

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sejak pertama kali ditemukannya telepon oleh Alexander Graham Bell pada tahun 1876, dunia telekomunikasi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Penemuan telepon sendiri pada saat itu, merupakan suatu temuan yang sangat luar biasa. Bayangkan, informasi suara dapat "lalu-lalang" melalui kawat dan perangkat penyambung melintasi samudera dengan kecepatan yang tak mungkin ditandingi oleh alat-alat transportasi.

Kemajuan bidang pertelekomunikasi didunia ini sangat dibutuhkan untuk melakukan pertukaran informasi atau berkomunikasi. Oleh sebab itulah PT. Aplikanusa Lintasarta melakukan sistem pengaturan jaringan yang dibutuhkan oleh pelanggan-pelanggannya untuk melakukan pertukaran informasi atau berkomunikasi.

Dalam multiplexing ada 2 macam yaitu TDM (*Time Division Multiplexer*) dan FDM (*Frequency Division Multiplexer*). Pada PT. Aplikanusa Lintasarta menggunakan sistem TDM karena jika menggunakan FDM mempunyai biaya pengoperasian yang mahal dibandingkan TDM.

Dalam TDM (*Time Division Multiplexing*) dapat dikembangkan lagi menjadi STDM (*Statiscal Division Multiplexer*) yang berfungsi sebagai penyelesaian masalah yang ada pada TDM (*Time Division Multiplexer*). Kedua sistem inilah yang digunakan oleh PT. Aplikanusa Lintasarta.

Pada PT. Aplikanusa Lintasarta diperlukan sebuah sistem pentransmisi data yang berfungsi sebagai *Receiver* dan *Transmitter* dalam berkomunikasi. Sistem yang digunakan untuk pentransmisi data adalah seperti: PCM (*Pulse Code Modulation*), Radio link, WLL, BWA (*Broadband Wireless Access*), dan VSAT (*Very Small Aperture Terminal*) guna memaksimalkan dalam bertukar informasi atau berkomunikasi.

DXX Martis adalah switching komunikasi data yang prinsip kerjanya memakai teknik TDM (*Time Division Multiplex*). DXX Martis yang dikeluarkan oleh Tellabs mempunyai sistem recovery circuit dan NMS (*Network Management System*). Sistem ini yang dibutuhkan oleh PT. Aplikanusa Lintasarta dalam memenuhi service pelanggan.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Proyek Akhir ini meliputi :

- a. Mengetahui dan memahami konsep dasar *Multiplexer* dan TDM (*Time Division Multiplex*).
- b. Mencoba mengenal teknologi *Switching* Komunikasi Data yaitu DXX (*Digital Cross Connection*) Martis.
- c. Mencoba mengenal prinsip *recovery circuit* pelanggan pada DXX (*Digital Cross Connection*) Martis.

1.3 Perumusan dan pembahasan masalah :

Permasalahan yang akan dibahas :

- a. Konsep dasar MUX (Multiplexer) dan TDM (Time Division Multiple)
- b. Pengenalan pada swithcing DXX (Digital Cross Connect) Martis, dan konsep pembuatan Trunk 2Mbps pada DXX Martis.

Dalam penulisan Proyek Akhir ini permasalahan dititikberatkan pada :

- a. Kegagalan interkoneksi pada jaringan sentral DXX Martis.
- b. Analisa kegagalan yang disebabkan putusnya link persegmen Sentral DXX Martis.
- c. Recovery Circuit untuk menganalisa dan menyelesaikan permasalahan kegagalan interkoneksi pada Sentral DXX Martis.
- d. Menganalisa dan mengevaluasi penyebab terjadinya kegagalan interkoneksi jaringan pada Sentral DXX Martis

1.4 Metodologi

Sebagian besar Proyek Akhir ini menjelaskan secara prinsip mengenai prinsip Multiplexer dan TDM (*Time Division Multiplex*) pada DXX (*Digital Cross Connection*) Martis.

Dalam menyusun Proyek Akhir ini, penulis memperoleh berbagai data dengan cara sebagai berikut :

- a. Studi literatur
Studi literatur ini dimaksudkan untuk mendapatkan dasar-dasar teori yang akan menjadi masukan dalam pengumpulan data.
- b. Analisis lapangan
Analisis lapangan ini dilakukan untuk melihat secara langsung aplikasi dari teori yang sudah didapat di studi literatur, apakah sesuai antara teori dengan prakteknya (yang ada di lapangan).
- c. Uji coba
Uji coba ini adalah melakukan eksperimen atau uji coba teori yang sudah didapat di lapangan. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada penyimpangan atau ketidaksesuaian antara teori dengan praktek di lapangan.

d. Verifikasi dan analisis

Metode ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan masukan-masukkan yang nyata yang merupakan masalah-masalah yang dihadapi di lapangan.

f. Laporan

Setelah melalui diskusi dan pembahasan, maka dibuat laporan kegiatan dan hasil uji coba.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Proyek Akhir ini mencakup pokok-pokok pembahasan berikut :

- Bab I : Pendahuluan yang merupakan uraian bersifat umum sebagai dasar penulisan bab-bab selanjutnya.
- Bab II : Pendahuluan yang merupakan uraian bersifat umum sebagai dasar penulisan bab-bab selanjutnya. Uraian umum mengenai prinsip TDM (*Time Division Multiplex*).
- Bab III : Uraian tentang teknologi Switching Komunikasi Data DXX (*Digital Crosss Connection*) Martis.
- Bab IV : Analisa mengenai " *Recovery Circuit Pada Trunk Martis 2 Mbps Untuk Managemen Trafik Pelanggan* " .
- Bab V : Kesimpulan