

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada skripsi ini yang berjudul analisis dan optimasi jaringan 4G menggunakan metode modifikasi *site* dan penambahan antenna *Microcell* maka diperoleh beberapa kesimpulan:

1. Dengan cara menganalisis hasil *Drive test* berdasarkan *Existing* rata-rata RSRP yang didapat yaitu -110 dBm sampai -100 dBm dengan persentase 9,289%, sedangkan untuk SINR rata-rata yang didapat -5 dB sampai -20 dB dengan persentase 34,291% dan untuk *Throughput Downlink* rata-rata yang didapat 12800 Kbps sampai 25600 Kbps dengan persentase 7,011 % dan *Uplink* rata-rata yang di dapat 12800 Kbps sampai 25600 Kbps dengan persentase 3,302 %.
2. Dengan melakukan perencanaan *Microcell* menggunakan metode perhitungan *Link Budget* secara *coverage* jumlah *site* yang didapat hasil perhitungan sebanyak 4 *site microcell*. Dan dengan cara merubah parameter *Mechanical Tilting*, *Electrical Tilting*, *Azimuth* secara *automatic*.
3. Optimasi yang dilakukan yaitu menggunakan metode *Automatic Cell Planning* (ACP) dengan mempertimbangkan perubahan *Mechanical Tilting*, *Electrical Tilting*, *Azimuth* secara *automatic* hasil sesudah melakukan optimasi mengalami peningkatan rata-rata RSRP 49,326%, SINR 88,632%, *Throughput Downlink* 78,475%, dan *Uplink* sebesar 47,234%.
4. Hasil sebelum melakukan perencanaan *Microcell* dan optimasi RSRP yang didapat yaitu -110 dBm sampai -100 dBm dengan area yang tercakup sebesar 9,289%, SINR rata-rata yang didapat -5 dB sampai -20 dB dengan persentase 34,291% dan untuk *Throughput Downlink* rata-rata yang didapat 12800 Kbps sampai 25600 Kbps dengan persentase 7,011%, *Uplink* rata-rata yang didapat 12800 Kbps sampai 25600 Kbps dengan persentase 3,302%. Sedangkan sesudah

melakukan perencanaan *Microcell* RSRP yang didapat yaitu -100 dBm sampai -90 dBm dengan persentase area yaitu sekitar 46,674%, SINR 0 dB sampai 5 dB sebesar 27,477% dan *Throughput Downlink* rata-rata yang 0 Kbps sampai 12.800 Kbps dengan persentase 55,04%, *Uplink* rata-rata yang didapat 51.200 Kbps sampai 102.400 Kbps dengan persentase 50,741% dan untuk hasil sesudah dilakukan optimasi rata-rata RSRP -100 dBm sampai -90 dBm dengan persentase 49,326%, SINR 20 dB sampai 50 dB mendapatkan persentase 88,632% dan *Throughput Downlink* 51.200 Kbps sampai 102.400Kbps mendapatkan 78,475%, dan *Uplink* 51.200 Kbps sampai 102.400 Kbps sebesar 47,234%.

5. Hasil perbandingan *capacity traffic* hasil sebelum dilakukan perencanaan dan optimasi dengan interaksi sebanyak 4,57 menghasilkan total *number of users not connected (rejected)*: 175,64 (8,8%), sedangkan hasil perencanaan jaringan *Microcell* didapat interaksi 5,37 menghasilkan total *number of users not connected (rejected)* sebesar: 113,81 (5,7%), dan total *number of connected user* 1.876,2 (94,3%). Dan sesudah dilakukan optimasi meningkat lebih bagus total trafik yang didapat dengan interaksi 3,36 menghasilkan total *number of users not connected. (rejected)* sebesar: 60,1 (3%), dan total *number of connected user* 1.925,11 (97%).

5.2 SARAN

Dengan melihat kelemahan dan keterbatasan sistem ini maka untuk selanjutnya penelitian ini dapat diterapkan pada metode yang lebih baik untuk pengoptimalan jaringan 4G di daerah Karawaci Tangerang agar dapat menghasilkan capaian yang lebih baik.