

ABSTRAK

Untuk meningkatkan kualitas transfer data rate terhadap pelanggannya, operator melakukan perluasan cakupan sebagai salah satu solusinya. Usaha perluasan cakupan yang dilakukan oleh operator selain *outdoor* adalah *indoor*. Dalam dunia telekomunikasi perluasan cakupan *indoor* dikenal dengan sebutan *Indoor Building Coverage (IBC)*.

Perencanaan IBC biasa dilakukan pada bangunan vital publik yang bersifat strategis dan sering dikunjungi pelanggan data seluler dari penyedia jasa jaringan telekomunikasi, salah satu tempat seperti itu ialah bandara. Gedung terminal lantai 1 dan lantai 2, sisi domestik bandara Husein Sastranegara Bandung Jawa Barat, dipilih menjadi target perencanaan IBC LTE, agar pengguna *mobile seluler* tetap mendapatkan akses atau layanan 4G LTE yang baik saat berada di dalam gedung terminal domestik bandara.

Metode perencanaan jaringan IBC LTE yang dilakukan untuk mengetahui jumlah site atau *Femtocell Access Point (FAP)* dilakukan dengan melakukan perhitungan dari sisi perencanaan cakupan (*coverage planning*) dan perencanaan kapasitas (*capacity planning*). Agar perhitungan *loss* perambatan sinyal pada area *indoor* gedung terminal dapat diperoleh dengan tepat/akurat digunakan model propagasi *Cost-231 Multiwall*. Jumlah Site (FAP) yang diperoleh dari hasil perencanaan, akan diuji performansinya menggunakan software simulasi *Radiowave Propagation Simulator (RPS)*. Parameter yang ditinjau dari hasil simulasi menggunakan RPS adalah *Signal Interference Ratio (SIR)* dan *Received Signal Level (RSL)*.

Hasil perencanaan jaringan IBC LTE di gedung Bandara Husein Sastranegara pada Tugas akhir ini diperoleh, untuk memenuhi kebutuhan dari sisi coverage maupun capacity secara optimal dibutuhkan sebanyak 4 FAP. Melalui simulasi nilai RSL untuk lantai 1, lantai 2, serta simulasi untuk gabungan seluruh lantai, bernilai -51,74 dBm, -56,45 dBm dan -46,72. Untuk nilai SIR diperoleh dari hasil simulasi pada lantai 1 dan 2, serta simulasi untuk gabungan seluruh lantai, bernilai lantai 30,02 dB, 19,42 dB dan 14,03 dB. Dari hasil simulasi yang diperoleh, perencanaan jaringan IBC LTE telah memenuhi standart KPI (*Key Performance Indicator*) LTE *indoor planning operator*.

Kata kunci : LTE, SIR, RSL, *Coverage Planning*, *Capacity Planning*