

ABSTRAKSI

Dengan peningkatan jumlah trafik yang besar di dalam gedung serta kualitas sinyal yang lemah, maka jaringan seluler *outdoor* yang telah ada untuk mencakup area tersebut tidak mampu lagi melayani trafik di dalam gedung tersebut. Oleh karena itu diperlukan jaringan seluler *indoor* untuk dapat melayani kebutuhan trafik yang besar dan meningkatkan kualitas sinyal.

Seiring dengan perkembangan jaman, pelanggan seluler tidak hanya memerlukan layanan suara saja. Saat ini kebutuhan akan layanan data berkecepatan tinggi sudah sangat dirasakan oleh pelanggan. Hal ini memaksa pihak operator untuk berusaha memberikan layanan suara dan data berkecepatan tinggi dalam satu jaringan seluler, terutama untuk jaringan seluler *indoor*. Oleh karena perlu adanya suatu sistem yang mampu mengatasi masalah tersebut, yaitu penerapan teknologi WiFi melalui jaringan *PicoCell*.

Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas proses perancangan jaringan *WiFi over Picocell* dengan memperhitungkan power link budget, konfigurasi jaringan *WiFi over Picocell* dan drive test after serta analisa performansi *throughput* sebagai upaya menanggulangi kebutuhan layanan suara dan data berkecepatan tinggi. Dari perancangan akhir jaringan *WiFi over Pico Cell* diharapkan hasil pengukuran *drive test* sinyal WiFi dimana Rx Level WiFi ≥ -65 dBm dan drive test after sinyal GSM Rx Level GSM ≥ -85 dBm.