

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jaringan lokal yang ada sampai saat ini masih dominan pada pemakaian jaringan kabel tembaga untuk mencatu pelanggannya. Diperlukan pengoperasian jaringan kabel yang tepat sasaran, efektif, dan efisien.

Walaupun jaringan kabel tembaga banyak mengalami kendala, di satu sisi sangat rawan terhadap pencurian, kecelakaan, dan di sisi lain PT. PERTAMINA UP IV belum bisa meninggalkan jaringan kabel tembaga ini dalam waktu dekat karena saat ini penggunaan jaringan kabel tembaga masih lebih murah dibandingkan dengan jaringan non-fisik.

Karena keterbatasan dari sistem jaringan maka petugas dituntut disiplin dalam merencanakan dan mengoperasionalkan pekerjaan ini. Sebelum semua itu dilakukan, petugas dituntut:

- Mengetahui lokasi geografis penggelaran jaringan tembaga
- Mengetahui dan memahami spesifikasi teknis jaringan kabel tembaga
- Mengetahui komponen telekomunikasi yang akan dipakai
- Mengetahui kendala lapangan ( data teknis dan non-teknis )
- Menentukan kapasitas dari masing-masing perangkat
- Mengetahui jarak jangkauan jaringan

Oleh karena itu diperlukan suatu sistem informasi yang mampu memberikan keterangan dan membantu dalam memberikan keputusan awal bagi petugas dalam administrasi pengkabelan (*monitoring* dan *updating*) maupun mengoperasikan jaringan lokal akses tembaga tersebut.

## 1.2. Tujuan

Tujuan dari penyusunan proyek akhir ini adalah membuat suatu aplikasi yang berbasis sistem informasi geografis agar dapat meminimalisasi masalah yang terjadi di PT. PERTAMINA Divisi Telekomunikasi & Jaringan terutama pada pelaksanaan *monitoring* dan *updating* kondisi jaringan lokal akses tembaga eksisting.

## 1.3. Perumusan Masalah

Dalam pembangunan, pengoperasian, maupun perawatan jaringan akses tembaga kadang sering terjadi kesalah pahaman sehingga jaringan yang ada tidak optimal. Perlu adanya suatu system pengolahan informasi yang diperlukan bagi *engineer* tepat pada saat itu juga.

Hal tersebut dapat diberikan dengan menggunakan system informasi yang memaparkan lokasi-lokasi dari komponen telekomunikasi dan informasi lainnya secara *real world* dan *real time*, sehingga dapat langsung diketahui kondisi-kondisi yang diperlukan oleh *engineer* untuk melakukan pekerjaannya. Kondisi-kondisi serta permasalahan yang banyak dihadapi antara lain :

- Sistem informasi yang ada belum bisa memberikan informasi tentang komponen jaringan baik data tekstualnya maupun data spasialnya dalam satu arsip
- Mengetahui letak Distribution Point ( *VKU* ) dan Rumah Kabel ( *Cabinet* ) beserta jenis dan kapasitasnya.
- Waktu yang tersita untuk mencari obyek lokasi saat proses *updating* maupun *monitoring* data teknis
- Kesulitan dalam menentukan data-data teknis untuk calon pelanggan karena sistem informasi yang ada sekarang masih merupakan database biasa yang kurang mendukung proses *updating* data teknis maupun non teknis jaringan lokal akses tembaga.
- Mengetahui jarak jangkauan jaringan

#### 1.4. Batasan Masalah

Agar dalam perancangan dan implementasi sistem ini tidak menyimpang dari permasalahan dan sasaran yang akan dicapai, maka perlu adanya batasan-batasan yang harus diberikan pada masalah yang dibahas :

1. Perancangan aplikasi sistem informasi geografi hanya dibuat untuk pemetaan pada jaringan lokal akses tembaga eksisting untuk *monitoring* dan *updating* data
2. Data teknis diambil dari 1 Cabinet + VKU (DP) yang tersambung pada Cabinet yang bersangkutan untuk masing-masing perumahan.
3. Informasi yang dihasilkan dari aplikasi :
  - § Mengetahui posisi rumah pelanggan (karyawan) dan data yang berhubungan dengan pelanggan tersebut
  - § Mengetahui letak posisi dan data komponen jaringan
  - § Memberikan informasi data dalam visualisasi geografi dan tabel
4. Simulasi aplikasi hanya dilakukan di Divisi Telekomunikasi & Jaringan PT. PERTAMINA UP IV Cilacap
5. Informasi data jaringan eksisting di 3 perumahan dinas PT. PERTAMINA UP IV Cilacap meliputi kapasitas, lokasi, kondisi dan informasi lainnya dari komponen jaringan dalam bentuk data tekstual maupun data spasial
6. Konfigurasi Jarlokot dimulai dari kabel primer yang keluar dari MDF hingga kabel sekunder VKU (DP) utama

#### 1.5. Metodologi Penyusunan

Metodologi yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah metode optimalisasi. Adapun tahapan-tahapan dalam pengerjaan proyek ini adalah :

1. Pembahasan akan dimulai dengan tahap pemahaman landasan teori yang bersangkutan dengan sistem yang dikembangkan, mengetahui data-data apa saja yang akan diolah sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengambilan

keputusan, mencari permasalahan yang ada pada sistem dan menentukan kebutuhan sistem secara konseptual.

2. Tahap analisis dan perancangan sistem informasi geografi, dengan alir proses sebagai berikut :

- § Input data

- § Manipulasi data

- § Manajemen data

- § *Query*

- § Analisis

- § Visualisasi

3. Implementasi aplikasi yang dirancang

Pada tahap implementasi, digunakan *prototype* geografi sebagai peta wilayah yang dikelola, dengan menggunakan program yang dibuat dan Map Info versi 7.5 dan Map Basic versi 4.0

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan proyek akhir ini dibagi menjadi 5 bab, dengan perincian sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang pembuatan proyek akhir, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penyusunan dan sistematika pembahasan.

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

Bab ini memaparkan teori-teori yang digunakan dalam proyek akhir, yaitu teori tentang sistem informasi geografis dan teori tentang jaringan kabel.

**BAB III : PERANCANGAN SISTEM**

Menguraikan masalah sistem yang ada dan sistem yang akan dibuat, teknik-teknik perancangan proses, aliran data / informasi, perancangan basis data dan perancangan aplikasi.

**BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM**

Bab ini berisi uraian tentang proses pengimplementasian hasil rancangan kedalam bentuk program aplikasi sistem informasi geografis, serta pengujian dan analisa aplikasi.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran untuk pengembangan yang bisa dilakukan terhadap sistem yang dihasilkan pada proyek akhir ini.