

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam industri telekomunikasi dibutuhkan sebuah kualitas dalam memberikan sebuah pelayanan yang baik, hal ini harus didukung oleh kemampuan perangkat telekomunikasi untuk menyajikan informasi yang dibutuhkan. Salah satunya adalah teknologi transmisi, dimana system transmisi merupakan salah satu subsistem dalam sistem telekomunikasi yang berfungsi untuk menyalurkan informasi ( suara, data, dan gambar ) antar titik ( node ) yang terdapat pada jaringan telekomunikasi.

Untuk mengoptimalkan penggunaan saluran transmisi agar dapat menyalurkan kanal-kanal secara bersamaan tanpa saling mengganggu diperlukan suatu perangkat yaitu multiplexing. Dalam system multiplexing digunakan dua metode yaitu SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) dan PDH (*Plesionchronous Digital Hierarchy*). SDH merupakan generasi lanjut dari PDH, yang membedakan kedua metode tersebut salah satunya adalah pada hirarki atau susunannya. Yang akan dibahas dalam proyek akhir ini adalah sistem multiplex dengan menggunakan metode SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*).

SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) merupakan standar multiplexing pada jaringan telekomunikasi optikal. SDH dapat dipergunakan untuk transmisi data berkapasitas besar dengan menggunakan media serat optik.

Dewasa ini FO di area Jakarta kerap kali mengalami gangguan, gangguan tersebut diakibatkan oleh adanya penggalian jalan pipa gas, pelebaran jalan, pembangunan subway, dll. Dalam proses pembangunannya banyak melakukan penggalian-penggalian tanah, pada saat penggalian tanah / pengeboran tanah terkadang mengenai FO yang tertanam didalamnya, oleh karena itu dapat menyebabkan terjadinya gangguan yang pada akhirnya mengakibatkan sistem telekomunikasi menjadi perpu (perhubungan putus). Untuk mengatasi itu yaitu dengan melakukan proses *Kontingensi*. Kontingensi dilakukan untuk meningkatkan performansi system agar mencapai suatu keadaan ' No Brake Sistem ' ( Sistem yang tidak pernah jatuh/ putus )'.

Dalam proyek akhir ini akan membahas tentang kontingensi perangkat SDH Fujitsu STM 16 pada ruas Cilincing – Tanjung Priok.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penyusunan proyek akhir ini adalah melakukan pengamanan untukantisipasi gangguan FO (Fiber Optik) agar tidak terjadi perpu (perhubungan putus) dengan menggunakan proses *kontingensi*, dan menganalisa hasil kontingensi tersebut khususnya pada ruas Cilincing-Tanjung Priuk.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Prinsip kerja system SDH ( *Synchronous Digital Hierarchy* ) dan FO ( *Fiber Optic* ).
2. Bagaimana melakukan proses Kontingensi untuk mengatasi gangguan gangguan pada ruas Cilincing-Tanjung Priuk.
3. Data yang digunakan adalah data dari PT. TELKOM UNR (Unit Network Regional) Area 2 Kota (Mangga Besar).

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Pembatasan Masalah dalam proyek akhir ini ditujukan supaya penulisan proyek akhir ini dapat lebih terarah sesuai dengan yang diinginkan. Adapun pembatasan masalah ini meliputi :

1. Landasan teori tentang kontingensi itu sendiri
2. Membahas tentang proses perancangan kontingensi perangkat SDH Fujitsu STM 16
3. Objek Proses Kontingensi ini adalah PT.TELKOM di ruas Cilincing-Tanjung Priuk.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Pada pembuatan proyek akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan metode sebagai berikut:

1. Study literature  
Pencarian data baik melalui buku, majalah, maupun situs internet yang berhubungan dengan proyek akhir ini untuk dijadikan referensi dalam pengerjaan proyek akhir ini.

2. Metode Diskusi

Melakukan konsultasi, dialog dan tukar pikiran mengenai penggunaan alat, pengukuran, dan praktek langsung dalam menanggulangi gangguan dengan pembimbing dan para teknisi di ArNet 2 Kota ( Mangga Besar ).

3. Observasi

Pada tahap ini penulis akan melakukan observasi secara langsung dengan cara peninjauan langsung dilapangan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proyek akhir ini dibagi menjadi 5 bab, dimana tiap bab saling berkaitan untuk membahas inti dari permasalahan pada proyek akhir ini. Bab –bab tersebut meliputi:

BAB I           PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang dipilihnya judul proyek akhir ini maksud dan tujuan penulisan proyek akhir, perumusan masalah dan pembatasan masalah yang akan dibahas, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II           SDH (*SYNCHRONOUS DIGITAL HIERARCHY*) DAN FO ( *FIBER OPTIC* )

Pada bab ini penulis membahas dasar teori tentang SDH ( Synchronous Digital Hierarchy ) dan FO ( Fiber Optic )

BAB III          PROSEDUR DATA KONTINGENSI PERANGKAT SDH FUJITSU STM16 RUAS CILINCING – TANJUNG PRIUK

Memberikan data dan proses kerja dalam menangani Kontingensi pada system transmisi.

**BAB IV HASIL ANALISA KONTINGENSI DAN FO PADA SISTEM TRANSMISI SDH**

Pada bab ini penulis memaparkan analisa tentang kontingensi dan FO pada sistem transmisi SDH dan juga tentang proses kerja kontingensi tersebut.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi dua hal pokok, yakni kesimpulan yang beris tentang gambaran umum mengenai apa saja yang telah dihasilkan dan juga saran-saran yang merupakan unsur baru yang belum terdapat pada bab-bab sebelumnya.