

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permintaan layanan komunikasi yang handal semakin meningkat seiring perkembangan penggunaan teknologi komunikasi seluler. Untuk mengimbangnya, operator pemberi layanan telekomunikasi harus semakin meningkatkan layanan dan menjaga kualitas layanan kepada pelanggan. Salah satu teknologi seluler yang dapat melayani layanan komunikasi adalah UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*). Teknologi ini merupakan perkembangan dari GSM yang memiliki kelebihan kecepatan yang lebih tinggi (*high-speed*), dan memiliki pita yang lebih lebar (*broadband*).

Karena permintaan layanan komunikasi yang semakin meningkat, maka tuntutan akan stabilitas performansi harus dijaga dengan cara dilakukannya *maintenance* secara berkala, salah satunya dengan cara *drive test*. Dari hasil *drive test*, didapatkan lokasi-lokasi yang memiliki parameter dibawah standar KPI, seperti terjadinya *drop call*. Dari hipotesis yang didapat terhadap data *existing*, menghasilkan bahwa *drop call* tersebut disebabkan oleh *overshoot*. *Overshoot* dapat memperburuk performansi karena adanya *interference* yang dapat menyebabkan *bad coverage*, *drop call*, dan *block call*.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisis optimasi mengenai masalah overshoot dengan studi kasus pada salah satu operator layanan komunikasi, yaitu PT.XL Axiata. Dari optimasi yang dilakukan diharapkan dapat memperbaiki performansi daerah penelitian. Dengan membaiknya performansi kepercayaan konsumen untuk tetap menggunakan layanan komunikasi jaringan UMTS PT.XL Axiata tetap terjaga.

### 1.2 Tujuan

Adapun tujuan penelitian pada Tugas Akhir ini adalah mengoptimasi jaringan UMTS PT. XL Axiata yang buruk di daerah Arcamanik Bandung yang disebabkan adanya *overshoot* sehingga didapat kualitas sinyal dan daya level signal yang lebih baik.

### 1.3 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana mengetahui penyebab terjadinya *overshoot* pada suatu site?
2. Bagaimana mengetahui tahapan analisis *overshoot*?
3. Bagaimana mengetahui penyebab terjadinya *overshoot*?
4. Parameter apa saja yang ditinjau pada optimasi *overshoot*?
5. Bagaimana hasil yang didapatkan setelah dilakukan optimasi?

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Site yang digunakan adalah site 3G.
2. Penelitian dilakukan dengan tidak membahas spesifikasi perangkat.
3. Studi kasus pada Jalan Arcamanik Bandung. Dengan metode *drive test*.
4. Analisis hanya difokuskan pada layanan CS 12 (voice).
5. Parameter-parameter analisa yang digunakan untuk menilai performansi, yaitu RSCP dan Ec/No.
6. Titik acuan yang dipakai dalam optimasi hanya pada daerah sinyal yang buruk yang disebabkan adanya *overshoot* pada daerah arcamanik.
7. Software yang dipakai dalam optimasi Atoll 3.2.1

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang akan ditempuh dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

#### 1. Studi Literatur

Mendapatkan referensi yang berhubungan dengan penelitian di atas agar mendapatkan dasar teori yang mencakupi dan menjawab permasalahan.

#### 2. Pengukuran dan Pengambilan Data

Mengukur dan mengambil data dari hasil *drive test*.

#### 3. Analisa Masalah

Menganalisa masalah gangguan *overshoot* yang terjadi pada saat pengambilan data.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan Tugas Akhir ini secara keseluruhan dapat disusun secara struktural sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir ini.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung tugas akhir ini, yaitu tentang sistem UMTS dan *service* yang tersedia, parameter KPI 3G, interference co-channel overshoot, UMTS Code, dimana hal-hal ini didapat dari referensi dan buku penunjang.

### **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses penelitian.

### **BAB IV ANALISI DAN OPTIMASI JARINGAN**

Bab ini berisi tentang hasil *drivetest* dan analisis terhadap gangguan yang timbul dalam proses penelitian serta tindakan yang dilakukan agar *overshoot* mengalami perbaikan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini.