

## ABSTRAK

Penerapan teknologi seluler untuk memenuhi kebutuhan masyarakat masih terhambat disebabkan oleh kualitas jaringan yang masih tidak stabil sehingga menyebabkan *bad coverage*. *Coverage* jaringan 4G (LTE) harus ideal agar dapat *mengcover* wilayah Kota Purwokerto Barat dan Purwokerto Utara dengan maksimal. Untuk meningkatkan kualitas jaringan 4G (LTE) dapat dilakukan dengan optimasi *physical tuning* antena sektoral. *Physical tuning* antena sektoral meliputi perubahan tinggi antena, *azimuth* dan *tilting* antena. Pada Tugas Akhir ini dilakukan optimasi *physical tuning* antena sektoral menggunakan metode *Automatic Cell Planning* (ACP) untuk memenuhi kebutuhan *coverage* di daerah Purwokerto Barat dan Purwokerto Utara berdasarkan perolehan data *site existing* yang di simulasikan dengan *software* Atoll. Optimasi *physical tuning* antena sektoral menggunakan metode *Automatic Cell Planning* (ACP) kemudian akan dibandingkan dengan hasil *coverage prediction* berdasarkan data *site existing*. Perolehan persentase *coverage site existing* belum memenuhi standar KPI operator telekomunikasi yaitu 78,491% parameter RSRP berada di atas -100 dBm dan 65,698% parameter CINR berada di atas 0 dB. Hasil optimasi *physical tuning* antena sektoral menggunakan metode *Automatic Cell Planning* (ACP) sudah memenuhi standar KPI operator telekomunikasi yaitu 90,037% parameter RSRP berada di atas -100 dBm dan 94,868% parameter CINR berada di atas 0 dB.

**Kata Kunci:** LTE, Optimasi, *Physical Tuning*, ACP, Atoll.