

ABSTRAK

Hotel merupakan hunian yang menjadi pilihan pertama ketika berlibur ke suatu tempat dan kebutuhan akan *handphone* sudah menjadi kabutuhan primer dalam kebutuhan manusia sehingga ketersediaan dua hal tersebut menjadi hal yang penting. Hotel Marbella Suites merupakan hotel yang terletak di daerah wisata kota Bandung sehingga sangat strategis dijadikan pilihan hunian ketika berlibur. Berdasarkan hasil pengukuran di salah satu lantai yaitu lantai 9, diperoleh RSRP di hotel tersebut kondisi paling buruk bernilai -93.44 dBm dengan parameter RSRQ bernilai -30 dB dengan hasil pengukuran *throughput uplink* 32 Kbps dan *downlink* 56 Kbps pada jaringan LTE.

Berdasarkan kendala maka dilakukan *treatment* untuk memperbaiki kondisi tersebut maka perlu dilakukan *indoor building solution*. Dalam hal ini ditawarkan 3 solusi yang dapat dilakukan yaitu *upgrade carrier module*, penambahan *repeater*, dan perencanaan IBC. Untuk skenario *upgrade carrier module* dilakukan menggunakan *software* Atoll 3.2.1 dengan mengubah *carrier* pada *engpar* menjadi lebih besar, sehingga diperoleh adanya peningkatan parameter RF. Sedangkan untuk penambahan *repeater* dan perencanaan IBC perlu dilakukan *dimensioning* secara kapasitas dan cakupan untuk menentukan jumlah FAP, dengan menggunakan *software* RPS 5.4 disimulasikan berdasarkan jumlah antena, kemudian diperoleh parameter RF berupa RSL dan SIR berdasarkan skenario penambahan *repeater* dan perencanaan IBC. di gedung hotel marbella Suites, perbedaan layout ruangan hanya pada lantai 1, sedangkan untuk lantai 2 sampai lantai 17, posisi kamar dan bentuk kamar adalah sama.

Berdasarkan hasil analisis dan simulasi, maka diperoleh hasil pada skenario *upgrade carrier module* menjadi 15 MHz dengan *throughput* 36.568 Mbps dan *mean* RSL -87.46 dBm. Untuk skenario penambahan *repeater* pada lantai 1 diperoleh kebutuhan adalah 7 antena dengan nilai *mean* RSRP -30.87 dBm dan *mean* SIR 8.91 dB, sedangkan untuk lantai 2 dibutuhkan 3 antena dengan nilai *mean* RSRP -60.10 dBm dan *mean* SIR 34.74 dB. Sedangkan untuk skenario perencanaan IBC pada lantai 1 diperoleh kebutuhan antena 5 FAP dengan nilai *mean* RSRP -33.16 dBm dan *mean* SIR 10.33 dB, sedangkan untuk lantai 2 dibutuhkan 3 FAP dengan nilai *mean* RSRP -63.75 dBm dan *mean* SIR 34.72 dB. Kemudian berdasarkan analisis perbandingan maka diputuskan skenario yang paling efektif adalah perencanaan IBC.

Kata Kunci : LTE, IBS, carrier, repeater, IBC, coverage, capacity, FAP, RSRP, SIR