

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Kehadiran teknologi CDMA (Code Division Multiple Access) dalam dunia telekomunikasi mulai digunakan oleh masyarakat sejak tahun 2003 dan mulai diperhitungkan oleh para operator GSM (Global System for Mobile Communication) yang selama ini menguasai pasar telekomunikasi. Saat ini teknologi seluler yang berkembang di Indonesia adalah CDMA 2000, yang merupakan teknologi generasi ketiga CDMA. Yaitu system seluler dengan kapasitas yang lebih besar, suara lebih jernih serta transfer data lebih cepat. CDMA IS-95 merupakan generasi pertama dari teknologi CDMA dengan kecepatan transfer data hingga 153 kbps. Salah satu contoh telepon seluler yang berbasis CDMA 2000-1X Telkom Flexi yang diluncurkan oleh PT. Telkom Indonesia.

Sebagai teknologi baru tentunya Telkom Flexi diluncurkan dengan banyak kelebihan antara lain kecepatan yang lebih tinggi, kualitas suara yang lebih jernih, anti jamming dan sebagainya. Namun demikian timbul masalah baru pada saat mau melakukan komunikasi, salah satunya adalah kegagalan panggil (dropcall, tidak ada sinyal, susah melakukan call setup dan sebagainya).

Kegagalan komunikasi yang terjadi pada Teknologi CDMA 2000-1X disebabkan kemampuan mengirim dan menerima dari BTS ke MS mengalami penurunan kualitas akibat terjadinya Blank Spot. Kehilangan sinyal tersebut dapat mengakibatkan jaringan tidak dapat bekerja secara maksimal. Secara garis besar pengerjaan dalam mengatasi kegagalan komunikasi yaitu : meningkatkan kualitas perangkat, mengurangi adanya obstacle (penghalang) yang disebabkan oleh alam dan lingkungan. Proses untuk mengetahui kualitas jaringan terdiri dari tiga hal yaitu pengujian jaringan, menganalisa data dan menyetel jaringan agar sesuai dengan hasil yang diinginkan. Hal tersebut diatas yang menjadi latar belakang dalam penulisan tugas akhir ini.

## 1.2 TUJUAN PENULISAN

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- a) Menganalisa performansi pada jaringan CDMA 2000-1X.
- b) Melakukan drive test pada jaringan yang disebabkan karena adanya Blank Spot.
- c) Memberikan alternative solusi yang baik untuk mengatasi permasalahan yang ada.

## 1.3 PERUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini adalah mengenai Blank Spot pada jaringan dan coverage area pada CDMA 2000-1X. dimana dalam proses perbaikan kualitas sinyal seperti : dropcall, call setup yang lama, dan kualitas sinyal yang kurang bagus bahkan tidak mendapatkan sinyal.

Penanganan ini dilakukan melalui pengumpulan data sehingga diperoleh daerah-daerah cakupan coverage yang bermasalah. Kemudian dilakukan pengukuran dilapangan melalui drive test untuk mengetahui penyebab serta lokasi coveragenya, dari hasil drive test tersebut nantinya akan dievaluasi dan selanjutnya akan dilakukan langkah penanganan gangguan.

Pada tugas akhir ini membahas tentang pengaruh Blank Spot pada coverage terhadap peningkatan serta perbaikan performansi CDMA 2000-1X.

## 1.4 BATASAN MASALAH

Dalam tugas akhir ini dibuat suatu batasan masalah, agar pembahasan yang dilakukan tidak menyimpang dari topik pembahasan yang dibuat. batasan-batasan masalah tersebut adalah:

- a) Dalam mengatasi gangguan pada jaringan hanya terbatas pada masalah jaringan voice cellular CDMA saja dan tidak mencakup data.
- b) Dari hasil pengamatan serta pengambilan data dilapangan, analisa data hanya terbatas pada MS (*Mobile Station*) dan BTS (*Base Transceiver Station*) serta hubungan antar keduanya.
- c) Pengambilan data tidak mencakup pada tingkat BSC (*Base Station Controller*) dan MSC (*Mobile Switching Center*).
- d) Dalam melakukan drive test penulis menggunakan drive tools dan selanjutnya dilakukan penanganan pada area yang bermasalah saja.
- e) Pada proyek akhir ini, Parameter yang akan dianalisis hanya terbatas pada parameter  $E_c/I_o$ , RSSI (*Receive Signal Srenght indicator*) dan Tx power.

## 1.5 METODE PENELITIAN

Penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan beberapa metode :

- a) Obsevasi

Dengan melakukan pengamatan secara langsung menggunakan program-program, yang semuanya tersedia secara gratis dan bebas.

- b) Studi Literatur

Dengan pengumpulan data melalui buku-buku referensi, ataupun bahan-bahan yang didapat dari internet.

- c) Tanya Jawab

Dengan terlibat dalam komunitas orang-orang yang dilakukan penanganan melalui proses konsultasi ataupun tanya jawab melalui forum atau email.

d) Pengumpulan Data

Mengumpulkan data-data yang akan digunakan dalam penulisan tugas akhir.

e) Analisa dan Evaluasi

Data-data yang diperoleh dari observasi, dianalisa dan dievaluasi dan selanjutnya diproses dengan metode yang telah ditetapkan.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

### BAB II : TEORI DASAR

Menerangkan tentang teori dasar CDMA 2000-1X dalam rangka peningkatan performansi serta parameter-parameter yang akan digunakan.

### BAB III : PERFORMANSI BLANK SPOT PADA JARINGAN CDMA 2000-1x

Menerangkan tentang parameter performansi, criteria performansi, metode pengukuran dan prosedur penanganan serta analisa dari hasil pengukuran yang dilakukan.

### BAB IV : ANALISIS BLANK SPOT PADA COVERAGE AREA

Berisikan data-data data-data yang didapat dalam proses optimasi pada *coverage area*. Data-data tersebut dianalisis sedemikian rupa sehingga diketahui bagaimana cara mendapatkan solusi dan hasil yang baik dari optimasi jaringan tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan dan saran-saran yang dibutuhkan pada penulisan tugas akhir ini.