

ABSTRAKSI

Modulasi Adaptif adalah teknik mengubah format modulasi berdasarkan variasi instant kondisi kanal. Modulasi Adaptif dapat meningkatkan penyesuaian terhadap kondisi kanal flat fading ataupun selective fading agar didapat performansi sistem yang lebih baik, dengan cara mengubah mode modulasi menggunakan BPSK, QPSK, 16 QAM, atau 64 QAM atau dengan modulasi OFDM adaptif dengan mengubah nilai mode modulasi menjadi 4,2,1, atau 0 bit/subcarier sesuai kondisi kanal. OFDM Adaptif diatas adalah OFDM adaptif tiap Subband (AOFDM) dimana tiap subcarier subband dengan efek fading frekuensi selective yang lebih kecil diberi tambahan bit lebih banyak daripada subband-subband dengan fading frekuensi selective yang lebih besar.

Pada penelitian ini, digunakan metode Kalman daripada menggunakan metode MMSE pada penelitian sebelumnya untuk memprediksi fungsi transfer kanal pada sistem komunikasi bergerak IEEE 802.16e menggunakan OFDM adaptif tiap Subband sehingga didapatkan parameter transmisi yang dapat dianalisa berupa SNR dan BER. Penggunaan Filter Kalman karena berbagai kelebihan yg dimilikinya salah satunya adalah lebih baik dari segi keakuratan prediksi.

Makin kecil mse Prediktor Kalman memiliki kinerja BER yang paling baik pada setiap SNR sistem IEEE 802.16e Fixed – OFDM dan AOFDM, untuk semua mode modulasi dengan variasi alokasi BDTPOS dan atau variasi kecepatan user.

Penurunan BER cukup stabil sejalan dengan peningkatan SNR pada seluruh tipe Fixed OFDM dan AOFDM. Alokasi BDTPOS sistem AOFDM dan kecepatan user akan mempengaruhi kinerja sistem, semakin besar BDTPOS atau kecepatan user, maka kinerja sistem akan semakin berkurang, ditunjukkan dari BER yang semakin besar untuk SNR yang sama.

Kata kunci: Modulasi Adaptif, OFDM adaptif, Metode Kalman, IEEE 802.16e

DAFTAR ISI