

ABSTARK

Teknologi seluler pada saat ini sedang berkembang sangat pesat. Peningkatan kebutuhan pelanggan akan layanan data berkapasitas besar dan berkecepatan tinggi pada saat ini sangat dibutuhkan. Untuk meningkatkan kebutuhan pelanggan diperlukan teknologi terbaru yaitu teknologi 4G LTE. Operator harus lebih memperluas jaringan internet yang bukan hanya pada daerah perkotaan saja tetapi juga daerah pinggir kota, sehingga jaringan internet dapat dinikmati merata untuk semua pelanggan operator. Legok merupakan daerah yang memiliki kepadatan baik bangunan maupun penduduknya. Daerah ini merupakan daerah yang belum terlayani jaringan 4G LTE, sehingga dibutuhkanlah perencanaan jaringan 4G LTE untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

Pada perencanaan ini dilakukan dua metode perhitungan yaitu berdasarkan cakupan dan kapasitas untuk mendapatkan jumlah site yang dibutuhkan. Untuk melakukan simulasi perencanaan ini menggunakan *software atoll*. Daerah studi kasus Proyek Akhir ini adalah Legok. Pengukuran sinyal menggunakan metode *drive test* untuk mengetahui apakah area Legok terlayani jaringan 4G LTE.

Hasil yang diperoleh pada Proyek Akhir ini adalah dibutuhkan 5 site untuk dapat melayani jaringan 4G LTE area Legok. Parameter yang diperoleh dari perencanaan jaringan 4G LTE diantaranya RSRP sebesar -80,92 dBm, SINR sebesar 16,1 dB, dan *Throughput downlink* sebesar 41,69 Mbps, dan *throughput uplink* sebesar 18,48 Mbps. Nilai tersebut sudah dapat memenuhi standar KPI Operator Telkomsel.

Kata kunci :Perencanaan 4G LTE, drive test, Atoll, KPI, Legok