi. Algoritma deteksi simbol digunakan untuk mendapatkan sinyal informasi yang telah dikirimkan. Dalam penelitian ini, metode pemaksaan nol atau *Zero Forcing* (ZF) digunakan untuk mendeteksi sinyal asli yang dikirimkan oleh antena pengirim. Unjukkerja sistem pada penelitian ini diukur dengan parameter perbandingan rasio kekuatan sinyal dengan derau (SNR) terhadap laju galat bit (BER) dan kapasitas saluran. Hasil penelitian menunjukkan FBMC OQAM dengan penggunaan algoritma *Zero Forcing* memiliki nilai BER lebih baik daripada FBMC OQAM. Seperti ditunjukkan pada sistem FBMC OQAM ZF mengalami penurunan nilai BER dari nilai 0,4099 pada SNR 0 dB dan 0,01439 pada SNR 20 dB, sedangkan pada sistem FBMC OQAM memiliki nilai BER sebesar 0,4502 pada SNR 0 dB dan 0,4459 pada SNR 20 dB. Peningkatan nilai SNR yang digunakan, dapat menghasilkan nilai kapasitas kanal yang dihasilkan semakin meningkat dari 0,4787 b/s/Hz pada SNR 0 dB hingga 3,995 b/s/Hz pada SNR 20 dB.

Kata kunci : FBMC, OQAM, ZF, SNR, BER, kapasitas saluran.