

---

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**  
**ANALISA SISTEM PROTEKSI PADA LAMBDA UNITE DALAM**  
**RUAS TANGERANG – CIKUPA**

**1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin pesat dan memberikan banyak manfaat bagi manusia di berbagai aspek kehidupan. Dilihat dari segi medianya dunia pertelekomunikasian juga sudah mengalami Evolusi. Jika dahulu PT. TELKOM menggunakan Kabel Tembaga sebagai media transmisinya, sekarang salah satunya menggunakan Serat Optik sebagai media transmisi. Perubahan dikarenakan biaya Serat Optik lebih murah, bentuknya lebih ramping, kapasitas transmisi yang lebih besar, sedikit sinyal yang hilang, data diubah menjadi sinyal cahaya sehingga lebih cepat, Daya yang dibutuhkan sedikit, tahan terhadap interferensi dan tidak mudah terbakar, selain itu fiber optik lebih flexible karena user tidak akan melihat tarikan kabel dari satu tiang ke tiang yang lain.

Di dalam sistem telekomunikasi, keterbatasan utama yang sudah menjadi hal umum adalah spektrum dan bandwidth. Namun adanya keterbatasan tidak selalu berdampak buruk khususnya pada perkembangan di bidang telekomunikasi karena hal ini mendorong lahirnya teknologi-teknologi terbaru sebagai responnya. Serat optik sebagai media transmisi berkecepatan tinggi untuk meningkatkan layanan yang baik kepada pelanggan berusaha terus dikembangkan kualitasnya. Salah satu yang dikembangkan adalah kapasitas transmisinya yang saat ini telah berkembang sampai dengan Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM).

Untuk menjaga kelangsungan operasional diperlukan suatu sistim proteksi yang dapat menjamin kelangsungan pengiriman dan penerimaan informasi. Sistim proteksi yang digunakan dalam sistim jaringan berbeda beda tergantung penyelenggara telekomunikasi atau pembuat sistim telekomunikasi. Beberapa sistim proteksi yaitu satu working satu stand by biasa disebut dengan MS-SPRing. Dengan menggelar topologi ring dan proteksinya menggunakan sistim atoumatik proteksion switch atau proteksi otomatis dengan prinsip Be Line Self Ring (BLSR).

DWDM existing yang dioperasikan mayoritas menggunakan sistim proteksi BLSR dan MS pring, hanya tergantung dimana ditempatkan sistim proteksi tersebut. Kedua sistim tersebut bekerja secara otomatis. Karena begitu pentingnya sistim proteksi dalam rangka menjaga kelangsungan operasional dalam mengirim dan menerima informasi. maka penulis mencoba untuk membuat suatu analisa dan analisa tersebut dituangkan dalam Proyek Akhir dengan judul **“ANALISIS SISTEM PROTEKSI PADA LAMBDA UNITE DALAM RUAS TANGERANG – CIKUPA ”**.

### **1.2 Maksud dan Tujuan**

Penelitian dari proyek akhir ini bertujuan untuk:

1. Memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan perkuliahan untuk memperoleh gelar Ahli Madya.
2. Mengetahui bagaimana sistem proteksi dalam teknologi transmisi DWDM Lambda Unite ruas TANGERANG - CIKUPA
3. Mengetahui bagaimana cara kerja sistem tersebut dalam mengamankan jaringan dalam menjaga kelangsungan operasional

### **1.3 Rumusan Masalah**

Dengan memperhatikan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan yang akan dipecahkan dalam penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana Lambda Unite diimplementasikan dalam jaringan dalam ruas TANGERANG - CIKUPA ?
2. Mengapa sistim proteksi diperlukan ?
3. Sistem Proteksi apakah yang digunakan dalam ruas TANGERANG – CIKUPA ?
4. Bagaimana cara kerja sistim proteksi Lambda Unite ?

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Agar bahasan tidak terlalu melebar dan terfokus pada sasaran maka batasan-batasan bahasaan adalah sebagai berikut :

1. Membahas tentang sistim transmisi Lambda Unite dan pengertiannya
2. Membahas tentang sistim proteksi Lambda Unite yang diimplementasikan dalam jaringan di ruas TANGERANG – CIKUPA
3. Tidak membahas sistim software Lambda Unite
4. Hanya membahas sistem proteksi MS-SPRing

---

**1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu:

**1. Studi Literatur**

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan yang lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terealisasinya proyek akhir ini.

**2. Diskusi**

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi atau sharing kepada pembimbing akademik dan pembimbing lapangan, serta karyawan PT. TELKOM Arnet Tangerang Divisi Infratel.

**3. Observasi Langsung**

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan di lokasi tempat penelitian, yaitu di Telkom Tangerang Divisi Infratel ruang saluran transmisi dengan menganalisa dan menggambar grafik dari observasi tersebut.

**1.6 Sistematika Penulisan**

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dikemukakan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja.

**BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini dibahas teori-teori dasar dari media yang digunakan yaitu mengenai Multiplexing, perangkatnya yaitu SDH ( Synchronus Digital Hierarchy ) dan juga media Transimisinya yaitu Fiber Optik

---

**BAB III SISTEM JARINGAN DAN PROTEKSI JARINGAN LAMBDA UNITE**

Pada bab ini dibahas mengenai implemtasi jaringan dwdm pada area tangerang dan implemtasi proteksi jaringan Lamda Unite pada ruas Tangerang – Cikupa.

**BAB IV ANALISIS SISTEM PROTEKSI PADA LAMBDA UNITE DALAM RUAS TANGERANG – CIKUPA**

Pada bab ini akan diuraikan analisa topologi, konfigurasi, sistim proteksi berupa cara kerja dan apa saja yang diproteksi dalam jaringan dwdm beserta parameteranya.

**BAB V PENUTUP**

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran-saran yang konstruktif untuk kesempurnaan proyek akhir ini.