



Bandung, Januari 2012

MULYONO HIDAJAD
111077001

ABSTRAK

Untuk menunjang sarana dan prasarana kegiatan belajar para mahasiswa, Kampus IT.Telkom telah melakukan pembangunan gedung N untuk Fakultas Elektro-Komunikasi yang baru. Menindaklanjuti hal tersebut, sangat diperlukan juga penambahan instalasi jaringan *WLAN (WiFi)* khususnya untuk gedung tersebut guna memperlancar kemudahan akses untuk *intranet* dan *internet* bagi para mahasiswa dan dosen yang sedang berada di dalam gedung N. Pada perancangan *wi-fi*, perhitungan *power link budget* mengambil peranan penting sehingga didapatkan hasil yang optimum dan efisien. Perhitungan *link budget* merupakan perhitungan *loss* dan *gain* pada sebuah sistem dengan parameter yang sesuai dengan sistem tersebut.

Simulasi dalam penelitian ini menggunakan *software* RPS (*Radiowave Propagation Simulation*) dengan model propagasi *indoor* yang digunakan adalah COST 231 *Mutiwall*. Model propagasi COST 231 *Mutiwall* sangat cocok digunakan dalam penyelesaian penelitian karena dalam model propagasi ini ikut memperhitungkan pengaruh dari *loss* dinding sehingga hasil perhitungan mendekati dengan keadaan nyata di lapangan. Dengan perhitungan *link budget*, didapatkan maksimal 3 buah *indoor antenna* yang dibutuhkan untuk mengcover gedung N di setiap lantainya.

Hasil keluaran dari *software* RPS berupa gambar dengan 4 parameter yang ditinjau yaitu kuat sinyal, perbandingan penyebaran sinyal terhadap interferensinya, daerah cakupan masing-masing *transmitter* dan *delay* yang terjadi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jika penempatan *indoor antenna* tersebar ke seluruh daerah cakupan, maka hampir seluruh area mendapatkan kuat sinyal yang baik yakni mendekati -70dBm namun pada kasus yang demikian menyebabkan adanya interferensi yang menyebar di seluruh area dengan nilai dari 40dB hingga

0dB serta tidak terjadi *delay* di semua lantai meskipun letak *indoor antenna* di ubah-ubah, ini disebabkan frekuensi yang dijadikan parameter dalam penelitian ini sebesar 2400MHz sehingga dapat *cover* area dengan baik tanpa adanya *delay*. Lalu ketika *indoor antenna* diletakkan saling berdekatan satu sama lain, maka hanya daerah yang dekat dengan *indoor antenna* yang menerima sinyal dengan baik mendekati -70dBm namun nilai SIR semakin turun hingga mencapai 0dB sehingga terjadi banyak interferensi.

Keyword : indoor antenna, link budget, COST 231 Multiwall indoor