

## ABSTRAK

Tingginya kebutuhan layanan komunikasi di perkotaan yang pada saat ini sangat membutuhkan layanan dengan jaringan komunikasi yang cepat dan handal. Masyarakat kota pada saat ini mulai tinggal di apartemen memiliki masalah dengan kualitas jaringan. Salah satunya di Apartemen The Jarrdin di Jalan Cihampelas Bandung yang merupakan hunian apartemen yang memiliki 4 buah gedung. Pada gedung Apartemen The Jarrdin terdapat 23 lantai. Tingginya gedung dan konstruksi bahan bangunan apartemen menjadi masalah dalam pelayanan kualitas teknologi seluler yang sudah tersedia, sehingga perlu dilakukan perencanaan IBC agar mendapatkan kualitas layanan yang lebih baik.

Penelitian ini dilakukan perencanaan indoor building coverage (IBC) dengan dua perhitungan skenario untuk mendapatkan jumlah antenna yang diperlukan, yaitu secara kapasitas (capacity) dan cakupan (coverage). Sebelum perhitungan skenario, maka akan dilakukan walktest terlebih dahulu untuk mendapatkan kualitas kinerja jaringan. Perencanaan IBC ini akan menggunakan sistem Hybrid Orthogonal Passive DAS yang menjadi sistem distribusi antenanya. Perancangan IBC gedung A Apartemen The Jarrdin ini dilakukan dilantai 1 sampai lantai 23. Untuk simulasi akan digunakan software RPS (Radio Program Simulator).

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis, maka dapat ditentukan jumlah antenna dan rekapitulasi hasil simulasinya sesuai parameter yang diamati yaitu RSRP, dan SINR. Dari hasil perhitungan capacity sebanyak 4 antenna setiap lantai, dan perhitungan coverage didapatkan jumlah antenna yang diperlukan sebanyak 6 buah antenna disetiap lantainya. Jumlah antenna yang dipakai adalah berdasarkan perhitungan coverage. Berdasarkan hasil simulasi diperoleh nilai rata-rata untuk RSRP sebesar -30,27 dBm sampai -34,67 dBm dan untuk nilai SINR dengan rata-rata 16.91 dB sampai 17.31 dB dimana nilai tersebut sudah memenuhi kriteria dari nilai parameter RF.

**Kata Kunci :** Indoor Building Coverage, LTE, RSRP, SINR, RPS, Coverage Planning, Capacity Planning