

ABSTRAK

Dalam jaringan LTE diharuskan untuk mendukung layanan campuran dengan perbedaan QoS. Dengan *resource block* dan *power transmit* yang terbatas pada eNodeB, diharuskan terdapat proses penjadwalan, agar masing-masing *user* dapat memperoleh layanan yang baik. Dibutuhkan suatu metode penjadwalan alokasi *resource block* untuk menghasilkan QoS yang lebih baik pada layanan *real time* maupun *non real time* untuk dapat melayani semua user LTE. Oleh karena itu, dibuat tugas akhir mengenai Simulasi dan Analisis Performansi Algoritma Pengalokasian *Resource Block* dengan Batasan Daya dan *Quality of Service* pada Sistem LTE Arah *Downlink*

Metode penjadwalan untuk alokasi *resource block* terdapat beberapa cara, antara lain dengan algoritma *maximum C/I* dan algoritma *proportional fair*. Kedua algoritma tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing untuk mengalokasikan *resource block*. Pada tugas akhir ini saya mengajukan algoritma untuk mengalokasikan *resource block* dengan batasan daya dan QoS. Algoritma penjadwalan *resource block* yang saya ajukan diuji dengan menggunakan simulasi dan diambil parameter-parameter perbandingan antara lain, jumlah alokasi *resource block user*, *throughput user*, *power receive user*, dan *fairness*.

Dengan menyimulasikan alokasi *resource block* dengan batasan daya dan QoS pada jaringan LTE, dapat memberikan hasil performansi sebagai perbandingan dengan algoritma *maximum C/I* dan *proportional fair* untuk layanan pada jaringan LTE baik itu layanan *real time* maupun *non-real time*. Tugas akhir ini menghasilkan hasil simulasi pada aplikasi matlab dengan tiga algoritma penjadwalan alokasi *resource block*. Untuk menguji performansi dari metode pengalokasian *resource block* dengan berbagai macam skenario. Dari hasil simulasi skenario 40 user diperoleh nilai rata-rata jumlah alokasi *resource block* tertinggi pada algoritma *proportional fair* dengan nilai rata-rata pada user 2 = 0.73. Nilai *throughput* rata-rata tertinggi pada algoritma *maximum C/I* sebesar 0.63 Mbps. Nilai rata-rata *power receive user* tertinggi pada algoritma *proportional fair* sebesar -43.27 dBm. Nilai rata-rata *fairness* berdasarkan alokasi *resource block*nya, tertinggi pada algoritma dengan batasan daya dan QoS sebesar 0.45.

Kata Kunci : Simulasi, Matlab, Resource Block, Power Source, QoS, LTE, Downlink