

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keterbatasan jaringan akses tembaga saat ini dinilai belum mencukupi kebutuhan masyarakat modern saat ini. Maka dari itu teknologi serat optik diyakini dapat mengatasi kebutuhan infrastruktur dalam berkomunikasi antar pengguna yang biasa menggunakan internet untuk mendapatkan informasi. Saat ini di beberapa daerah sudah mulai diterapkan akses jaringan serat optik yang diimplementasikan pada jaringan FTTH.

PT TELKOM AKSES daerah Tanjung Priok adalah salah satu penyedia layanan terbaik berkaitan dengan penyedia layanan komunikasi triple play (Telepon, TV, dan Internet). Daerah ini sangat memungkinkan untuk diimplementasikan jaringan FTTH karna lebih fleksibel menggunakan jaringan optik dan pelayanan yang lebih baik.

Pembangunan jaringan FTTH (Fiber to the home) adalah penyaluran informasi *data* dari pusat penyedia menuju ke pengguna dengan menggunakan kabel serat optik yang diharapkan pengguna dapat menerima layanan data digital dengan kapasitas *bandwidth* yang besar dan interferensi yang sangat rendah.

Kestabilan koneksi FTTH sangat dibutuhkan untuk membantu pekerjaan sehari-hari. Maka dari itu, penulis melakukan perhitungan *total loss* pada implementasi jaringan FTTH di Tanjung Priok Jakarta Utara dan mengacu kepada penelitian yang ditulis Indra Lesmana, Dasril, Dedy Suryadi yang berjudul ANALISIS PENGUKURAN REDAMAN KABEL SERAT OPTIK ANTARA STO PEMANGKAT – STO TEBAS MENGGUNAKAN OTDR EXFO FTB-200 serta dari penulis NR Yulizar dengan judul Analisis Perancangan Teknologi Hybrid GPON dan XGPON pada jaringan FTTH di perumahan BatuNunggal [11,15]. Membahas tentang perhitungan loss yang terjadi pada serat optik di jaringan FTTH. Pada Penelitian kali ini tidak hanya membahas tentang perhitungan lossnya saja, tetapi akan ditambahkan eksekusi yang dilakukan oleh team lapangan dan team logic sehingga perangkat dan jaringan FTTH dapat berjalan dengan baik sebagaimana mestinya.

Tugas akhir yang penulis buat dengan judul **“PERHITUNGAN TOTAL LOSS PADA IMPLEMENTASI JARINGAN FTTH PT TELKOM AKSES AREA TANJUNG PRIOK”** mengacu kepada banyaknya keluhan yang seringkali terjadi pada para pengguna jaringan FTTH di daerah tersebut.

Dengan adanya Tugas Akhir yang penulis buat, semoga dapat memberikan informasi dan manfaat untuk banyak orang agar dapat mengetahui peformansi jaringan di tempat tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proyek ini adalah :

1. Faktor apa yang menyebabkan redaman tersebut bisa terjadi?
2. Bagaimana perbandingan *loss* dari *fiber to the home* saat dalam keadaan bermasalah dan saat sudah ditanggulangi?
3. Solusi apa yang harus diberikan agar redaman tersebut dapat ditanggulangi?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dibuat proyek akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui dan membandingkan besar redaman *Fiber To The Home* tersebut dengan standar KPI PT TELKOM AKSES.
2. Dapat mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya redaman baik dari media transmisi maupun dari keadaan lingkungan.
3. Dapat memberikan solusi agar redaman tersebut dapat ditanggulangi.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah :

1. Pengukuran dilakukan dari OLT ke ONT.
2. Pengukuran hasil perhitungan dibandingkan dengan standar redaman dari PT TELKOM AKSES.
3. Pengujian dilakukan untuk satu pelanggan pada daerah Tanjung Priok.
4. Pengujian Kelayakan dengan membandingkan hasil perhitungan Power Link Budget dan Rise Time Budget lalu Pengukuran OPM yang akan dibandingkan dengan standar KPI dan ITU –T G.984.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Pada tahapan ini, pekerjaan yang dilakukan adalah studi literatur tentang permasalahan yang ada melalui perpustakaan dan sumber – sumber yang terkait, diantaranya yaitu:

### a. Studi Literatur

Pada tahap ini akan diambil beberapa informasi dan dasar teori yang terkait dengan analisa tersebut.

### b. Observasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengamatan terkait dengan data yang dibutuhkan untuk proyek akhir nantinya.

c. Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan perbandingan, penyocokan, dan penyimpulan data yang terkait dengan analisis proyek akhir nantinya.

d. Jurnal

Pada tahap ini akan dilakukan perbandingan dengan pengamatan pada jurnal yang telah ada sebelumnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah :

### BAB I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan.

### BAB II Landasan Teori

Dalam bab ini berisi teori – teori penunjang yang dijadikan landasan dan rujukan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

### BAB III Sistem Penanganan Masalah

Bab ini membahas tentang tindakan dan hal yang harus diambil untuk menangani masalah..

### BAB IV Hasil dan Analisa

Pada bab ini merupakan bagian pengujian dari aplikasi berbasis android, serta menganalisa dari sistem yang telah dibuat.

### BAB V Penutup

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran dari penulisan proyek akhir ini.