

## ABSTRAK

Tegalega merupakan *area potensial market* di Kota Bandung. Ditandai dengan banyaknya gedung pusat perbelanjaan, markas koramil, taman Tegalega, dan terminal Tegalega, menjadikan *area* tersebut memiliki aktivitas jaringan yang sangat tinggi. Sehingga mengakibatkan turunnya kualitas jaringan data pada *area* tersebut. Berdasarkan dari pengukuran kualitas jaringan dengan cara *drive test* menggunakan *software G-NetTrack Pro*. Didapat nilai RSRP range -100 dBm sampai -50 dBm sebesar 48,12% dimana nilai ini belum memenuhi target standar KPI operator untuk RSRP yaitu minimal  $70\% \geq -100$  dBm, sedangkan untuk nilai SINR dengan range 8 dB sampai 50 dB sebesar 42,96% dimana nilai ini belum memenuhi standar KPI operator untuk SINR yaitu minimal  $70\% \geq 3$ dB, dan untuk *throughput* di dapat  $62,15\% \leq 5$  Mbps pada sisi *uplink*, sedangkan pada sisi *downlink* terdapat  $59,73\% \leq 5$  Mbps. Nilai tersebut termasuk dalam kategori *low throughput* dan tidak memenuhi standar Operator XL dimana *Throughput*  $70\% \geq 10$  Mbps.

Pada proyek akhir ini dilakukan perencanaan *Inter-Band Non Contiguous Carrier Aggregation* di *area* “Tegalega Bandung” dengan membanding skenario perencanaan *Carrier Aggregation Deployment Scenario 2 (CADS 2)* dan *Carrier Aggregation Deployment Scenario 5 (CADS 5)* dengan menggunakan frekuensi 1800 MHz dan 2100 MHz. Simulasi perencanaan ini dilakukan menggunakan *software Atoll 3.3* dengan memperhatikan nilai parameter RSRP, SINR, dan *Throughput*.

Hasil simulasi perencanaan berdasarkan skenario yang telah ditentukan dalam proyek akhir ini menunjukkan bahwa skenario CADS 2 tepat untuk diimplementasikan, karena adanya kenaikan presentase sebelum dan sesudah dilakukannya *carrier aggregation* untuk parameter RSRP sebesar 3,58%, SINR sebesar 38,23%, *throughput downlink* sebesar 554,18%, dan *throughput uplink* sebesar 283,50%. Dengan pertimbangan CADS 5 tidak mengalami kenaikan yang signifikan dari CADS 2 serta biaya yang cukup tinggi untuk CADS 5 dan *maintenance* yang sulit.

**Kata Kunci:** *Inter-Band Carrier Aggregation, CADS, Atoll, Throughput.*