

ABSTRAK

Asrama Putra Gedung nomor 5 Universitas Telkom yang berada di dalam kawasan Telkom University, jalan Telekomunikasi Bandung Technoplex, Terusan Buah Batu, Kabupaten Bandung memiliki kualitas sinyal yang kurang baik. Nilai *Reference Signal Receive Power* (RSRP) pada Gedung Asrama Putra di lantai 1 yaitu -107.19 dBm yang artinya hasil tersebut bernilai buruk. Hal ini dikarenakan konstruksi bangunan yang terdapat banyak dinding-dinding tebal dan tingginya gedung menyebabkan penerimaan sinyal oleh pengguna selular pada area gedung tersebut menjadi buruk.

Berdasarkan kendala tersebut perlu dilakukan perencanaan *Indoor Building Coverage* (IBC) pada jaringan *Long Term Evolution* (LTE), untuk meningkatkan performansi jaringan seluler di dalam gedung. *Walk test* dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui kualitas jaringan di dalam gedung tersebut. Pada perencanaan secara *coverage* diperlukan perhitungan menggunakan model propagasi indoor yaitu model propagasi COST 231-*Multiwall* dan disimulasikan dengan menggunakan aplikasi *Radiowave Propagation Simulator* (RPS).

Melalui perhitungan *coverage* dan *capacity* didapatkan jumlah antena yang dibutuhkan yaitu 4 antena. Berdasarkan hasil simulasi perencanaan ini memperoleh nilai RSSI tiap lantai masing-masing sebesar -36,67 dBm, -37,16 dBm, -36,97 dBm, -36,46 dBm. Kemudian dari hasil simulasi tersebut didapat nilai rata-rata RSRP tiap lantai masing-masing sebesar -67,46 dBm, -67,95 dBm, -66,76 dBm, -67,25 dBm. Nilai SIR yang didapat dari keseluruhan lantai atau satu gedung yaitu sebesar 5.51 dBm. Dengan membandingkan hasil tersebut maka perencanaan ini memenuhi standar dari operator smartfren.

Kata kunci : IBC, LTE, Capacity, Coverage, RPS