

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi adalah salah satu penyebab faktor yang paling penting dalam masyarakat. Komunikasi yang berperan penting untuk kebutuhan masyarakat bukan hanya kebutuhan paket data, tetapi berguna untuk mendukung layanan multimedia. Seiring berkembangnya kemajuan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pasar terhadap pentingnya komunikasi sampai saat ini [1].

Perkembangan sistem komunikasi seluler sudah mencapai generasi 4G LTE. Walaupun sudah mencapai generasi 4G LTE kualitas jaringan masih belum stabil terhadap area tertentu yang dijangkaunya. Penyebabnya karena adanya berbagai macam gangguan sehingga tidak mendapatkan kualitas jaringan yang tidak optimal. Jika jaringan LTE dapat dioptimalkan dari sisi pelanggan ataupun media sudah sangat cukup memadai untuk digunakan seperti saat ini. *Long Term Evolution* (LTE) adalah jaringan akses radio evaluasi jangka panjang keluaran dari *3rd Generation Partnership Project* (3GPP), LTE adalah penerus dari generasi ketiga 3G WCDMA-UMTS. Teknologi LTE telah melewati uji coba secara komersial sejak tahun 2009 dan diharapkan menjadi standar evolusi komunikasi *mobile broadband* untuk teknologi dimasa yang mendatang. LTE diperkenalkan dalam suatu rangkaian dengan *System Architecture Evolution* (SAE) sebagai inti jaringan generasi keempat menurut standar 3GPP. LTE dikenal juga sebagai *Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network* (EUTRAN) sementara SAE yang merupakan inti dari system LTE juga memiliki istilah lain *Evolved Packet Core* (EPC) [2].

Kecepatan jaringan internet dipengaruhi dengan bererapa macam faktor, diantaranya banyaknya *user*, jumlah BTS dan faktor geografis yang mempengaruhi performansi sinyal dengan *user* internet yang berada. Dari hasil pengambilan *sample* sinyal pada Mall Merdeka Bogor Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat. Dapat disimpulkan bahwa sinyal 4G LTE yang diperoleh rata-rata, dengan nilai antara -50 dBm sampai

dengan -85 dBm. Pengukuran dengan cara membandingkan parameter sesuai permintaan tiap operator, untuk operator XL dengan layanan 4G LTE yang diminta adalah parameter *Received Signal Received Power* (RSRP), *Signal Interference to Noise Ratio* (SINR), *Physical Cell Identity* (PCI).

Oleh karena itu penulis mengangkat, bagaimana pengukuran kualitas layanan sinyal 4G LTE dengan metode *walk test*. Langkah pertama yang dilakukan untuk melakukan pencarian *site* yang ingin dicek menggunakan *software Google Maps*. Dan untuk melakukan *walk test* menggunakan *software* yang mendukung seperti *Nemo Handy* dan *Tems*. Kebanyakan provider menggunakan aplikasi *Nemo Handy* dalam melakukan *walk test*.

## 1.2. RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam laporan ini antara lain:

1. Bagaimana menentukan kualitas jaringan 4G LTE yang optimal.
2. Bagaimana cara kerja *walk test*.
3. Bagaimana hasil pengukuran *walk test* parameter RSRP, SINR, PCI, dan EARFCN menggunakan aplikasi *Nemo Handy*.

## 1.3. TUJUAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Laporan Kerja Praktik adalah:

1. Mengetahui hasil pengukuran parameter RSCP, SINR, PCI, dan EARFCN.
2. Mengetahui performansi jaringan 4G LTE pada lokasi tersebut.
3. Mengetahui perbandingan *coverage* pada setiap parameter.

## 1.4. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup pelaksanaan Kerja Praktik di PT. NexWave Indonesia Tebet Barat, Jakarta Selatan kurang lebih selama 2 bulan terhitung mulai dari 20 Juli 2020 sampai 11 September 2020. Penulis ditempatkan pada divisi *walk test* yang ditugaskan untuk melakukan pengecekan sinyal pada daerah tertentu apakah mengalami gangguan atau tidak.

## **1.5. ASPEK UMUM KELEMBAGAAN**

PT NexWave adalah salah satu subkontraktor telekomunikasi terbesar di Indonesia. PT NexWave merupakan salah satu dari anak perusahaan TeleChoice International Limited yang berdiri di Singapore pada tanggal 28 April 1998. PT NexWave Indonesia hadir sejak 2004, dan hingga kini PT NexWave sudah bekerja sama dengan operator telekomunikasi di Indonesia, Singapore, Philipines, Malaysia. Operator Indonesia yang sudah bekerja sama dengan PT NexWave diantaranya Telkomsel, XL, Indosat, HCPT (Three), Axis, Smartfren. Visi dan Misi PT NexWave sebagai berikut:

