

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi telekomunikasi dewasa ini berkembang dengan pesat seiring permintaan konsumen akan jasa layanan telekomunikasi yang semakin beragam tuntutan akan jasa telekomunikasi yang semakin beragam ini akan dapat dipenuhi dengan teknologi telekomunikasi yang menawarkan bandwidth yang lebar tidak adanya interferensi ,kualitas yang bagus, derau yang kecil dan flexible.Keunggulan–keunggulan tersebut dapat diperoleh dengan memanfaatkan fiber optic sebagai media transmisi .Salah satu perangkat yang digunakan misalnya transmisi (multiplexer) sebagai pengirim dan penerima informasi,sistem multiplexer yang digunakan saat ini adalah SDH.Dalam transmisi fiber optic dikenal dua system multiplex yaitu SDH (Synchronous Digital Hierarchy) dan PDH (Plesynchronous Digital Hierarchy).

PT . Bakrie Telecom salah satu operator telekomunikasi yang kompetitif dituntut untuk selalu tepat dan cepat dalam menangani berbagai masalah telekomunikasi agar dapat menjaga kepuasan pelanggannya.Mengingat kebutuhan trafik yang terus meningkat,hal ini mendorong pemikiran dan perencanaan untuk menyediakan suatu sistem komunikasi yang lebih tinggi kualitasnya disamping penggunaan sistem komunikasi yang sudah ada, baik yang menggunakan media transmisi fisik maupun non fisik.Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah permintaan jaringan yang membutuhkan penambahan link E1 baru pada ring SDH khususnya pada kota Jakarta dan kota Bandung.Penambahan perlu dilakukan mengingat kebutuhan akan telekomunikasi semakin meningkat pesat sehubungan dengan bertambahnya pemakai jasa dan kemajuan telekomunikasi dewasa ini. Dengan semakin banyaknya pemakai jasa telekomunikasi kita dituntut agar dapat melakukan proses pengiriman data yang memerlukan kecepatan tinggi(High Speed Data).

Dalam proposal proyek akhir ini akan dibahas tentang perencanaan jaringan serat optik SDH yang dilakukan PT.Bakrie Telecom untuk mengatasi permintaan link E1 baru untuk mengcover pelanggan-pelanggan yang ada di kota Jakarta dan kota Bandung jika terjadi peningkatan jumlah pelanggan,mengingat jumlah pelanggan operator esia yang semakin lama semakin meningkat

## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

- 1.Konsep dan jaringan pada system SDH.
- 2.Perencanaan pembuatan link baru untuk hubungan Jakarta – Bandung.
- 3.Menentukan jalur hubungan link Jakarta – Bandung.
- 4.Analisa hasil perencanaan.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dalam proyek akhir ini adalah untuk merencanakan dan menganalisa pembuatan link baru karena adanya permintaan penambahan link E1 dari PT.Bakrie Telecom untuk hubungan antar BTS Jakarta – Bandung.

## 1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah untuk penulisan proyek akhir ini diperlukan agar tujuan dari penulisan proyek akhir ini lebih terarah sesuai dengan harapan, batasan-batasan masalah tersebut adalah:

- 1.Obyek dari perencanaan ini adalah pada PT.Bakrie Telecom untuk link Jakarta – Bandung.
- 2.Teknologi pentransmision dan pendukung dikaji hanya terbatas pada penggunaan saja.
- 3.Sistem multiplex yang dibahas adalah SDH dengan merk Huawei.
- 4.Perencanaan meliputi :penentuan jalur hubungan link E1 Jakarta – Bandung untuk memenuhi kebutuhan service PDH (E1) untuk link Jakarta – Bandung.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan guna memperoleh bahan-bahan yang diperlukan untuk menyusun proyek akhir ini adalah metode studi literatur.Penulis melakukan kunjungan ke beberapa perpustakaan guna mencari literatur-literatur dan buku-buku yang berhubungan dengan proyek akhir yang penulis susun,serta dari internet.

- 1.Studi pustaka,mempelajari buku,artikel dan situs yang dapat mendukung perealisasiian proyek akhir ini.
- 2.Riset dan aplikasi.
- 3.Analisa.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab – bab, dengan penyampaian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menerangkan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI SDH (SYNCHRONOUS DIGITAL HIERARCHY)**

Bab ini menjelaskan tentang teori dari SDH.

### **BAB III PEMBUATAN JARINGAN SDH UNTUK LINK JAKARTA - BANDUNG**

Bab ini menjelaskan tentang pembuatan jaringan SDH yang meliputi data yang dibutuhkan dalam pemenuhan kebutuhan E1 yang meliputi data sistem perangkat yang digunakan.

### **BAB IV ANALISA PERENCANAAN PEMBUATAN JARINGAN SDH UNTUK LINK JAKARTA - BANDUNG**

Bab ini berisikan tentang analisa dari hasil pelaksanaan pembuatan jaringan SDH Jakarta - Bandung.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari proyek akhir ini.