

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah meningkatkan gaya hidup masyarakat, salah satunya perkembangan alat komunikasi. Hal tersebut didukung dengan adanya layanan jaringan sebagai penunjang. Telekomunikasi seluler dapat melayani banyak pengguna layanan pada cakupan area geografis atau wilayah yang cukup luas. Sistem ini juga menawarkan kualitas jaringan yang baik dan tidak kalah jika dibandingkan dengan telepon kabel. Pada penelitian ini, perancangan LTE menggunakan bandwidth 10 MHz pada frekuensi 2100 MHz, menggunakan metode *coverage area* di Pasarkemis Tangerang yang diklasifikasikan sebagai wilayah sub urban, dan dengan menggunakan model propagasi Okumura Hata dan Cost 231 Hata. Parameter yang dianalisis pada penelitian ini antara lain : jumlah site, signal level, dan SINR, berdasarkan simulasi pada software Atoll 3.3.0. Untuk perencanaan dengan model propagasi Okumura Hata, jumlah site diperoleh sebanyak 12 site, signal level sebesar -66,5 dBm, SINR sebesar 16,16 dB. Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil bahwa jaringan memenuhi syarat KPI Vendor Huawei dan KPI Telkomsel atau dapat dikatakan memiliki kualitas yang baik. Sedangkan, untuk perencanaan dengan model propagasi Cost 231 Hata, jumlah site diperoleh sebanyak 16 site, signal level sebesar -79,05 dBm, SINR sebesar 1,78 dB. Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil bahwa jaringan tidak memenuhi syarat KPI Vendor Huawei dan KPI Telkomsel atau dapat dikatakan memiliki kualitas yang kurang baik. Sehingga dapat disimpulkan, untuk wilayah sub urban lebih cocok menggunakan model propagasi Okumura Hata dibandingkan Cost 231 Hata.

Kata kunci : LTE, coverage area, parameter, signal level, SINR, Atoll.

ABSTRACT

The development of technology has improved people's lifestyles, one of which is the development of communication tools. This is supported by the existence of network services as a support. Cellular telecommunications can serve many service users on a wide geographical area or wide area. This system also offers good network quality and is not inferior when compared to cable phones. In this study, LTE design uses 10 MHz bandwidth on 2100 MHz frequency, uses the coverage area method in Pasarkemis Tangerang which is classified as a sub-urban area, and by using the Okumura Hata propagation model and Cost 231 Hata. The parameters analyzed in this study include: number of sites, signal levels, and SINR, based on simulations on Atoll 3.3.0 software. For planning with the Okumura Hata propagation model, the number of sites was 12 sites, the signal level was -66.5 dBm, SINR was 16.16 dB. Based on the analysis results obtained that the network meets the requirements of the Huawei Vendor KPI and Telkomsel KPI or can be said to have good quality. Meanwhile, for planning with the Cost 231 Hata propagation model, the number of sites was 16 sites, the signal level was -79.05 dBm, the SINR was 1.78 dB. Based on the results of the analysis showed that the network did not meet the requirements of the Huawei Vendor KPI and Telkomsel KPI or could be said to have poor quality. So it can be concluded, for sub urban areas it is more suitable to use the Okumura Hata propagation model compared to Cost 231 Hata.

Keywords: LTE, coverage area, parameters, signal level, SINR, Atoll.