

ABSTRAK

Teknologi dan komunikasi semakin berkembang pesat karena semakin banyak kebutuhan manusia dalam teknologi dan komunikasi. Perkembangan itu salah satunya adalah pada bidang telekomunikasi. Saat pertama di gunakan masih memerlukan banyak kabel untuk menghubungkan satu sama lain, untuk sekarang ini pengguna layanan komunikasi lebih banyak menggunakan *smartphone* dan membutuhkan jaringan komunikasi seluler.

Pada penelitian proyek akhir ini perancangan LTE-*Advanced* menggunakan bandwidth 20 MHz pada frekuensi 2100 Mhz. Perancangan LTE-*Advanced* menggunakan metode *coverage area* di Kota Bandung.

Parameter yang dianalisis pada penelitian ini antara lain: jumlah *site*, *signal level*, dan CINR *level*, berdasarkan simulasi pada *software* Atoll 2.8.1. Untuk perancangan jumlah *site* diperoleh sebesar 34 *site*, *signal level* untuk klasifikasi daerah *dense urban* sebesar -78,21 dBm, klasifikasi daerah *urban* sebesar -84,96 dBm, klasifikasi daerah *sub urban* sebesar -88,94 dBm. Untuk nilai CINR didapatkan hasil dari klasifikasi daerah *dense urban* sebesar 8 dB, klasifikasi daerah *urban* sebesar 14 dB, klasifikasi daerah *sub urban* sebesar 10,5 dB. Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil bahwa jaringan dari setiap klasifikasi memenuhi syarat KPI Vendor Huawei atau dapat dikatakan memiliki kualitas yang baik.

Kata kunci : LTE-*Advanced*, *signal level*, CINR, parameter, *dense urban*, *urban*, *sub urban*, Atoll.

ABSTRACT

Technology and communications is growing rapidly as more and more human needs in technology and communications. Developments that one of them is in the field of telecommunications. When first in use still requires many cables to connect to each other, for now more users of communications services using smartphones and require a mobile communication network.

In this final project, the design of LTE - Advanced using a bandwidth of 20 MHz at a frequency of 2100 Mhz. Designing LTE -Advanced using the coverage area in Bandung

The parameters analyzed in this study include: the number of sites, signal level, and CINR level, simulation based on software Atoll 2.8.1. To design a site number obtained by 34 sites, the signal level for a dense urban area classification of -78.21 dBm, the classification of urban areas amounted to -84.96 dBm, the classification of sub-urban areas of -88.94 dBm. For CINR value is obtained from the classification of dense urban areas by 8 dB, the classification of urban areas at 14 dB, the classification of sub-urban areas of 10,5 dB. Based on the results of the analysis showed that the network of each eligible classification KPI Vendor Huawei or can be said to have good quality.

Keywords: LTE-Advanced, signal level, CINR, parameter, dense urban, urban, sub urban, Atoll.