

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi dalam bidang telekomunikasi sangat berkembang pesat, begitu juga dengan pasar telekomunikasi, saat ini teknologi telekomunikasi berbasis teknologi *GSM (Global System for Mobile Communication)* sudah mulai memasuki fase persaingan ketat. Operator 3 (HCPT) sebagai salah satu operator di Indonesia, berusaha menjaga kualitas dan kenyamanan pelanggannya dalam melakukan komunikasi. Kualitas layanan tersebut dapat dilihat dari performansi jaringan yang diterima oleh *user*. Sistem komunikasi seluler, dengan media transmisi tanpa kabel dapat memungkinkan terjadinya performansi yang bersifat fluktuatif. Hal tersebut dapat diakibatkan karena perubahan lingkungan atau permasalahan pada sisi jaringan.

Indikasi penurunan performansi jaringan dapat ditandai dengan adanya permasalahan *coverage* dan *quality*. Hal tersebut dapat menurunkan kualitas layanan yang kemudian berakibat pada penurunan minat dan kepercayaan *user* terhadap operator. Untuk itu, operator 3 (HCPT) berusaha menjaga kualitas dan performansi layanan dengan melakukan *Drive test*, dalam hal ini dilakukan pada setiap BSC.

Hasil pengamatan data statistik selama satu bulan, menunjukkan bahwa sebanyak 2 dari 20 BSC area Jakarta mengalami penurunan kualitas. 2 BSC tersebut yaitu BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1. Penurunan kualitas tersebut diindikasikan dengan adanya penurunan nilai parameter KPI yang berada di bawah *threshold*.

Dengan dilakukannya *drive test*, maka operator 3 (HCPT) dapat memonitor daerah mana yang performansinya mengalami penurunan sehingga dapat dilakukan optimasi. Dan tetap memaksimalkan performansi pada daerah yang tidak mengalami penurunan performansi dengan melakukan cek *data base* parameter.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari uraian latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa permasalahan:

1. Apa penyebab terjadinya penurunan kualitas pada BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1?
2. Bagaimana mengoptimasi jaringan GSM pada BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1?
3. Bagaimana solusi untuk mengatasi masalah yang terjadi di BSC?
4. Bagaimana melakukan pengecekan dari hasil optimasi jaringan dengan metode *Drive Test* yang kemudian menyesuaikan hasil dengan nilai standar?

## 1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui penyebab terjadinya penurunan kualitas pada BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1.
2. Melakukan optimasi jaringan GSM pada BSC Gotong Royong dan Tangerang 1 dengan menganalisis parameter *radio* dan parameter *event*.
3. Mengetahui penanganan masalah yang terjadi di BSC.
4. Melakukan pengecekan dari hasil optimasi jaringan dengan metode *drive test* yang kemudian menyesuaikan hasil dengan nilai standar.

## 1.4 BATASAN MASALAH

Untuk membatasi cakupan pembahasan masalah pada Tugas Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan pada 2 (dua) buah BSC yang mengalami penurunan kualitas (KPI dibawah *threshold*), yaitu BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1.
2. Pengamatan kualitas jaringan hanya dilakukan untuk jaringan yang sudah ada.
3. Nilai yang akan dioptimasi adalah kekuatan sinyal radio melalui *drive test* untuk layanan *voice* melalui OSS.

4. Parameter yang diamati pada data statistik di OSS yaitu : *CSSR*, *TCH block rate*, *TCH drop rate*. sedangkan parameter yang diukur pada saat *drive test*, yaitu : *Rx Level*, *Rx Qual*.
5. Parameter yang dianalisa adalah parameter radio seperti *RxLevel*, *Rx Qual* dan parameter *event* seperti *CSSR*, *TCH block rate*, *TCH drop rate*.

## 1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Literatur dalam hal ini berupa buku, hasil penelitian, catatan, dan sumber-sumber lain dari internet.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah melakukan dan mendapatkan data-data parameter radio actual melalui pengukuran *drive test*, pada BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1 yang dibutuhkan dalam proses optimasi.

3. Tahap Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data-data pengukuran *drive test* untuk parameter *radio* dan parameter *event* pada layanan *voice*, sehingga dapat diambil langkah – langkah untuk mengoptimasi jaringan.

- d. Diskusi

Diskusi dengan dosen pembimbing di kampus dan pembimbing lapangan tentang pemecahan, solusi dan optimasinya.

**1.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

Adapun sistematika yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

**BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas teori yang mendukung penyusunan tugas akhir ini yaitu mengenai GSM dan parameter yang digunakan.

**BAB III KONDISI EKSISTING JARINGAN GSM 3 (HCPT)**

Bab ini membahas data pengukuran yang didapat dari hasil *drive test* pada BSC Gotong Royong dan BSC Tangerang 1 yang diuji.

**BAB IV ANALISIS HASIL OPTIMASI**

Bab ini membahas analisis hasil dari perencanaan atau solusi optimasi yang dilakukan berdasarkan data- data yang telah didapat.

**BAB V KESIMPULAN & SARAN**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir ini secara keseluruhan dan saran untuk perbaikan dan pengembangan pada penelitian berikutnya.