

ABSTRAK

Penyebaran jaringan LTE di Indonesia menggunakan jaringan eksisting menghadapi kendala dalam menjaga kinerja jaringan akibat peningkatan *data peak* dan kualitas *coverage* yang kurang optimal. Operator perlu merancang skenario yang efektif untuk mengatasi masalah penurunan nilai parameter RSRP, SINR, dan *Throughput*, serta orientasi layanan PCI, guna memenuhi Parameter KPI. Penelitian ini menggunakan skenario penyesuaian fisik, seperti ketinggian dan kemiringan antena, serta parameter dasar dengan mengganti kabel *power* sambungan yang terhubung ke antena. Peningkatan kualitas jaringan LTE dilakukan melalui analisis kinerja dan optimisasi jangkauan operator di Indonesia menggunakan frekuensi LTE 2300 MHz. *Drive test* dilakukan di area Lembah Bukit Calincing, Bogor, dengan memperhatikan parameter RSRP, SINR, *Throughput*, dan PCI. Sebelum optimasi, nilai KPI untuk kinerja LTE di Lembah Bukit Calincing, Bogor adalah sebagai berikut: RSRP 86,28%, SINR 84,99%, dan *Throughput* 77%. Selain itu, terdapat masalah pada orientasi layanan PCI dan *cross-converter* antara sektor 2 dan sektor 3. Setelah dilakukan pengoptimasian, terjadi peningkatan kinerja jaringan sebagai berikut: nilai RSRP meningkat menjadi 96,61%, nilai SINR meningkat menjadi 94,97%. Namun, tidak terjadi peningkatan *Throughput*. Selain itu, *servicing* PCI telah normal di semua sektor dengan memperhatikan cakupan area masing-masing. Penggantian kabel *feeder* dilakukan pada sektor 2 dengan PCI292 dan sektor 3 dengan PCI293. Dengan demikian, peningkatan kualitas jaringan LTE di Indonesia dapat dicapai melalui penyesuaian fisik dan parameter dasar. Dengan nilai RSRP dan SINR yang lebih tinggi serta *servicing* PCI yang optimal, diharapkan pengguna di area Lembah Bukit Calincing, Bogor dapat menikmati pengalaman menggunakan jaringan LTE yang lebih baik.

Kata Kunci : LTE, Optimasi, SINR, RSRP, *Throughput*, PCI, *Crossfeeder*.