

## ABSTRAK

Penerapan teknologi *Long Term Evolution* (LTE) di Indonesia masih terus dikembangkan. Namun keterbatasan spektrum frekuensi menjadi salah satu faktor terhambatnya peningkatan layanan LTE. Untuk mengatasi hal tersebut, 3GPP mengeluarkan teknologi *LTE-Advanced* yang didukung fitur *Carrier Aggregation* yang memungkinkan untuk mendapatkan nilai *throughput* yang tinggi dengan penggunaan spektrum frekuensi yang efisien.

Pada Proyek Akhir ini akan dilakukan perencanaan jaringan *LTE-Advanced* menggunakan metode *inter-band carrier aggregation* sebesar 10 MHz di band 1800 dan 10 MHz pada band 2100 MHz di kota Karawang untuk meningkatkan kapasitas jaringan serta kualitas yang didapatkan *user*. Untuk melihat perbandingan performansi jaringan, akan dilakukan pula perancangan jaringan LTE non CA 10 MHz pada band 1800. Simulasi perencanaan ini akan dilakukan menggunakan *software* Atoll 3.2.1 dan akan memperhatikan parameter RSRP, SINR dan *throughput*.

Berdasarkan hasil simulasi yang telah dilakukan pada *software* Atoll 3.3 untuk perancangan *LTE-Advanced* dengan metode *inter-band carrier aggregation* didapatkan nilai rata-rata RSRP sebesar -86,11 dBm, SINR sebesar 16,72 dB, dan *throughput* 27.526 kbps.

**Kata Kunci** : *LTE-Advanced, carrier aggregation, RSRP, SINR, throughput*