

ABSTRAK

Era *broadband multiple access* dapat mengakomodasi tingkat mobilitas *user* yang tinggi. Hal ini kan menyebabkan *multi user diversity*, baik dari domain waktu maupun domain frekuensi. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu teknik pengalokasian *subcarrier*.

Pada tugas akhir kali ini telah diteliti tentang alokasi *subcarrier* menggunakan algoritma Genetika dalam menangani *multi user diversity* dengan parameter performansi laju data maksimum dan *fairness*. Selain itu akan diteliti juga menggunakan Algoritma Round Robbin. Hal yang menjadi fokus pada sistem uplink SC-FDMA adalah daya transmiter yang terbatas karena perangkat berasal dari *user* dan pengalokasian yang bersifat *consecutive*.

Dari hasil simulasi dapat terlihat dengan algoritma Genetika modifikasi sangat handal menangani *user diversity*, dengan ditandai dengan semakin banyak jumlah *user* maka laju data maksimumnya semakin besar, tetapi nilai *fairness* mengalami penurunan. Sedangkan dengan menggunakan algoritma Round Robbin laju data maksimum semakin besar tapi dibatasi oleh *chunk*. Algoritma Round Robbin turun secara drastis, pada jumlah *user* 64, penurunan *fairness* sebesar 49,7 %. Sedangkan pada algoritma Genetika murni, penurunan *fairness* sebesar 40,2 % , dan pada algoritma Genetika modifikasi, penurunan *fairness* sebesar 18,5 %. Namun demikian secara keseluruhan sistem, performansi algoritma Round Robbin masih lebih baik daripada algoritma Genetika

Kata kunci : SC-FDMA, algoritma genetika, algoritma Round Robbin, constraint SC-FDMA