

## ABSTRAKSI

Generasi pertama dan kedua komunikasi bergerak telah mendominasi pelayanan system komunikasi bergerak. Munculnya generasi ketiga, seperti sistem WCDMA FDD yang menyediakan servis (layanan) yang mendukung kecepatan data yang lebih tinggi, bandwidth yang lebar, dan QoS (*Quality of Service*) yang lebih baik, sehingga untuk kebutuhan kapasitas indoor yang saat ini meningkat dapat dilayani.

Pada Tugas Akhir ini dianalisa dan disimulasikan penempatan *indoor pico base station* di dalam gedung untuk mendapatkan performansi sistem yang optimal. Skenario jaringan yang digunakan adalah sebuah jaringan makro sel dengan 7 *Base Station* dan sebuah lokasi *hotspot* di dalam gedung dengan *Indoor Pico Base Station* di dalam gedung. Pemodelan propagasi *outdoor*, yaitu dari *macro base station* ke *outdoor user* menggunakan pemodelan *COST 231 Walfish Ikegami*. Untuk pemodelan propagasi *indoor* menggunakan pemodelan *Multi Wall*. Sedangkan pemodelan propagasi dari *macro base station* ke *indoor user* menggunakan pemodelan propagasi gabungan antara propagasi *outdoor* dan *indoor*. Dan untuk meng-*update* level daya *Base Station* menggunakan algoritma *DCPC (Distributed Constrained Power Control)*.

Pada hasil simulasi ditunjukkan bahwa performansi *indoor hotspot* meningkat dari 10% ketika *indoor hotspot* dilayani oleh *macro base station* menjadi 92% ketika *indoor hotspot* dilayani oleh *pico base station*.

**Kata Kunci : WCDMA FDD, hotspot, performansi**