

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan teknologi di zaman digitalisasi saat ini sangat meningkat dengan pesat. Salah satunya adalah kebutuhan akan jaringan internet. Dengan adanya jaringan internet, informasi yang sulit didapat kini hanya dalam beberapa saat sudah bisa didapatkan. Internet juga sudah menjadi kebutuhan sehari-hari baik dalam pendidikan, bisnis, perkantoran, dan pemerintahan dll. Jaringan internet juga sangat dibutuhkan di desa - desa untuk menjadi salah satu faktor berkembangnya desa tersebut. Sehingga penulis mengambil tempat laporan ini di Desa Pasir Garam, kecamatan Pangkal Balam, kota Pangkalpinang.

Jaringan komputer adalah kumpulan dua atau lebih komputer yang saling berhubungan satu sama lain untuk melakukan komunikasi data dengan menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi (kabel atau nirkabel), sehingga komputer-komputer tersebut dapat saling berbagi informasi, data, program-program, dan penggunaan perangkat keras secara bersama. Jenis jaringan komputer terdiri dari [3]:

- a. Jaringan Nirkabel: Jaringan nirkabel adalah satu jenis jaringan yang media transmisinya menggunakan wireless frekuensi radio, yang mana sinyal-sinyal yang dikirim menyebar keseluruh client dari hasil broadcast link suatu alat yang sering disebut dengan acces point.
- b. Jaringan Kabel: Jaringan kabel LAN merupakan jaringan yang terbentuk dari gabungan beberapa komputer yang saling tersambung melalui saluran fisik (kabel). Dimana jaringan LAN menggunakan empat tipe kabel yaitu Coaxial, UTP, STP, dan Fiber Optik.

Penggunaan internet hendaknya disertai dengan adanya manajemen jaringan yang baik seperti memberikan akses jaringan yang stabil ke pengguna, permasalahan yang sering terjadi adalah sebuah proses data yang lambat, signal

tidak stabil dan rusak. Permasalahan ini sering terjadi pada sekolahan, perkantoran dan rumah pelanggan. Sehingga penulis memberikan solusi dengan penerapan sistem FTTH untuk memastikan performa jaringan internet atau signal yang dikirim tersebut dapat berjalan dengan baik.

Fiber to the home (FTTH) merupakan suatu jaringan akses dengan menggunakan kabel Fiber Optic yang dapat berfungsi sebagai media transmisi untuk disalurkan menuju perumahan pelanggan. Dengan menggunakan arsitektur Jaringan Local Access Fiber (Jarlokaf) dapat memungkinkan penarikan kabel optik dekat dengan perumahan pelanggan dari sentral (OLT)[1].

Fiber to the home merupakan salah satu arsitektur yang sangat penting dalam melakukan penarikan kabel serat optik. Perkembangan teknologi, keinginan masyarakat akan layanan internet yang berkualitas semakin banyak. FTTH memiliki jarak maksimum yaitu 20 km. Panjang gelombang untuk downstream adalah 1490 nm. Sedangkan untuk upstream panjang gelombang sekitar 1310 nm. Kelebihan dari FTTH yaitu :

1. Menyediakan range yang luas untuk layanan hiburan.
2. Menawarkan layanan suara, video, dan data.
3. Merupakan jaringan yang berguna untuk masa depan [2].

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, penulis menyimpulkan bahwa *fiber to the home* adalah salah satu arsitektur jaringan akses dengan menggunakan kabel fiber optic yang dapat berfungsi sebagai media penyalur atau transmisi untuk menuju ke rumah pelanggan.

Dengan pernyataan ini sehingga penulis menyarankan menggunakan metode ini karena mempunyai beberapa keunggulan seperti mentransmisikan data dengan kecepatan tinggi sehingga pengguna dapat menikmati streaming video, game online dan aplikasi berat tanpa ngelag. Kabel serat optic memiliki daya tahan tinggi terhadap gangguan elektromagnetik, interferensi dan perubahan cuaca. Dan juga mudah di upgrade untuk menningkatkan kapasitas dan kecepatan yang membuatnya lebih fleksibel dalam menghadapi perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Penggunaan FTTH telah menjadi

pilihan utama bagi penyedia layanan internet yang ingin menyediakan koneksi internet berkualitas tinggi dan dapat diandalkan kepada pelanggan.

Berdasarkan beberapa alasan sehingga penulis memberikan judul laporan ini adalah “Implementasi Jaringan Komputer Menggunakan Metode FTTH di Desa Pasir Garam melalui ISP PT ARTAMEDIA CITRA TELEMATIKA INDONESIA”.

1.2 Tujuan Magang Kerja

1. Meningkatkan kompetensi lulusan, baik *soft skills* maupun *hard skills*
2. Agar lebih siap dan relevan dengan kebutuhan zaman
3. Menyiapkan lulusan sebagai pemimpin masa depan bangsa yang unggul dan berkepribadian
4. Memfasilitasi mahasiswa mengembangkan potensinya sesuai dengan *passion* dan bakatnya
5. Menguji kemampuan pribadi untuk bersosialisasi dan beradaptasi dalam dunia pekerjaan
6. Mengenal dan simulasi tentang lingkungan kerja yang sebenarnya sehingga bisa untuk disiplin, bertanggung jawab serta membangun etos kerja dan memperluas wawasan dalam dunia pekerjaan.

1.3 Manfaat Magang Kerja

Selama ini mahasiswa kurang mendapat pengalaman kerja di industri/dunia profesi nyata sehingga kurang siap bekerja. Sementara magang yang berjangka pendek (kurang dari 4 bulan) sangat tidak cukup untuk memberikan pengalaman dan kompetensi industri bagi mahasiswa. Perusahaan yang menerima magang juga menyatakan magang dalam waktu sangat pendek tidak bermanfaat, bahkan mengganggu aktivitas di Industri.

Maka dari itu Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka mempunyai manfaat yang sangat besar bagi mahasiswa/i dalam dunia kerja, sesuai dengan

Perkemendikbud No 3 Tahun 2020 Pasal 15 ayat 1 dapat dilakukan didalam Program Studi dan diluar Program Studi. Adapun manfaat yang diperoleh dalam kegiatan magang kerja, antara lain:

1. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa/i dapat mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan
 - b. Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman di dunia kerja
 - c. Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian dibidang praktek
 - d. Memperluas jaringan dalam dunia kerja
2. Manfaat bagi Kampus
 - a. Membangun relasi yang baik dan mutualisme yang terikat secara MOU antara kedua belah pihak.
 - b. Optimalisasi referensi tentang perkembangan Teknologi Informasi pada suatu instansi atau Lembaga.
3. Manfaat bagi Instansi/ Lembaga terkait
 - a. Meningkatkan efektifitas dalam lingkup operasional instansi yang terkait dalam memanfaatkan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan Teknologi Informasi