

ABSTRAK

Berdasarkan laporan hasil pembangunan *temporary site* baru di objek wisata Great Asia Afrika (GAA) yang menunjukkan tingkat PRB > 90% pada sektor yang mengarah ke GAA. Dari pengukuran *walk test* dan *speed test* diperoleh peningkatan kualitas jaringan LTE sebelum dan setelah pemasangan unit COMBAT pada 30 desember 2019 hingga 05 januari 2020 diperoleh nilai RSRP ≥ -95 dBm sebelum sebesar 75,70% dan setelah sebesar 100,00%, SINR ≥ 0 dB sebelum sebesar 53,58% dan setelah sebesar 97,54% serta nilai *throughput* ≥ 8.000 kbps sebelum sebesar 48,12% dan setelah sebesar 89,55%. Untuk mempertahankan kualitas jaringan tersebut akan di bangun *site* baru berupa *site small cell* untuk mencakup area GAA.

Pada proyek akhir ini dilakukan perencanaan *inter-band carrier aggregation* pada jaringan heterogen LTE berupa penambahan *small cell* untuk menggantikan unit COMBAT dengan menggunakan skema CADS4 untuk menyediakan *extended throughput* sekitar area *hotspot* di sekitar objek wisata Great Asia Afrika Lembang, agar tetap menjaga kualitas layanan akibat beban trafik tinggi pada saat liburan akhir tahun maupun momen libur panjang lainnya. Pada proyek akhir ini akan digunakan layanan operator-T dengan konfigurasi *macro cell* sebagai *primary cell* (PCell) di band-1 2100 MHz dan *micro cell* sebagai *secondry cell* (SCell) di band-3 1800 MHz. Perencanaan dilakukan berdasarkan pendekatan *coverage planning* dan *capacity planning*. Simulasi perancangan ini akan dilakukan menggunakan software Atoll 3.3 dengan parameter-parameter yang diukur yaitu *throughput*, RSRP, SINR dan *user connected*.

Hasil dari perencanaan ini telah memenuhi standar RF Parameter LTE dengan nilai rata-rata RSRP sebesar -92,65 dBm, SINR sebesar 16,55 dB serta nilai *throughput* sebesar 1,062 Mbps dengan persentasi *user connected* 97% Sehingga telah meningkatkan kualitas layanan LTE di kawasan objek wisata Great Asia Afrika khususnya untuk layanan data.

kata kunci : LTE-Advanced, HetNet, CADS4, Atoll 3.3