

ABSTRAK

Kebutuhan manusia akan informasi data dengan *transfer data rate* yang tinggi dan dapat diakses dimana saja merupakan hal penting bagi semua *user* yang menggunakan layanan teknologi komunikasi seluler. Terlebih lagi, kecepatan tersebut dibutuhkan untuk memberikan informasi yang penting, serta sistem yang dapat menjangkau seluruh area yang akan dibutuhkan. sehingga ketika suatu area tersebut sudah tercakup, maka akan mendapatkan akses internet yang baik dan stabil seperti yang dibutuhkan pada Rumah Sakit Permata Cibubur.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem dengan *coverage area*, *capacity planning*, serta jumlah *cell* yang dibutuhkan untuk membangun sistem jaringan *indoor* di Rumah Sakit Permata Cibubur menggunakan *picocell*. Dimana *picocell* sendiri merupakan *base station* dengan ruang lingkup yang kecil dan digunakan di gedung perkantoran atau rumah sakit, sehingga akan maksimal penggunaannya. Perancangan *picocell* menggunakan aplikasi simulasi RPS (*Radio Propagation Simulator*) untuk *coverage* dan menggunakan COST 231 *Mutiwall*.

Perencanaan jaringan akses ini terdiri dari 3 Skenario berdasarkan jumlah dari antena yang digunakan, dan masing – masing skenario mendapatkan 2 rancangan penempatan antena yang berbeda. terdapat skenario Berdasarkan perhitungan dan simulasi, didapat nilai dari RSL skenario 1 sebesar -45.58 dBm, skenario 2a sebesar -35.8 dBm, skenario 2b sebesar -38.2 dBm, skenario 3a sebesar -32.1 dBm, dan skenario 3b sebesar -32.2 dBm.

Kata kunci : Cellular network, Picosel, *Coverage planning*, *Capacity planning*, RSL, SIR.