

ABSTRAK

Banyak terjadi proses redaman terhadap sinyal telekomunikasi sehingga komunikasi yang diharapkan handal akan mengalami gangguan, sering terjadi sinyal dari *antenna* BTS (*Base Transceiver Station*) *outdoor* tidak dapat terjangkau pelanggan (*user*) yang berada dalam gedung (*indoor*). Hal inilah yang kemudian menjadi kendala jika berada di lantai yang tinggi di sebuah gedung bertingkat karena kualitas sinyal yang dihasilkan buruk mengakibatkan komunikasi tidak berjalan dengan baik. Untuk memperbaiki kualitas sinyal di dalam gedung perlu ditambahkan sistem baru yang disebut *In-building coverage solution* yaitu suatu sistem dengan perangkat pemancar dan penerima yang dipasang didalam yang bertujuan untuk melayani kebutuhan akan telekomunikasi di dalam gedung tersebut dalam kualitas sinyal, cakupan (*coverage*) dan kapasitas trafiknya.

Oleh karena itu pada Tugas Akhir ini, hasil analisa nilai *Effective Isotropic Radiated Power* (EIRP) dua sistem jaringan yaitu DCS1800 dan UMTS2100 di gedung IKEA Tangerang pada perhitungan *link budget antenna* yang dihasilkan dari implementasi antena di lapangan sehingga diketahui luas cakupan *antenna* dari dua sistem dan dibandingkan hasil *walk test* sebelum dan setelah dilakukannya distribusi *Antenna* pada gedung IKEA Tangerang. Pada Sistem DCS1800 Nilai EIRP tertinggi 19.83 dBm, terendah 7.32 dBm dan jarak cakupan terbesar 47.17 m dan terkecil 12.5 m, pada sistem UMTS2100 Nilai EIRP tertinggi 18.83 dBm, terendah 5.04 m dan jarak cakupan terbesar 38.2 m dan terkecil 11.6 m. Setelah dilakukan implementasi antena dengan mempertimbangkan hasil *walk test* maka kualitas sinyal dapat diperbaiki dan hasilnya sesuai dengan KPI (*Key performance Index*)