

## ABSTRAK

Taman Kopo Indah merupakan salah satu area perumahan yang tergolong padat. Kepadatan penduduk di suatu wilayah akan berbanding lurus dengan tingginya aktivitas akses data di wilayah tersebut, yang jika tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas jaringan oleh operator, akan mengakibatkan terjadinya *Low Throughput Cell*, hal ini yang terjadi di wilayah Taman Kopo Indah I. Berdasarkan *Initial Drive Test* yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata *throughput* 719,11 kbps, dimana nilai tersebut berada dibawah standar minimal untuk Operator 3 yaitu 800 kbps.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dilakukan optimasi jaringan dengan perencanaan *microcell* dengan metode *cell splitting* di wilayah Taman Kopo Indah I, pada FDD LTE 1800 MHz dan *bandwidth* 10 MHz. Penambahan *microcell* dengan *cell splitting* bertujuan untuk meningkatkan kapasitas *site* serta meningkatkan kualitas layanan LTE yang sebelumnya belum maksimal dicakup dan dilayani oleh *site existing*, dengan memecah cakupan *macrocell* menjadi *microcell*. Simulasi perencanaan dilakukan menggunakan dua skenario, yaitu skenario *microcell* tanpa penerapan *cell splitting* dan skenario *microcell* dengan penerapan *cell splitting*, pada *software Atoll 3.3* dengan memperhatikan nilai dari parameter RSRP, SINR, dan *throughput*.

Hasil dari simulasi perencanaan berdasarkan skenario yang telah ditentukan dalam proyek akhir ini, yaitu dengan adanya peningkatan nilai rata-rata RSRP sebesar 24,2%, SINR sebesar 16,34%, dan *throughput* sebesar 63,25 %.

**Kata Kunci:** *Microcell, cell splitting, LTE, RSRP, SINR, throughput*