

ABSTRAK

Dalam sistem komunikasi radio bergerak dengan pita frekuensi yang lebar menggunakan sebuah sistem modulasi yaitu *multicarrier modulation*. Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) adalah teknologi yang mendukung *multicarrier modulation* tersebut. Teknologi lain dalam menunjang komunikasi broadband adalah *Multiple Input Multiple Output* (MIMO). Sistem MIMO menyediakan *spatial diversity* antara pengirim dan penerima. Prinsip diversitas inilah digunakan untuk mengatasi nilai CNR yang turun akibat *fading*.

Pada *user* yang banyak pada sistem OFDM dibutuhkan kombinasi dengan teknik akses jamak yang disebut OFDMA. *Multipath fading* dalam propagasi mengakibatkan variasi kondisi kanal yang berubah dalam domain frekuensi dan waktu, oleh karena itu pada sistem OFDMA diperlukan strategi dalam pengalokasian sumber daya radio berupa *subcarrier* yang efisien. Tujuan akhirnya untuk mendapatkan optimisasi terhadap laju data maksimum dan *fairness*. Pada penelitian ini menganalisis perbandingan antara algoritma auction dan round robin sebagai strategi pengalokasian sumber daya radio.

Hasil simulasi menunjukkan ketika menggunakan sistem MIMO-OFDMA menunjukkan CNR yang lebih baik dibanding sistem SISO-OFDMA. Laju data maksimum menggunakan algoritma auction lebih besar dibandingkan ketika menggunakan round robin. *Fairness* pada algoritma round robin menunjukkan indeks yang lebih bagus. Pengaruh penambahan jumlah *user* pada masing-masing algoritma membuat kapasitas semakin besar.

Kata kunci :MIMO-OFDMA, Alokasi Sumber Daya Radio, Auction Algorithm, Round Robin Agorithm, subcarrier, laju data maksimum