

## ABSTRAK

Material sebuah gedung merupakan salah satu penyebab dari terjadinya *fading* sehingga menghambat sinyal masuk ke dalam gedung yang mengakibatkan sinyal didalam gedung tersebut lemah. Pada gedung Yogya Kepatihan memiliki masalah terhadap kualitas jaringan didalamnya sehingga butuh dilakukannya perencanaan *Indoor* untuk mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan hasil analisis dilakukannya *walk test* diperoleh nilai rata-rata dari RSRP sebesar -96 dBm dan SINR sebesar 8 dB, sedangkan *drivetest* sekitaran Gedung memperoleh hasil RSRP sebesar -72 dBm dan SINR sebesar 5 dB.

Penerapan *Indoor Building Coverage* (IBC) ini menggunakan sistem *Distributed Antenna System* (DAS) dengan teknik FDD-LTE pita frekuensi 1800 MHz, untuk simulasinya menggunakan *Radiowave Propagation Software* (RPS) dengan model propagasi *Cost-231 Multi-Wall Indoor*. Operator Telkomsel menjadi kasus dalam penerapan ini. *Walktest* di dalam gedung menggunakan *Nemo handy*, sedangkan *drivetest* menggunakan *GnetTrack Pro*. Setelah mendapatkan data lalu dilanjutkan perhitungan *capacity planning* dan *coverage planning* sehingga mendapatkan perhitungan untuk jumlah antenna yang akan di simulasikan ke dalam *software* RPS untuk mendapatkan hasil parameter yang sesuai dengan standar *Key Performance Indicator* (KPI) Operator Telkomsel yaitu RSRP > -85 dBm dan SINR > 10 dB.

Dari hasil simulasi ini, diperoleh peningkatan nilai rata-rata RSRP > -76 dBm sebanyak 81,95% dan rata-rata nilai SINR > 26 sebanyak 71,56%.

**Kata Kunci:** LTE, FDD, IBC, DAS, RPS.