

ABSTRAK

Komunikasi *device to device* telah diusulkan di *LTEAdvanced* sebagai solusi penting yang memungkinkan secara signifikan untuk meningkatkan throughput jaringan dan mengurangi beban lalu lintas di *core network*. Komunikasi D2D dapat menggunakan sumber daya seluler yang digunakan kembali dibandingkan dengan menggunakan sumber daya uplink dan downlink via *base station*.

Dengan karakteristik diatas, jaringan *LTE-Advanced* akan dikembangkan untuk menyediakan layanan *mobile broadband* untuk sistem seluler 4G. D2D merupakan teknik yang menjanjikan untuk menyediakan layanan *wireless peer-to-peer* dan meningkatkan pemanfaatan spektrum dalam jaringan *LTE-Advanced*. Namun, transmisi D2D dapat menyebabkan nilai interferensi yang cukup signifikan pada jaringan seluler utama ketika pembagian sumber daya radio diantara kedua jaringan tersebut.

Interferensi tersebut dapat dihindari dengan cara mengurangi alokasi sumber secara tepat melalui kordinasi dari eNodeB. Dalam penelitian ini dilakukan simulasi pengalokasian resource block menggunakan algoritma round robin dan algoritma *heuristic*. Setelah itu membandingkan hasil dari kedua algoritma tersebut.

Hasil simulasi yang di dapat dari algoritma *heuristic* mempunyai nilai *average user throughput fairness*, dan efisiensi spektral yang didapat lebih tinggi dibandingkan dengan algoritma *Round Robin*. Dengan algoritma *heuristic* rata-rata nilai *throughput* 3,28 Mbps dibandingkan dengan algoritma *round robin* sebesar 2,8 Mbps

Kata kunci: *D2D Underlying LTE-Advanced, Resource allocation, heuristic, round robin*