

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi komunikasi terus mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu. Mulai dari 1G, 2G, 3G hingga 4G bahkan sekarang sudah masuk ke dalam era 5G. Akan tetapi di Indonesia sendiri teknologi 5G masih belum terlalu berkembang. Hal ini menjadikan 4G menjadi teknologi tertinggi yang paling banyak digunakan di lapisan masyarakat Indonesia. Teknologi LTE atau *Long Term Evolution*, lebih dikenal dengan sebutan teknologi 4G-LTE untuk membedakannya dengan teknologi 3G dan 3.5G, adalah teknologi terbaru komunikasi data nirkabel. Tujuan dari LTE adalah untuk meningkatkan kapasitas dan kecepatan jaringan data nirkabel yang telah dikembangkan pada awal milenium baru. Sistem antarmuka nirkabel 4G LTE ini berbeda dengan jaringan 3G dan 3.5G sehingga harus dioperasikan pada spektrum yang terpisah. Koneksi Internet dengan menggunakan teknologi 4G LTE mampu mencapai kecepatan akses data untuk mengunduh (*download*) hingga 150 Mbps dan untuk mengunggah (*upload*) 50 Mbps. Sebagian besar operator seluler di Indonesia sudah menggunakan teknologi 4G dalam layanan mereka. Seperti halnya Telkomsel yang juga menjadi operator seluler terbesar di Indonesia yang mana memakai banyak band frekuensi untuk 4G LTE.

Kebutuhan para pelanggan akan konektivitas internet yang cepat terus meningkat setiap waktu. Hal ini disebabkan karena semakin banyak dan bervariasinya kebutuhan pelanggan terlebih dalam pandemi Covid-19 yang mana sebagian besar kegiatan baik disektor pendidikan, sosial, dan ekonomi harus dilaksanakan secara *virtual*. Meskipun menjadi teknologi tertinggi yang dipakai di Indonesia saat ini. Pada kenyataannya jaringan 4G masih mengalami banyak permasalahan yang dikeluhkan para pelanggan. Oleh karena itu diperlukan monitoring terhadap kondisi layanan radio telekomunikasi dengan mengukur parameter-parameter sinyal melalui *drive test*. Pada pengukuran kualitas layanan ini harus sesuai dengan standar KPI (*Key Performance*

*Indicator*), seperti RSRP (*Reference Signal Receiver Power*), SINR (*Signal to Interference Noise Ratio*) dan PCI (*Physical Cell Id*).

*Drive test* sendiri terdapat berbagai macam metode, seperti Benchmark, SSO (*Single Site Optimization, Swap, VIP Complaint, SSV (Single Site Verification)*) dan lain-lain. Penggunaan metode dalam *drive test* sendiri disesuaikan dengan permintaan dari customer dalam hal ini operator dari jaringan seluler. Pada Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul “**ANALISIS JARINGAN 4G LTE 900 MHz DI SITE SKH020 MOJOREJO MENGGUNAKAN METODE DRIVE TEST SINGLE SITE VERIFICATION**” ini, penulis melakukan analisis dari hasil *drive test* yang dilakukan dengan metode *SSV (Single Site Verification)* yang mana *drive test* dilakukan dengan melihat kondisi radio dan mengukur parameter-parameter jaringan pada satu *site* saja serta melihat pengaruhnya dengan *site neighbor* di sekitarnya.

## 1.2 TUJUAN DAN MANFAAT

### 1.2.1 Tujuan Penulisan Laporan:

- a. Sebagai bukti bahwa penulis telah melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan.
- b. Membentuk karakter penulis yang bertanggung jawab dalam menerima tugas dan tanggung jawab yang diberikan.
- c. Untuk menganalisa hasil dari *drive test* yang dilakukan melalui *logfile* yang di dapat.

