

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Banyaknya pengguna 3G di Indonesia saat ini menimbulkan persaingan ketat antar operator dalam memberikan layanan kepada pelanggan. Semakin tinggi pengguna suatu operator seluler maka semakin tinggi juga tuntutan untuk operator akan kualitas yang diberikan. Dalam menjaga cakupan dan kualitas sinyal yang diberikan maka diperlukan tahap optimasi untuk menjaga kehandalan jaringan seluler dalam memberikan layanan yang diberikan baik itu layanan suara ataupun layanan internet.

Optimasi adalah proses dimana semua informasi mengenai *hardware configuration*, *hardware problem*, konfigurasi antenna (ketinggian, *azimuth*, *tilting*), parameter *setting*, informasi aktivitas yang berkaitan dengan topologi jaringan, KPI (*Key Performance Indicator*), dan juga performansi jaringan harus dikumpulkan sebagai sebuah kesatuan informasi untuk melakukan analisis dan *improvement* pada sebuah jaringan seluler.

Proyek akhir ini melakukan optimasi jaringan WCDMA di area kecamatan Gedebage Kota Bandung. Dipilihnya area itu dikarenakan area tersebut *bad Ec/No* dan *bad RSCP* sehingga diperlukan optimasi agar layanan yang diberikan kepada pelanggan menjadi lebih baik. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengambilan data atau *drivetest*. *Drivetest* dilakukan untuk mengukur parameter KPI, RSCP, dan Ec/No pada suatu daerah. Dari pengamatan parameter KPI, RSCP, dan Ec/No dapat diketahui masalah apa saja yang terjadi pada jaringan WCDMA di area Gedebage dan bagaimana cara mengoptimasi jaringan WCDMA di area Gedebage.

### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah pada Proyek Akhir ini sebagai berikut.

- a. Bagaimana metode pengukuran performansi jaringan WCDMA untuk layanan data di area kecamatan Gedebage Kota Bandung.
- b. Bagaimana menganalisa parameter RSCP, Ec/No, dan KPI pada jaringan WCDMA.
- c. Apa saja hal yang dilakukan saat melakukan simulasi optimasi.

- d. Bagaimana hasil rekomendasi optimasi yang diberikan untuk layanan data pada area kecamatan Gedebage Kota Bandung.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dan manfaat pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

- a. Mengukur performansi jaringan WCDMA untuk layanan data berdasarkan parameter KPI, RSCP, dan Ec/No di area kecamatan Gedebage kota Bandung.
- b. Melakukan simulasi optimasi sehingga dapat mengetahui hasil rekomendasi optimasi.
- c. Hasil rekomendasi optimasi dapat memenuhi standar operator.
- d. Membantu penyedia layanan jasa operator dalam melakukan evaluasi terhadap kualitas jaringan WCDMA pada area Gedebage.
- e. Membantu penyedia layanan jasa operator dalam melakukan proses optimasi.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penulisan Proyek Akhir ini tidak menyimpang, maka ditetapkan batasan – batasan sebagai berikut :

- a. Metode pengambilan data yaitu menggunakan metode *drivetest*.
- b. Pelaksanaan *drivetest* dilakukan pada site 10209\_Cisaranten\_Kidul\_3G dengan menggunakan *single site verification (SSV)*.
- c. Teknologi yang digunakan yaitu 3G WCDMA.
- d. Parameter yang diamati pada jaringan WCDMA yaitu RSCP, Ec/No, dan KPI.
- e. Optimasi yang dilakukan yaitu peningkatan coverage, pada bagian *physical* antenna (tilting antenna atau azimuth antenna).
- f. Simulasi menggunakan *software* Atoll Portable 3.2.1

### **1.5 Metodologi**

Dalam pengerjaan Proyek Akhir ini menggunakan metode :

- a. Metode Diskusi dan eksperimen

Metode eksperimen yaitu dengan melakukan pengukuran parameter kualitas jaringan WCDMA kemudian melakukan analisa hasil pengukuran tersebut dan melakukan simulasi untuk optimasi jaringan WCDMA. Metode diskusi yaitu bertanya dengan

seorang pembimbing lapangan yang merupakan pakar dalam bidang seluler khususnya *drivetest* dan optimasi RF.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Guna memahami lebih jelas Proyek Akhir ini, dilakukan dengan cara mengelompokkan materi menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- Bab I : Pendahuluan  
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.
- Bab II Dasar Teori  
Bab ini berisi tentang teori dasar mengenai pengenalan WCDMA, arsitektur WCDMA, alokasi spectrum WCDMA, *Handover*, tipe kanal sistem WCDMA, Metode Akses, Power Control, *Key Performance Indicator* (KPI), dan basic optimasi.
- Bab III Proses Pengerjaan Optimasi  
Bab ini menjelaskan tentang diagram alir optimasi, dan penjelasan tentang diagram alir optimasi yang akan dilakukan.
- Bab IV Bentuk Keluaran Yang Diharapkan  
Bab ini berisi tentang keluaran yang diharapkan pada Proyek Akhir ini.
- Bab V Jadwal Pelaksanaan  
Bab ini berisi mengenai jadwal pengerjaan Proyek Akhir yang akan dilaksanakan.