

ABSTRAK

Dalam proses pengalokasian sumber daya radio, indikator yang berasal dari user merupakan suatu hal penting yang perlu didapatkan oleh eNodeB untuk tepat memberikan alokasi Resources Blocknya, semakin berkembangnya user yang menggunakan smartphone dan makin bervariasinya layanan serta aplikasi yang membutuhkan kecepatan tinggi dan *bandwidth* yang lebar adalah salah satu alasan dasar kenapa pengalokasian RB yang tepat merupakan usaha untuk menjamin performansi yang baik dari jaringan LTE. Oleh karena itu, pemilihan suatu algoritma pengalokasian yang tepat akan memaksimalkan nilai *throughput* yang didapat. Orientasi suatu pengalokasian biasanya selalu untuk optimasi, namun apakah optimasi itu sendiri akan menghasilkan solusi umum yang berlaku untuk semua sistem belum tentu terjamin.

Dalam proses pengalokasian RB, hal yang perlu diperhatikan adalah indikator efisiensi serta link adaptation, dalam simulasi ini digunakan teknologi Adaptive Modulation and Coding (AMC) yaitu Quadratur Phase Shift Keying (QPSK), 16- dan 64- Quadrature Amplitude Modulation dengan nilai rate yang berbeda-beda. Dengan adanya teknik modulasi ini akan ada nilai power loss serta efisiensi spektral dari SNR, sehingga pengalokasian akan berorientasi pada nilai efisiensi spektral dari kanal masing-masing user sebelum akhirnya dialokasikan menggunakan algoritma scheduling, perbandingan algoritma akan dilakukan untuk algoritma *Greedy*, *Modified Greedy*, dan *Round Robin*, perbandingan performansi dilihat dari sisi *throughput system*, *fairness factor*, dan *time complexity*. Skenario pengujian dilakukan dengan tiga pola persebaran user, yaitu *Random Deployment*, *Cell Edge Deployment*, dan *Cell Center Deployment*.

Dalam tugas akhir ini, dari tiga skenario penyebaran user, didapatkan bahwa Algoritma Greedy mempunyai nilai throughput sistem yang paling tinggi, yaitu 4852.368 kbps untuk random deployment, 4013.046 kbps untuk cell edge deployment, dan 4815.718 kbps untuk cell center deployment. Algoritma Round Robin dan Modified Greedy mempunyai nilai fairness index yang jauh lebih tinggi dari Algoritma Greedy, Algoritma Modified Greedy mempunyai nilai fairness index 0.2 – 0.3 lebih besar dari Algoritma Round Robin.

Kata kunci : Long Term Evolution-Advanced, intraband contiguous, intraband non-contiguous, interband, resource block, Greedy Algorithm.