### 1.2.2 Manfaat Penulisan Laporan:

- a. Memberikan pengalaman kepada penulis tentang apa itu *drive test* dengan metode *SSV*
- b. Memberikan pengetahuan kepada pembaca tentang manfaat dari dilakukannya *drive test* dengan metode *SSV*

## 1.3 TEMPAT PELAKSANAAN

Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan di PT. Poca Jaringan Solusi Divisi *Central Java (CJ)* yang terletak di Jl. Kendeng VI No.12, Bendan Ngisor, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah. Perusahaan ini merupakan subkontraktor dari PT. Huawei yang bergerak di bidang instalasi dan optimasi

jaringan seluler. Praktik Kerja Lapangan ini dilakukan dari tanggal 1 Agustus sampai 31 Agustus 2020. Selama Praktik Kerja Lapangan berlangsung, penulis ditempatkan pada divisi instalasi dan *drive test*.

#### 1.4 PENGUMPULAN DATA

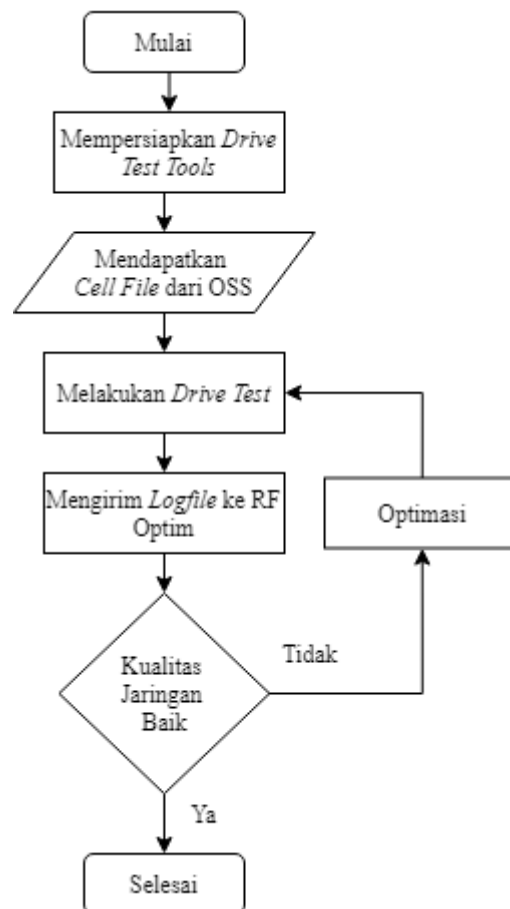
Dalam pengumpulan data Praktik Kerja Lapangan ini menggunakan beberapa metode antara lain :

##### 1. Metode Observasi

Dalam metode ini penulis melakukan observasi pada *site* yang akan dilakukan *drive test*. Dalam observasi ini penulis melakukan pengukuran-pengukuran parameter QoS (*Quality of Service*) jaringan dan dokumentasi *site*.

##### 2. Metode Pustaka

Dalam metode ini penulis mencari referensi dari sumber yang terpercaya seperti buku, *slide training* serta dari jurnal-jurnal telekomunikasi.



Gambar 1.1 Flowchart Drive test di Site SKH020

Dalam *flowchart drive test* yang di lakukan di *site SKH020 Mojorejo* tampak seperti pada gambar 1.1. Langkah pertama yang dilakukan ialah mempersiapkan *drive test tools* atau peralatan yang akan digunakan untuk *drive test*. Antara lain laptop, GPS, Handphone, SIM Card, Kendaraan, dan *Software Drive test* seperti *Genex Probe, Map Info, Speedtest Okla*, dan lain-lain. Kemudian *engineer* harus sudah mendapatkan *cell file* dari OSS (*Operation Support System*) dari operator yang berisi data-data *engineering parameter* untuk *drive test*. Setelah itu barulah *engineer* dapat melakukan *drive test* sesuai jenis dan metode *drive test* yang digunakan. Hasil dari *drive test* disebut *logfile*. *Logfile* ini lah yang kemudian dikirim ke tim RF Optim untuk dilakukan analisis dan optimasi apabila terjadi *troubel* dalam Jaringan. Apabila kondisi jaringan sudah baik dan sesuai standar maka kegiatan *drive test* selesai. Namun jika kualitas jaringan tidak memenuhi standar maka akan dilakukan optimasi lapangan oleh tim rigger maupun instalasi, kemudian pengambilan data *drive test* akan diulangi hingga kualitas jaringan baik atau memenuhi standar dan *drive test* selesai.