

ABSTRAK

Stolembang-Grandlembang adalah salah satu wilayah yang terletak di Kabupaten Bandung Barat. Ditinjau dari segi lapangan, wilayah tersebut merupakan salah satu *potential market* di Kabupaten Bandung Barat dengan berdirinya perumahan masyarakat, pusat perniagaan, beberapa sarana pendidikan, tempat penginapan, dan juga rumah sakit. Dari hasil *drive test* yang didapat pada wilayah tersebut memiliki nilai parameter *radio frequency* (RF) yang buruk untuk operator X. Tidak hanya dari hasil *drive test*, pada saat melakukan pengukuran pada *speedtest* kecepatan *download* yang diterima *user* cukup rendah yaitu hanya 2,80 Mbps. Sehingga hal tersebut menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara trafik *user* dan kapasitas sel yang berpengaruh pada kualitas dan *throughput* jaringan yang diterima oleh *user*, sehingga menjadikan wilayah ini perlu dilakukan optimasi pada sisi *Capacity Planning*.

Pada proyek akhir ini dilakukan perencanaan jaringan LTE (*Long Term Evolution*) dengan menggunakan metode *Carrier Aggregation* untuk memperbaiki jaringan LTE di wilayah sekitar Stolembang-Grandlembang. Pada perencanaan kali ini menggunakan frekuensi 1800 MHz dan 2100 MHz dengan skenario perencanaan yang digunakan adalah *Carrier Aggregation Deployment Scenario 2* (CADS 2) diimplementasikan sebagai skenario yang dapat meningkatkan kualitas dan kapasitas jaringan LTE di wilayah Stolembang-Grandlembang. Simulasi perencanaan ini akan dilakukan menggunakan *software Forsk Atoll 3.3.0* serta parameter-parameter yang akan dianalisis pada perencanaan ini yaitu *throughput*, RSRP, dan SINR.

Hasil dari simulasi perencanaan jaringan LTE *Carrier Aggregation* berdasarkan skenario yang telah ditentukan dalam proyek akhir ini yaitu dengan adanya kenaikan presentasi RSRP sebesar 20%, SINR sebesar 52%, *throughput downlink* sebesar 81%, dan *throughput uplink* sebesar 17%.

Kata Kunci: *Carrier Aggregation, Throughput, Capacity Planning*