

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai penerapan skema *Automatic Cell Planning* (ACP) untuk meningkatkan *coverage area* jaringan 4G-LTE pada perumahan bukit kalibagor indah, maka didapatkan kesimpulan sebagai :

1. Penerapan skema *Automatic Cell Planning* (ACP) secara signifikan meningkatkan *coverage area* di perumahan Bukit Kalibagor Indah. Bukti terlihat dari hasil pengukuran parameter engineering yang menunjukkan peningkatan pada setiap skenario. Skenario 1 lebih efektif dibandingkan skenario lainnya dalam meningkatkan cakupan jaringan, dengan peningkatan yang mencolok pada nilai KPI berupa RSRP naik 23,69%, SNR 22,63%, *Throughput* 18,15%, dan cakupan jaringan 24,56%. Hasil ini menunjukkan keberhasilan ACP pada skenario 1 dalam mengoptimalkan penyebaran seluler secara efektif dan menghasilkan peningkatan cakupan jaringan paling signifikan di perumahan Bukit Kalibagor Indah. Meskipun skenario 2 juga mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu RSRP 22,94%, SNR 22,38%, *Throughput* 4,85%, dan cakupan jaringan 23,38%, hasil mencolok dari skenario 1 menegaskan bahwa penerapan ACP dengan parameter yang tepat dapat memberikan hasil lebih baik dalam memperluas cakupan jaringan di perumahan tersebut.
2. Hasil simulasi eksisting mengalami peningkatan setelah penerapan skema ACP pada jaringan 4G LTE di perumahan Bukit Kalibagor Indah menunjukkan peningkatan nilai RSRP, SNR, dan *throughput*. Pada ACP skenario 1, nilai RSRP meningkat dari -131,46 dBm menjadi -110,64 dBm, nilai SNR meningkat dari 2,09 dB menjadi 10,35 dB, dan nilai *throughput* meningkat dari 6187,74 kbps menjadi 17424,26 kbps. Pada ACP skenario 2, nilai RSRP meningkat menjadi -118,64 dBm, nilai SNR menjadi 5,7 dB, dan nilai *throughput* menjadi 9190,41 kbps. Pada ACP skenario 3, nilai RSRP meningkat menjadi -120,09 dBm, nilai SNR menjadi 4,72 dB, dan nilai *throughput* menjadi 8346,81 kbps.

5.2 Saran

Saran yang diusulkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai :

1. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode ACP pada wilayah perumahan lainnya untuk mengetahui efektivitas metode ACP dalam meningkatkan *coverage area* jaringan 4G LTE.
2. Membandingkan efektivitas dari penerapan metode ACP dengan metode optimasi lainnya, seperti metode *Carrier Aggregation* (CA), ataupun metode *Automatic Frequency Planning* (AFP).
3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas penerapan metode ACP dalam meningkatkan *coverage area* wilayah kasus, seperti kondisi topografi dan geografis wilayah, kepadatan pengguna jaringan 4G LTE, kualitas perangkat jaringan 4G LTE, kualitas *software radio planning* Atoll 3.4 dan kualitas sumber daya manusia yang melakukan penerapan metode ACP.