

ABSTRAK

LTE merupakan teknologi yang sedang berkembang pesat terutama di kota-kota besar seperti Bandung, namun dalam perkembangannya, jaringan LTE belum sepenuhnya merata ke setiap daerah terutama area kabupaten yang memiliki area wisata seperti Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan hasil *survey*, di area Kabupaten Bandung Barat terdapat beberapa area yang belum *tercover* oleh jaringan LTE selain itu terdapat permasalahan *blank spot* (RSRP > -120 dBm) dengan kualitas sinyal yang kurang baik (SINR > -20 dB) serta *throughput* yang lambat di beberapa kecamatan.

Dalam menangani permasalahan yang terjadi di area Kabupaten Bandung Barat dilakukan perencanaan perluasan *coverage area* pada jaringan LTE dengan menggunakan dua skenario. Skenario pertama adalah perluasan *coverage area* menggunakan LTE (FDD) pada frekuensi 1800 MHz dan skenario kedua menggunakan LTE-A (*Carrier Aggregation*) yang dikombinasikan dengan SFR pada frekuensi 1800 – 850 MHz. Pada perencanaan perluasan *coverage area* di area Kabupaten Bandung Barat dilakukan analisis dan simulasi menggunakan *software* Atoll 3.2.1

Pada Tugas Akhir ini, terjadi peningkatan *coverage area* di area Kabupaten Bandung Barat setelah dilakukan perluasan *coverage area* sebesar 143,136 km² dengan perolehan kualitas yang memenuhi nilai standar KPI. Hasil simulasi perencanaan perluasan *coverage area* menggunakan LTE (FDD) diperoleh total *site* sebanyak 35 *site* dengan nilai rata-rata parameter RSRP adalah -74,75 dBm, SINR adalah 23,96 dB, *throughput* adalah 18,971 Mbps dan *user connected* adalah 98,7%. Sedangkan Hasil simulasi perencanaan perluasan *coverage area* menggunakan LTE-A (*Carrier Aggregation*) yang dikombinasikan dengan SFR diperoleh total *site* sebanyak 31 *site* dengan nilai rata-rata parameter RSRP adalah -68,54 dBm, SINR adalah 26,72 dB, *throughput* adalah 31,236 Mbps dan *user connected* adalah 98,8%.

Kata Kunci : *LTE, LTE-A Carrier Aggregation, SFR, RSRP, SINR, Throughput, User Connected, KPI.*