

ABSTRAK

LONG TERM EVOLUTION (LTE) merupakan teknologi komunikasi seluler yang dirancang untuk meningkatkan kapasitas dan jaringan telepon mobile. Dengan memiliki keunggulan yaitu mampu mengoptimalkan spektrum, memiliki *latency* yang rendah serta mendukung *scalability bandwidth*. Pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan jaringan LTE frekuensi 1800 MHz di Kabupaten Ciamis berdasarkan daerah padat penduduk serta simulasi dengan menggunakan *software Atoll*. Parameter simulasi yang digunakan yaitu berdasarkan pada *coverage by signal level*. Perhitungan dan simulasi pada tugas akhir ini dilakukan dengan menggunakan LTE frekuensi 1800 MHz dengan bandwidth 10 MHz. Pada proses perhitungan ditentukan jari-jari sel, radius dan jumlah site pada masing-masing frekuensi sehingga didapatkan jumlah *eNodeB* untuk daerah tinjauan. Hasil analisis dari tugas akhir ini adalah frekuensi 1800 MHz menghasilkan total 54 site berdasarkan perhitungan cakupan. Pada daerah urban mampu mencakup *best signal level*-88,72dBm, dengan luas cakupan 38,43%, pada daerah sub urban mampu mencakup *best signal level* -86,96 dengan luas cakupan sebesar 48,8%, sedangkan pada daerah rural mampu mencakup *best signal level* -76,11 dengan luas cakupan sebesar 48,868% . Dari hasil perhitungan dan simulasi jaringan LTE berdasarkan cakupan, daerah urban dan sub urban termasuk kategori sedang, dan untuk rural termasuk kategori baik. Oleh karena itu, dari hasil perhitungan dan simulasi berdasarkan kapasitas jaringan maka LTE frekuensi 1800 MHz tepat diimplementasikan di daerah urban, sub urban dan rural di Kabupaten Ciamis yang sesuai dengan tujuan dirancangnya LTE yaitu merencanakan *cell sistem* LTE agar mendapatkan *coverage* menyeluruh.

Kata Kunci: LTE, Kapasitas, Cakupan, Atoll

ABSTRACT

LONG TERM EVOLUTION (LTE) mobile communications technology is designed to improve the capacity of mobile phones and networks. With the excellence that is capable of efficient spectrum, have low latency as well as supporting scalability of bandwidth. In this final task performed network planning LTE frequency 1800 MHz in the Ciamis region based on population as well as simulation using software Atoll. the parameters of the simulation is used that is based on coverage by signal level. Calculation and simulation on the final assignment is done using LTE frequency 1800 MHz with a bandwidth of 10 MHz. in the process of calculation determined fingers – fingers, radius and the number of cell sites on each frequency so that it brings the number of eNodeB for the review. The results of the analysis of this final task is the frequency of 1800 MHz, yielding a total site coverage calculations based on 54. In the urban area are able to include the best signal level-88, 72dBm, with extensive coverage of 38.43%, on the sub urban is able to include the best signal level-86.96 with extensive coverage of 48.8%, while in rural areas were able to include the best signal level-76.11 with extensive coverage of 48.868%. From the results of the calculation and simulation of LTE networks based on scope, urban and sub urban areas including category medium, and for rural categories include both. Therefore, the results of calculation and simulation based on network capacity LTE 1800 MHz frequency is then the right is implemented in the urban area, sub urban and rural in Ciamis to suit the purpose he designed LTE planning cell the LTE system in order to obtain thorough coverage.

BANDUNG

Keywords: LTE, Capacity, Coverage, Atoll



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG