

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan dan penerapan Teknologi Telekomunikasi berkembang sangat cepat sekali, perkembangan teknologi telekomunikasi tersebut baik secara langsung ataupun tidak langsung mempengaruhi perkembangan sistem telekomunikasi Indonesia. Sistem Telekomunikasi di Indonesia untuk hubungan antar sentral transmisinya hampir sebagian besar menggunakan Sistem Komunikasi Serat Optik (SKSO). Sistem transmisi serat optik berbeda dengan media transmisi lainnya, pada teknologi serat optik (*fiber optic*) ini / gelombang pembawanya tidak lagi merupakan gelombang electromagnet (*microwave*) atau listrik, akan tetapi merupakan sinar atau cahaya laser.

Kabel serat optik jenis *single mode* ini pada umumnya digunakan pada tempat-tempat yang jarak jauh atau biasanya tempatnya sangat terpencil dimana sangat sulit dijangkau. Selain dari pada itu penggunaan kabel serat optik (*fiber optic*) akan mendapatkan kemudahan dalam melakukan hubungan komunikasi banyak memberikan manfaat serta mempunyai sifat khusus.

Pada perkembangannya hampir sebagian besar sistem telekomunikasi di Indonesia menggunakan media Transmisi serat optik single mode, baik itu metro city (perkotaan) maupun network (jaringan) antar node pada suatu wilayah. Hal ini yang melandasi penulis untuk mengkaji dan menuangkan dalam bentuk proyek akhir dengan judul : Analisa penggunaan Fiber Optik Single Mode dalam saluran Transmisi Pada Ruas slipi-Kota2.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan penelitian adalah :

- Mempelajari dan mengetahui Penggunaan Fiber Optik Single Mode dalam saluran transmisi pada Ruas Slipi-Kota2
- Menjelaskan kemampuan Fiber Optik Single Mode pada sistim transmisi.
- Memberikan gambaran Perangkat mux /demux yang menggunakan Fiber Optik Single Mode

## **1.3 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penulisan ini adalah :

- Menganalisa Penggunaan Fiber Optik Single Mode pada Sistem transmisi di Arnet Slipi
- Membahas kemampuan Fiber Optik Single Mode pada sistim transmisi dengan Parameter yang meliputi core, loss, standar splasing, dan redaman
- Membahas Data kemampuan Perangkat mux /demux yang menggunakan Fiber Optik Single Mode

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah yang dicakup dalam penulisan ini adalah :

- Pembahasan hanya pada Fiber Optik Single Mode untuk saluran Transmisi pada ruas Slipi-Kota2
- Data-data fisik dan data dari Transmisi Telkom dari yang mendukung proses penganalisaan penggunaan Fiber Optik Single Mode dalam Transmisi pada Ruas Slipi-Kota2.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Proyek Akhir ini, mencari yang diperlukan dengan mengadakan :

- Studi referensi yaitu penulisan dengan melakukan mencari data dan sumber informasi, referensi-referensi yang berhubungan.

- Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari literature yang berhubungan dengan topik penulisan seperti buku perpustakaan dan juga manual book dari perangkat yang digunakan.
- Riset dan Aplikasi penelitian untuk data perangkat serta wawancara dengan teknisi yang berkecimpung dalam bidang Transmisi di PT.TELKOM Arnet slipi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini berisikan pendahuluan, latar belakang masalah, tujuan penelitian, perumusan dan pembatasan masalah, sistematika penulisan, metode penelitian serta rencana kerja.

### **BAB II Serat Optik Single Mode**

Pada bab ini berisikan teori umum dan konsep dasar dari Fiber Optik Single Mode pada Sistem Telekomunikasi

### **BAB III Sistem Transmisi Fiber Optik Single Mode**

Pada bab ini akan membahas mengenai perangkat-perangkat yang ada di Transmisi yang menggunakan Fiber Optik Single Mode

### **BAB IV Analisa Penggunaan Fiber Optik Single Mode**

Pada bab ini akan membahas mengenai karakteristik perangkat Transmisi yang menggunakan Fiber Optik Single Mode pada Ruas Slipi-Kota2

### **BAB V Penutup**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari tugas akhir.