

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Setiap operator jaringan komunikasi seluler khususnya pengguna jaringan 3G berusaha untuk memberikan layanan yang terbaik. Namun, kenyataannya ditemukan berbagai permasalahan pada jaringan tersebut. Hal ini dapat merugikan pelanggan dan operator jaringan, karena pelanggan akan berganti operator jika kualitas jaringan tidak sesuai dengan yang di inginkan oleh pelanggan.

*bad spot* adalah kondisi dimana suatu daerah memiliki kualitas sinyal tidak sesuai dengan *Key Performance Indicator* (KPI), keterbatasan kapasitas kanal akibat banyaknya *user*, serta perangkat yang bermasalah. Selain itu di Jakarta Pusat juga banyak gedung-gedung tinggi yang mengakibatkan terjadi *obstacle* atau *blocking building*. Untuk menjaga dan meningkatkan mutu layanan maka penulis melakukan optimasi performansi jaringan 3G dengan study kasus di Kawasan Jakarta Pusat.

Optimasi jaringan dilakukan dengan cara *drive test*, melihat statistik serta menganalisa data dari hasil *drive test*, kemudian menentukan daerah mana saja yang terjadi *bad spot* untuk dilakukan optimasi. Optimasi dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan performansi jaringan. Sisi kualitas dan kapasitas merupakan hal yang paling utama untuk melihat kinerja sebuah jaringan. Pada Proyek Akhir ini kualitas dan kapasitasnya ditinjau berdasarkan parameter *RSCP*, *Ec/No* dan *Throughput*.

Dalam Proyek Akhir ini dilakukan optimasi jaringan 3G pada layanan *voice* dan data salah satu operator yaitu Three. Dengan kualitas jaringan yang baik maka kepercayaan konsumen untuk menggunakan layanan komunikasi jaringan 3G tetap terjaga.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari hal-hal diatas maka masalah yang mungkin timbul adalah:

1. Apa saja penyebab penurunan kinerja jaringan 3G
2. Bagaimana solusi dari sebuah permasalahan yang ada dari hasil drive test.

3. Bagaimana langkah-langkah untuk mengoptimasi jaringan 3G agar sesuai standar parameter operator.
4. Bagaimana optimasi dikatakan berhasil atau tidak.

### **1.3 Tujuan**

Penyusunan Proyek Akhir ini bertujuan untuk:

1. Melakukan pengukuran kualitas jaringan 3G pada daerah Jakarta Pusat dengan menggunakan metode *drive test*
2. Melakukan pengukuran dan analisa kinerja dari parameter RSCP dan Ec/No
3. Mencari solusi dari sebuah masalah yang timbul di dalam optimasi jaringan.
4. Menghasilkan peningkatan kualitas jaringan berdasarkan hasil dari *drive test* after setelah dilakukan optimasi

### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan para pelanggan
2. Membantu operator mengevaluasi kualitas jaringan 3G
3. Mengetahui masalah-masalah jaringan 3G yang terjadi di Jakarta Pusat

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah :

1. Daerah studi kasus optimasi jaringan 3G adalah Jakarta Pusat (tepatnya di daerah jl Jembatan Besi, jl zainal arifin dan jl Hawam wuruk ). .
2. Penelitian tidak membahas spesifikasi perangkat.
3. Proses pengukuran jaringan 3G menggunakan metode *drive test*.
4. *Software* yang digunakan adalah TEMS *Investigation* 11.0.1, Map info, *actix analyzer*, *Google Earth*
5. Proses optimasi jaringan 3G hanya meliputi *coverage (RSCP)* dan *quality (Ec/No)* dan *Throughput*.

6. Analisa tidak melibatkan data dari OSS (*Operation Support System*) , sehingga tidak membahas analisis trafik pelanggan (*Capacity*).

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulis kegiatan ini antara lain adalah :

1. Observasi

Melakukan survey dan mengamati *coverage* area yang ada di suatu daerah untuk melakukan *drive test* sehingga diketahui nilai parameter-parameter yang diperlukan untuk optimasi

2. Analisis

Melakukan *drive test* untuk menganalisis masalah yang terjadi pada suatu area serta menentukan solusi yang diambil untuk mengatasi masalah tersebut. melakukan optimasi dengan mengimplementasikan hasil analisis ke lapangan untuk dilakukan perbaikan. Analisis keberhasilan adalah dengan melakukan *drive test* setelah dilakukan optimasi, maka akan terlihat dari data after dan terlihat apakah terjadi peningkatan performansi atau tidak

## 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan proyek akhir ini mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : DASAR TEORI**

Bab ini berisi teori dasar yang menjelaskan tentang konsep dasar jaringan 3G, arsitektur jaringan 3G, pengenalan KPI, pengenalan *drive test*, peralatan optimasi, TEMS Investigation 11.0.1, Map info, Google Earth, optimasi, dan tilting antena.

### **BAB III : ANALISA DRIVE TEST**

Pada bab ini berisi tentang proses pengukuran termasuk pengambilan data Drive Test atau data *before* dan penyebab dari masalah yang dihadapi

#### **BAB IV : ANALISA OPTIMASI**

Bab ini berisi tentang langkah-langkah optimasi perhitungan optimasi dan data *after*

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut. Laporan proyek akhir ini mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut.