

## ABSTRAK

Teknologi komunikasi bergerak sudah sangat berkembang dengan pesat. Hal ini didasari dengan tingginya oleh kebutuhan mobilitas manusia akan teknologi komunikasi dan informasi yang memiliki kualitas yang cepat dan handal. 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 Newton di Jalan Terusan Buah Batu Bandung yang merupakan hunian apartemen baru yang memiliki 3 buah gedung. Pada gedung Cyprus terdapat 29 lantai. Tingginya gedung 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 Cyprus Apartemen Newton ini dilakukan dilantai 20 sampai lantai 29. 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 RSPR, dan SIR. Dari hasil perhitungan *capacity* sebanyak 1 antenna setiap lantai, dan perhitungan *coverage* didapatkan jumlah antenna yang diperlukan sebanyak 2 buah antenna disetiap lantainya. Jumlah antenna yang dipakai adalah berdasarkan perhitungan *coverage*. Berdasarkan hasil simulasi diperoleh nilai rata-rata untuk RSRP sebesar -68.79 dBm sampai -77.14 dBm dan untuk nilai SIR dengan rata-rata 12.44 sampai 13.13 dimana nilai tersebut sudah memenuhi kriteria dari nilai parameter RF

**Kata Kunci : LTE; Coverage; Capacity; Walktest**