

ABSTRAK

Sinyal yang bagus di dalam gedung merupakan salah satu bagian yang penting dalam menarik dan memuaskan pelanggan mobile cellular. Biasanya coverage dari jaringan outdoor tidak dapat mencakup ke dalam sebuah gedung yang bertingkat dan mempunyai banyak ruangan didalamnya. Kapasitas data yang lebih besar dan kemampuan dari jaringan UMTS untuk memberikan servis data dengan kecepatan tinggi merupakan kebutuhan yang sangat penting pada jaringan seluler. Gedung Fakultas Elektro IT TELKOM merupakan salah satu gedung yang mempunyai banyak ruangan dan bangunanya yang bertingkat, sehingga akan mengakibatkan lemahnya jaringan sinyal UMTS di dalam gedung tersebut. Padahal gedung tersebut merupakan tempat pembelajaran yang berbasis teknologi informasi (IT). Oleh sebab itu, maka sangat diperlukan jaringan komunikasi yang baik sebagai penunjang dalam berkomunikasi. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibangun suatu jaringan seluler UMTS *indoor* atau IBC (*Indoor Building Coverage*).

Sistem IBC (*Indoor Building Coverage*) adalah cara untuk memperbaiki kualitas sinyal dalam ruangan dan untuk membantu memodelkan propagasi indoor. Untuk perancangan IBC UMTS di gedung fakultas elektro IT TELKOM menggunakan *software* TEMS dalam melakukan *Walk Test*, perencanaan coverage area serta link budget dengan menggunakan Cost 231 Multiwall model dan mensimulasikannya dengan *software* RPS.

Melalui perhitungan link budget dengan menggunakan Cost 231 Multiwall model didapatkan jumlah cell yang dibutuhkan yaitu 9 cell yang terbagi ke 3 lantai yang ada. Berdasarkan simulasi yang dilakukan maka didapatkan rata-rata daya terima di gedung fakultas elektro IT TELKOM adalah sebesar -33.57 dbm. Hal ini menunjukkan perubahan yang signifikan dari hasil yang didapatkan pada saat walkt test sebesar -91.76 dbm. Dengan kata lain perancangan ini menunjukkan hasil yang lebih baik daripada hasil *walktest* dan telah memenuhi standar KPI.

Kata Kunci : *Indoor building coverage*(IBC), *Walkt Test*, *UMTS*.