

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini, hubungan Jaringan Komputer pada antar wilayah sangatlah penting, karena di era globalisasi sekarang semuanya membutuhkan jaringan komunikasi dari satu wilayah ke wilayah yang lain untuk saling berbagi data. Oleh karena itu maka Macam-macam teknologi telekomunikasi terus dikembangkan agar *user* dapat melakukan komunikasi secara praktis dan cepat dengan *bandwidth* yang besar.

Komunikasi dapat bekerja secara maksimal apabila didukung oleh media, sarana dan teknologi yang cocok dan efisien. Untuk mendukung tuntutan kebutuhan komunikasi, maka teknologi telekomunikasi mengalami pembaruan setiap waktu. Salah satu pembaruan yang dituntut adalah pembaruan dari segi teknik telekomunikasi yang efisien dalam hal dapat menyalurkan data yang besar dan berkecepatan tinggi, tahan terhadap berbagai gangguan, murah dan mudah dalam implementasinya. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka muncul berbagai perusahaan telekomunikasi di Indonesia, salah satunya PT. Telkom Indonesia Tbk. Untuk memenuhi tuntutan masyarakat, PT. Telkom Indonesia memiliki beberapa layanan seperti Internet indihome, telpon rumah, layanan *IPTV* (*Internet Protocol Television*) seperti *Groovia*, *Telkomvision* yang berbasis satelit dan penyewaan server untuk perusahaan-perusahaan di Indonesia.

Semakin beragamnya layanan informasi, semakin besarnya permintaan masyarakat dan persaingan dalam memberikan layanan telekomunikasi yang menyebabkan meningkatnya tuntutan media transmisi yang memiliki kapasitas *bandwidth* besar dan kualitas tinggi. Teknologi *DWDM* adalah teknologi yang digunakan pada *Osi Layer* ke 4 yaitu Transport. Teknologi *DWDM* dalam komunikasi optic sangat diandalkan karena *bandwidth*-nya yang besar, fleksibilitasnya, dan kemungkinan untuk meng-upgrade jaringan optic yang sudah ada ke jaringan *DWDM*.

Pada Penyewaan Server Di Telkom Jatinegara yang dilakukan oleh Shopee meminta penambahan *router* sebesar 100 GB dalam rangka merayakan *event* Hari Belanja Online Nasional yang menghubungkan Telkom Jatinegara Ke German Center yang bertipe jaringan *MAN* (*Metropolitan Area Network*). Dikarenakan jarak diantara mereka melebihi 40KM maka digunakan perangkat *DWDM* yang menggunakan jenis modul client jenis *D5X500* karena memastikan agar jika terjadi penambahan penambahan *router* mudah ditambahkan.

Selama kerja praktek pada PT. Telkom Indonesia (Telkom) penulis mempelajari troubleshooting pada perangkat *DWDM* di PT. Telkom Indonesia STO Jatinegara yang mengalami permasalahan. Untuk itu, Maka dibuatlah laporan Kerja Praktek dengan judul “**Troubleshooting Perangkat Dense Wavelength Division Multiplexing Hubungan Antara STO Jatinegara ke German Center**”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka identifikasi masalah dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Model Jaringan di Area Network Jatinegara.
2. Bagaimana Hubungan antara STO Jatinegara dengan German Center.
3. Bagaimana cara menangani troubleshooting perangkat *DWDM* hubungan STO Jatinegara dengan German Center.

## 1.3. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan pada rancangan, alat-alat, dan *troubleshooting* pada Jaringan yang berhubungan antara STO Jatinegara dengan German Center.
2. Perangkat yang digunakan disini adalah *DWDM* (*Dense Wavelength Division Multiplexing*)

3. Hanya membahas pada perangkat Fisik saja tidak termasuk *Logic* karena Kerahasiaan Perusahaan.

#### **1.4. Tujuan Kerja Praktek**

Adapun tujuan melakukan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui Model jaringan Di Area Network Jatinegara.
2. Mempelajari Alat-Alat yang digunakan dalam menghubungkan STO Jatinegara dengan German Center
3. Mengetahui bagaimana dalam menangani troubleshooting perangkat *DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing)* hubungan STO Jatinegara dengan German Center.

#### **1.5. Manfaat Kerja Praktek**

1. Mengetahui secara Langsung mengenai model jaringan pada area network Jatinegara witel Jakarta Timur.
2. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai topologi jaringan komunikasi.
3. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai alat-alat yang digunakan dalam melakukan operasi & maintance pada perangkat jaringan komunikasi.
4. Mengetahui kondisi dunia kerja yang yang sesungguhnya, menambah wawasan, relasi, dan kemampuan mahasiswa di dunia kerja.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu awal, isi, dan akhir. Berikut adalah sistematika penulisannya:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan kerja praktek, sistematika penulisan laporan kerja praktek.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan Judul Laporan kerja praktek.

### **BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI**

Pada bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum instansi, visi, misi, dan kondisi tempat kerja.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi Model Jaringan di Area Network, Model Jaringan STO Jatinegara dengan German Centerm, Komponen Modul Yang Ada Pada Perangkat *DWDM (DENSE WAVELENGTH DIVISION MULTIPLEXING)* STO Jatinegara Dengan German Center, dan Troubleshooting pada perangkat *DWDM (DENSE WAVELENGTH DIVISION MULTIPLEXING)*.

### **BAB V KESIMPULAN & SARAN**

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran laporan kerja praktek.