### **1.5.1. Visi**

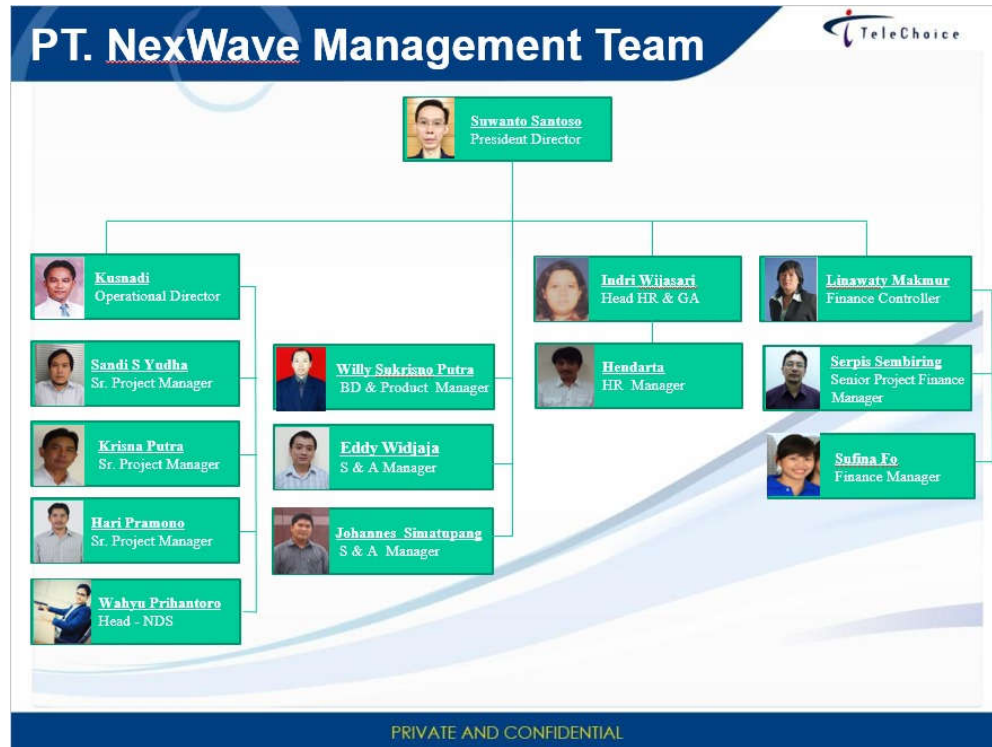
Terciptanya sistim informasi terpadu melalui teknologi informasi & komunikasi.

### **1.5.2. Misi**

- a. Meningkatkan kapasitas pelayanan informasi dan pemberdayaan potensi masyarakat dalam rangka mewujudkan masyarakat berbudaya informasi.
- b. Meningkatkan kerjasama kemitraan & pemberdayaan lembaga komunikasi & informatika pemerintah & masyarakat.
- c. Meningkatkan daya jangkau infrastruktur komunikasi & informatika untuk memperluas aksesibilitas masyarakat terhadap informasi dalam rangka mengurangi kesenjangan informasi.

### 1.5.3. Struktur Organisasi

Peranan sarjana telekomunikasi yang ada pada perusahaan NexWave adalah sebagai *engineer* yang handal dalam bidang komunikasi seluler, serta mampu merancang suatu struktur telekomunikasi yang baik. Pada Gambar 1.1 merupakan Struktur Organisasi PT. NexWave yang terdiri dari: *President Director* bertujuan untuk memberi laporan kepada Dewan Direksi. *Operational Director* yang bertugas untuk mengarahkan dan mengkoordinasikan struktur internal organisasi berdasarkan kebijakan dan sasaran perusahaan. *Business Development (BD) and Product Manager* memiliki tugas untuk berbagi keputusan saat pengembangan produk dan menciptakan peluang bagi perusahaan untuk terus tumbuh. *Head Human Resource (HR) and General Affair (GA)* yang berkaitan tentang individu didalam perusahaan, *Finance Controller* memiliki fungsi, tugas dan tanggung jawab serta kewenangan tertinggi di bagian *accounting* dan keuangan. *Staff Project Manager* memiliki tugas dalam hal pengelolaan sebuah proyek berupa koordinasi dengan unsur-unsur yang terkait di dalamnya berupa kebutuhan tugas, kebutuhan *team*, dan kebutuhan individual. *Staff and Asisstant Manager* membantu manajer menjaga perusahaan atau toko tetap berjalan dengan lancar dengan mengambil beberapa tugas manajerial, seperti mengawasi karyawan atau menyediakan layanan pelanggan. *Human Resource (HR) Manager* yang berperan untuk mengelola dan mengembangkan SDM yang ada di perusahaan. *Senior Project Finance Manager* yang bertanggung jawab untuk memberikan wawasan dan saran keuangan strategis untuk mendorong kinerja dalam bisnis. *Head Non Dealer Sales (NDS)* yang bertugas untuk merekomendasikan dan memasarkan suatu produk pada perusahaan.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT NexWave

## 1.6. METODE PENULISAN LAPORAN

### a Metode Praktik

Metode ini dengan melakukan langsung pengesanan dan pengecekan sinyal menggunakan metode *walk test*.

### b Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan tanya jawab langsung dengan pembimbing lapangan.

### c Kajian Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari data di internet agar data yang diperoleh sama dengan apa yang dikerjakan.

## 1.7. SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

Untuk mempermudah pemahaman laporan kegiatan ini, maka laporan ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisi tentang gambaran secara umum tentang apa yang menjadi pokok dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

**BAB II      DASAR TEORI**

Berisi tentang teori yang berkaitan dengan Praktik Kerja Lapangan.

**BAB III     METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang lokasi dan proses tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan

**BAB IV     ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang penjelasan teori dan konsep-konsep kerja yang dilakukan pada saat Praktik Kerja Lapangan.

**BAB IV     PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan hasil yang diperoleh dari Praktik Kerja Lapangan dan saran yang ditujukan pada tempat Praktik Kerja Lapangan.