

## ABSTRAK

Karawaci Tangerang merupakan daerah padat penduduk, yang membuat peningkatan *traffic* makin tinggi menyebabkan lalu-lintas komunikasi jaringan menurun terlebih banyaknya *obstacle* yang menghalangi arah pacar sinyal. Untuk memberikan pelayanan terbaik dibutuhkan sebuah jaringan sistem telekomunikasi yang baik dengan cara melakukan peningkatan *QoS* dengan melihat parameter RSRP, SINR dan *Throughput*. Pada penelitian ini untuk meningkatkan jaringan dilakukan dua metode yaitu perencanaan *Microcell* dan modifikasi *site* menggunakan *Automatic Cell Planning* di *software Atoll*. Hasil perencanaan perhitungan *link budget* didapat 4 *site Microcell* hasil tersebut di simulasikan ke *software Atoll* dan didapat RSRP -100 dBm sampai -90 dBm sebesar 46,674%, SINR 0 dB sampai 10 dB sebesar 46.41 %, dan *Throughput Downlink* 12.800 Kbps sampai 25.600 Kbps sebesar 29,04%, *Uplink* 51200 Kbps sampai 102400 Kbps sebesar 50,741%. Sedangkan *Capacity traffic* didapat hasil 5,37 dengan total *rejected* 113,81 atau 57 %, dengan 100 kali percobaan mendapatkan *user no coverage* 106,74% dan *no service* 6,91%. Untuk metode modifikasi *site* secara ACP hasil RSRP didapat -100 dBm sampai -90 dBm sebesar 49,326%. SINR 10 dB sampai 50 dB sebesar 88.632% area tercakup dan *Throughput Downlink* 51200 Kbps sampai 102400 Kbps sebesar 78,475%, *Uplink* 51200 Kbps sampai 102400 Kbps sebesar 47,234% dan *traffic* sesudah dilakukan ACP didapat hasil 3,36 dengan total *rejected* 60,1 atau 3 % dengan 100 kali percobaan mendapatkan *user no coverage* 60,1 % dan *no service* 0 %. Hasil dari perencanaan *microcell* dan modifikasi *site* dapat meningkatkan kualitas layanan.

**Kata Kunci :** *Microcell, ACP, RSRP, SINR, Throughput.*