BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan komunikasi data antara dua komputer atau lebih dewasa ini semakin meningkat baik dalam kegiatan bisnis maupun pendidikan. Komunikasi data ini dapat diwujudkan dalam suatu jaringan komputer yang dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Dengan menerapkan jaringan komputer di suatu instansi baik untuk keperluan bisnis maupun pendidikan, dipercaya dapat meningkatkan kinerja instansi tersebut maupun untuk mengefektifkan kerja dalam usaha untuk meningkatkan *profit* bisnis yang sedang dijalankan. Pengetahuan tentang jaringan komputer menjadi hal yang diperlukan untuk mencapai tujuan diatas.

Suatu komunikasi dikatakan berhasil atau sukses apabila dapat memuat informasi yang banyak dalam sekali pengiriman perdetiknya dan jarak yang dapat ditempuh oleh sinyal tersebut sehingga sinyal dapat diterima sesuai dengan terkirim. *Fiber* optik merupakan salah satu alternatif sebagai media transmisi komunikasi yang cukup handal, karena memiliki keunggulan dibanding media lainnya. Keunggulannya antara lain menyediakan *bandwidth* yang besar dengan akses yang cepat, tidak dipengaruhi interferensi gelombang elektromagnetik, bebas korosi dan menyediakan kerugian minimal untuk transportasi data. Saat ini telah banyak *backbone* jaringan dikonstruksikan dengan *fiber* optik namun hubungan akhir ke rumah tangga

kelihatannya masih belum memungkinkan bagi *fiber*. Alasannya adalah usaha multimedia belum bisa menjamin *customer* akan keuntungan maksimal *fiber* dan ternyata biaya instalasi *fiber* masih sangat mahal.

Pada tahun 1970-an, perusahaan telepon dan TV kabel menyadari akan keuntungan dari menggantikan kabel metalik dengan *fiber* optik. Dengan strategi ini, dikonstruksikan sebuah jaringan yang biaya instalasi dari *fiber* optik dibagikan ke banyak pemakai. Selanjutnya, seiring dengan kemajuan teknologi, perusahaan perusahaan mulai beralih ke *Fiber To The Home (FTTH)*.

Maka dari itu, dijelaskan untuk memaparkan analisis jaringan teknologi *fiber* optik di PT. Supra Primatama Nusantara dan penjelasan arsitektur jaringannya untuk memenuhi salah satu prasyarat mata kuliah Kerja Praktek.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hal dengan sebagai berikut :

1. Apa kelemahan dari teknologi *fiber* optik ?
2. Apa yang menjadi kendala pada saat yang terjadi dalam perusahaan *provider* internet PT. Supra Primatama Nusantara ?
3. Kelemahan dari *single mode* yang digunakan oleh PT. Supra Primatama Nusantara untuk teknologi *fiber* optik nya ?
4. Apa saja *trouble* yang sering terjadi pada perangkat CISCO, NORTEL, BRAS, dan OLT ?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud yang dibahas dalam analisis ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membantu memahami memahami media transmisi, khususnya *fiber* optik.
2. Untuk dapat menjadi referensi pengambilan keputusan pemilihan media transmisi pada jaringan komputer.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai pada analisis ini, yaitu :

1. Memberi penjelasan mengenai media transmisi, khususnya *fiber* optik.
2. Memberi informasi skema kerja *fiber* optik sebagai media transmisi.
3. Memperdalam dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang di dapat pada mata kuliah yang ada dan diimplementasikan pada dunia kerja yang nyata.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan permasalahan diharapkan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, sehingga dalam penyelesaian masalah ini akan dibatasi pada beberapa hal berikut ini :

1. Pada media transmisi yang digunakan PT. Supra Primatama Nusantara adalah dengan menggunakan teknologi jaringan *fiber* optik.
2. Pengenalan *fiber* optik sebagai interkoneksi LAN, MAN, WAN.
3. Masalah yang dihadapi dalam koneksi FTTH menggunakan teknologi jaringan *fiber* optik.

4. Peralatan yang digunakan PT. Supra Primatama Nusantara sebagai pendukung teknologi jaringan *fiber* optik.
5. Implementasi perangkat CISCO dalam teknologi jaringan *fiber* optik.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi

   Selama observasi dilakukan secara langsung ke PT. Supra Primatama Nusantara.

2. Metode Studi Literatur

   Mempelajari bahan-bahan pustaka dan referensi *e-book* yang berkaitan dengan topik yang mengenai tentang media transmisi khususnya teknologi jaringan *fiber* optik pada PT. Supra Primatama Nusantara.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Kerja Praktek ini akan dibagi dalam empat bab. Gambaran masing-masing bab akan dijelaskan di bawah ini.

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat uraian-uraian yang berhubungan dengan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini dijelaskan tentang sejarah perusahaan, Logo Perusahaan, Badan Hukum Perusahaan, Struktur Organisasi dan *Job Description* beserta landasan teori yang mengenai teknologi jaringan *fiber* optik.

Bab III Pembahasan

Bab ini dijelaskan tentang cara kerja teknologi jaringan *fiber* optik yang digunakan di PT. Supra Primatama Nusantara.

Bab IV Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan pada teknologi *fiber* optik yang digunakan pada PT. Supra Primatama Nusantara, serta saran untuk memperbaiki sistem pada teknologi jaringan *fiber* optik yang digunakan.