

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan meningkatnya jumlah pengguna layanan jasa komunikasi bergerak khususnya GSM 900 membuat PT Indosat berusaha untuk dapat memberikan kualitas layanan yang bagus untuk para pelanggan. Kualitas layanan tersebut meliputi luas daerah jangkauan, kemudahan mendapatkan panggilan, kualitas suara yang diterima dan kontinuitas pembicaraan dimanapun pelanggan berada. Hal utama yang perlu diperhatikan oleh operator pemberi layanan jasa komunikasi bergerak adalah kualitas dari setiap BTSnya.

Tetapi dalam aplikasi yang ada masih banyak BTS khususnya pada jaringan GSM yang berpotensi mengalami beberapa hambatan atau kekurangan baik dari segi kualitas maupun kuantitas khususnya untuk daerah-daerah yang populasi penduduk yang padat.

Pada wilayah layanan BTS ini dilakukan pengukuran *Drive-test* sehubungan dengan perencanaan sistem BTS yang disediakan oleh operator telekomunikasi terkadang mengalami beberapa hambatan, pada proyek akhir ini akan dibahas perbandingan *power link budget* baik dari hasil pengukuran di lapangan maupun hasil perhitungan juga akan dibahas parameter trafik meliputi: ASR, MHTS, OCC dan *Drop ratio*. BTS yang dipilih yaitu BTS Taman Gajah Mada dimana BTS ini trafiknya cukup padat sehingga mempengaruhi unjuk kerja dari BTS tersebut, oleh karena itu akan dilakukan beberapa optimasi untuk sistem BTS ini.

1.2 Perumusan Masalah

Pada Proyek Akhir ini akan dibahas perbandingan *power link budget* baik dari hasil pengukuran di lapangan maupun hasil perhitungan matematis dan juga akan dibahas parameter trafik yaitu ASR, MHTS, OCC dan *Drop ratio*.

BTS yang akan dianalisa yaitu BTS Taman Gajah Mada. Untuk mendapatkan kinerja yang lebih baik diperlukan adanya analisa pengukuran untuk meneliti kinerja BTS tersebut, sehingga dari hasil pengukuran di lapangan, didapatkan suatu referensi untuk langkah-langkah yang akan digunakan oleh perusahaan dalam optimasi sistem BTS Taman Gajah Mada tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menyederhanakan permasalahan dalam Proyek Akhir ini maka ruang lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Evaluasi dilakukan pada BTS Taman Gajah Mada jaringan GSM 900 untuk operator Indosat di Medan.
2. Parameter trafik yang dianalisa adalah ASR, MHTS, OCC, *Drop ratio* dan analisa *power link budget*.
3. Data trafik yang diambil hanya dilakukan selama satu bulan.
4. Layanan yang dibahas hanya untuk *voice* saja.
5. *Drive Test* yang dilakukan menggunakan *software* TEMS Invesigation 4.1 Ericsson.
6. Tidak membahas masalah *power control* dan *signalling*.
7. Tidak membahas GPRS jaringan Indosat.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Proyek Akhir ini adalah :

1. Mengetahui perbandingan *power link budget* baik dari pengukuran di lapangan maupun dari perhitungan matematis.
2. Mengetahui perilaku trafik yang ada di BTS Taman Gajah Mada.

3. Melakukan perbaikan untuk meningkatkan performansi BTS Taman Gajah Mada yang diharapkan dapat memperbesar/memperkecil daerah cakupan sehingga dapat memperbaiki kualitas layanan BTS.
4. Menghasilkan suatu rekomendasi untuk perbaikan sistem lebih lanjut.

1.5 Metodologi Penulisan

- Studi Literatur

Proses pencarian dan pengumpulan literatur berupa artikel, jurnal ilmiah, buku referensi, dan sumber lain yang berhubungan dengan topik proyek akhir ini.

- Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan pengamatan, pengukuran ke lapangan (BTS), dan kemudian dianalisa untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi yang lebih akurat dalam perencanaan sistem BTS selanjutnya.

- Konsultasi dengan dosen pembimbing dan pembimbing lapangan

Permasalahan yang ditemui dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan pembimbing lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas mengenai sistem komunikasi bergerak, lingkungan radio sistem komunikasi bergerak, redaman propagasi, sistem selular GSM, konsep dasar trafik.

- BAB III KONDISI EXISTING BTS TAMAN GAJAH MADA**
Meliputi kondisi existing BTS, spesifikasi teknis, *coverage area*, data-data trafik dan *power link budget* hasil pengukuran.
- BAB IV ANALISIS PERHITUNGAN POWER LINK BUDGET DAN TRAFIK BTS TAMAN GAJAH MADA**
Berisi tentang hasil evaluasi dan perhitungan *power link budget* dan trafik BTS Taman Gajah Mada.
- BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Membahas mengenai kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan dari analisa bab sebelumnya, dan saran yang dibutuhkan untuk pengembangan dan perbaikan system lebih lanjut.