

ABSTRAK

Pasar Baru Bandung merupakan pusat tempat perbelanjaan yang padat akan pengunjung, sebagai tempat umum yang memiliki kapasitas besar, padatnya pengunjung dan kurangnya cakupan sinyal di area gedung mengakibatkan koneksi sinyal telekomunikasi yang rendah. Maka dari itu perlu dilakukan perencanaan optimasi jaringan di dalam gedung khususnya di lantai 6 *foodcourt* yang memiliki kendala kurangnya kualitas dan performansi layanan sinyal seluler agar pengguna tetap dapat terlayani dengan kualitas yang baik.

Pada proyek akhir ini, dilakukan perencanaan optimasi jaringan *indoor* di lantai 6 *foodcourt* gedung Pasar Baru Bandung terhadap performansi jaringan 4G LTE. Metode perencanaan optimasi ini dilakukan untuk mengetahui jumlah antenna yang dibutuhkan berdasarkan kapasitas *user* dalam gedung lantai 6 tersebut dengan melakukan perhitungan berdasarkan *capacity planning*. Jumlah antenna yang didapat dari hasil perhitungan akan disimulasikan pada *software* RPS (*Radiowave Propagation Simulator*). Parameter yang ditinjau pada simulasi yaitu parameter RSSI (*Received Signal Strength Indicator*) dan SIR (*Signal Interference Ratio*) dengan menggunakan operator XL Axiata 4G LTE 1800 Mhz.

Hasil perencanaan optimasi jaringan *indoor* 4G LTE di lantai 6 *foodcourt* gedung Pasar Baru Bandung diperoleh jumlah antenna berdasarkan perhitungan *capacity planning* yaitu sebesar 7 antenna, yang pada awalnya antenna *existing* hanya memiliki 3 antenna, maka ada penambahan sebesar 4 antenna baru untuk memenuhi kebutuhan kapasitas *user* trafik di lantai 6 gedung tersebut, serta pada hasil simulasi untuk nilai parameter RSSI sebesar -46,99 dBm dan untuk nilai parameter SIR diperoleh dari hasil simulasi yaitu sebesar 28,39 dB. Hasil yang diperoleh dari perencanaan ini telah mencapai target acuan standar parameter KPI (*Key Performance Indicator*) yang digunakan oleh operator XL Axiata.

Kata Kunci : *4G LTE, Capacity Planning, Radiowave Propagation Simulator, Key Performance Indicator, Gedung Pasar Baru Bandung.*