

ABSTRAK

Intercell Interference (ICI) selalu menjadi Masalah Dalam penurunan Kinerja di Teknologi LTE. Mengatasi permasalahan ICI di LTE, maka dipergunakanlah Teknik manajemen interferensi yaitu frekuensi reuse. Salah satu jenis dari frekuensi reuse adalah SFR dimana membagi sel kedalam 2 bagian yaitu inner sel dan outer sel dengan level daya yang berbeda. Teknik SFR yang konvensional mempunyai kelemahan yaitu tidak dinamis terhadap kepadatan user . Dengan adanya teknik *Dynamic Soft Frequency Reuse* (DSFR), maka sistem DSFR akan dinamis menyesuaikan beban sel.

Pada penelitian di tugas akhir ini dilakukan analisa mengenai bagaimana proses mengoptimalkan *subcarrier* pada outer sel untuk jaringan LTE dengan metode *Dynamic Soft Frequency Reuse*(DSFR). Selain itu dalam penelitian ini ingin membuktikan bahwa teknik DSFR dapat memperbaiki unjuk kerja sistem dengan melakukan penyesuaian jumlah subcarrier. Teknik DSFR merupakan pengembangan dari teknik SFR karena teknik SFR dinilai kurang baik dalam mengatasi penyebaran user yang tidak seragam dan kedinamisan kepadatan user pada setiap outer sel di satu cluster yang berakibat turunya kinerja didalam satu cluster. Teknik ini merupakan pengembangan dari teknik SFR karena SFR memperbaiki kapasitas *throughput* sel tetapi tidak pada kapasitas *throughput* Cluster.

Teknik DSFR memiliki kualitas dan kapasitas *throughput* yang lebih baik dibandingkan dengan teknik SFR. Rata-rata nilai SINR pada sistem yang berjumlah 60 user pada DSFR bernilai 9.372 dB sedangkan teknik SFR hanya mendapatkan rata-rata sebesar 1.6769 dB. Untuk rata-rata laju data tiap user dari teknik DSFR mendapatkan 1.0118 Mbps sedangkan untuk SFR hanya mendapatkan nilai 0.6493 Mbps. Tetapi dalam konsumsi daya sel , pada teknik SFR konsumsi daya sel tertinggi sebesar 17.6 W sedangkan pada teknik DSFR konsumsi daya sel tertinggi sebesar 23.66 W. dengan teknik DSFR kapasitas *throughput* naik sebesar 28%, dan konsumsi daya naik sebesar 34% .

Kata kunci : *LTE, D-SFR,SFR, ICI, ISI, Sel Edge,Subcarier*