

## ABSTRAK

Berdasarkan hasil *drive test* yang telah dilakukan di kecamatan Kiaracondong, didapatkan nilai RSRP sebesar 90,84% dimana nilai ini belum memenuhi target KPI operator terhadap *coverage* yaitu minimal sebesar  $95\% \geq -100$  dBm, nilai SINR sebesar 77,24% dan juga belum memenuhi target KPI terhadap *quality* sebesar  $85\% \geq 0$  dB dan nilai *throughput* sebesar 86,81% yang belum memenuhi target KPI sebesar  $90\% \geq 3$  Mbps. Selain itu, kecamatan Kiaracondong menempati urutan ketiga sebagai kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak di kota Bandung dengan jumlah penduduk 130.347 jiwa, yang berarti bahwa banyaknya pengguna jaringan 4G LTE menempati suatu area yang sama secara bersamaan sehingga menyebabkan kualitas jaringan menurun sehingga dilakukannya optimasi jaringan 4G LTE dengan metode *Automatic Cell Planning* (ACP).

Pada proyek akhir ini, dilakukan optimasi *physical tuning* dengan metode *Automatic Cell Planning* (ACP). Hasil simulasi optimasi ACP akan dibandingkan dengan hasil simulasi *site existing* atau *non-ACP* dan hasil implementasi ACP oleh operator untuk melihat peningkatan kualitas jaringan 4G LTE sebelum dan sesudah optimasi. Parameter optimasi yang diamati adalah RSRP, SINR dan *Throughput*.

Berdasarkan hasil perbandingan optimasi, simulasi *non-ACP* jika dibandingkan dengan hasil simulasi ACP didapatkan hasil untuk parameter RSRP, SINR dan *Throughput*, mengalami peningkatan setelah dilakukan simulasi ACP. Sedangkan jika dibandingkan dengan hasil implementasi ACP, terjadinya penurunan untuk beberapa *range* parameter RSRP, SINR dan *throughput*. Hasil optimasi untuk parameter RSRP dominan pada *range* -80 s.d 0 dengan kategori sangat baik, parameter SINR dominan pada *range* 0 s.d 10 dengan kategori normal, parameter *throughput* dominan pada *range* 20000 s.d 30000. Hasil simulasi pada ketiga area telah memenuhi standar KPI Telkomsel, maka optimasi dengan metode *Automatic Cell Planning* (ACP) dapat dijadikan solusi dari masalah tersebut.

**Kata kunci:** Optimasi, *Automatic Cell Planning*, *Site Existing*, *Physical Tuning*, *Atoll*.