

ABSTRAK

Lemahnya sinyal dalam Gedung Braga City Walk disebabkan karena BTS makro tidak mampu lagi *mengcover* wilayah tersebut dengan baik. Padahal Gedung Braga City Walk merupakan tempat pembelanjaan yang memiliki potensial trafik yang besar. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu di bangun suatu jaringan seluler *indoor*.

Pada tugas akhir ini dibahas proses perencanaan jaringan seluler *indoor* Gedung Braga City Walk. Perencanaan difokuskan perencanaan *distribution antena system* (DAS), penentuan dan perhitungan model *pathloss*, konfigurasi jaringan, evaluasi dan simulasi terhadap hasil perancangan. Simulasi hasil perancangan dibuat dalam bentuk tiga dimensi dengan menggunakan *software* RPS 5.3 (*Radio Propagation Simulator*) versi mahasiswa. Hasil rancangan harus memenuhi persyaratan KPI (*key performance indicator*) dari operator (P.T. Indosat).

Langkah-langkah proses perencanan jaringan seluler indoor meliputi pengukuran awal (*drive test before*), perencanaan *distribution antena system* dan mengkonsultasikan hasil rancangan dengan pihak gedung dan operator. Setelah proses instalasi, dilakukan pengukuran akhir (*drive test after*) untuk melihat apakah rancangan sesuai dengan yang disyaratkan operator.

Pengukuran akhir dilakukan dalam *idle mode* dan *connected mode* dengan menggunakan satu buah laptop yang dilengkapi dengan *software* TEMS Light yang terhubung dengan *mobile station*. Nilai Rx_level ≥ -80 dBm (pengukuran dalam *idle mode*) didapatkan sebesar 99.95% (target $\geq 95\%$). Nilai Rx_Quality 0 - 4 (pengukuran dalam *connected mode*) sebesar 98,96% (target $\geq 85\%$). Nilai Rx_Quality 5 (pengukuran dalam *connected mode*) sebesar 1% (target $\leq 10\%$). Nilai Rx_Quality 6 - 7 (pengukuran dalam *connected mode*) sebesar 0% (target $\leq 5\%$). Nilai rata-rata SQI (*Speech Quality Index*) sebesar 29.96 (target 26). Dari hasil pengukuran akhir dapat dikatakan bahwa konfigurasi jaringan *indoor* sudah dapat melayani pelanggan dalam gedung dan sudah memenuhi KPI yang disyaratkan operator.