

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin pesat, khususnya dalam bidang jaringan internet. Kebutuhan akan akses internet yang cepat, stabil, dan andal menjadi hal yang sangat penting, baik untuk kebutuhan rumah tangga, pendidikan, maupun dunia usaha. Salah satu teknologi jaringan yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut adalah **Fiber To Home (FTTH)**, yaitu teknologi jaringan berbasis fiber optik yang langsung terhubung ke rumah pelanggan.

PT. Pasopati Putra Nusantara merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Teknologi Informasi, salah satunya yaitu penyediaan layanan jaringan internet berbasis fiber optik. Dalam rangka pengembangan jaringan di kawasan perumahan, perusahaan ini melakukan perancangan topologi jaringan FTTH di **Villa Bougenville Jember**. Perancangan topologi jaringan yang baik sangat diperlukan agar jaringan dapat berfungsi secara optimal, efisien, serta mudah dikembangkan di masa mendatang.

Melalui kegiatan magang yang dilaksanakan di PT. Pasopati Putra Nusantara, penulis memperoleh kesempatan untuk terlibat langsung dalam proses perancangan topologi jaringan FTTH di Villa Bougenville Jember. Kegiatan ini menjadi sarana bagi penulis untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan pada Program Studi Teknik Komputer Politeknik Negeri Jember ke dalam dunia kerja nyata.

Berdasarkan uraian tersebut, penyusunan laporan magang ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai proses perancangan topologi jaringan FTTH serta menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi pembaca, khususnya di bidang teknologi jaringan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Tujuan umum pelaksanaan magang mahasiswa adalah untuk memberikan pengalaman kerja secara langsung kepada mahasiswa agar mampu memahami dunia kerja yang sesungguhnya, serta menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan. Melalui

kegiatan magang, mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan kompetensi, sikap profesional, serta kesiapan dalam menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang teknologi informasi dan jaringan komputer..

1.2.2 Tujuan Khusus Mahasiswa

Tujuan khusus pelaksanaan magang mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui konsep dan prinsip kerja jaringan Fiber To Home (FTTH).Manfaat Magang Mahasiswa.
2. Memahami proses perancangan topologi jaringan FTTH pada kawasan perumahan.emahami proses perancangan topologi jaringan FTTH pada kawasan perumahan.
3. Mampu melakukan analisis kebutuhan jaringan sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Mengetahui jenis dan fungsi perangkat jaringan yang digunakan pada jaringan FTTH.

1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa

5. Mahasiswa memperoleh pengalaman kerja secara langsung di dunia industri, khususnya di bidang jaringan komputer dan fiber optik.
6. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata.
7. Mahasiswa memperoleh pemahaman mengenai proses perancangan topologi jaringan Fiber To Home (FTTH) sesuai dengan kebutuhan lapangan.
8. Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan teknis, kedisiplinan, serta sikap profesional dalam lingkungan kerja.
9. Mahasiswa memperoleh gambaran mengenai tuntutan dan etika kerja di dunia industri sebagai bekal setelah lulus.

1.3 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang merupakan tahapan kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa selama melaksanakan magang di PT. Pasopati Putra Nusantara. Metode ini bertujuan untuk mempermudah pencapaian tujuan magang serta memperoleh hasil yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas. Adapun metode pelaksanaan magang yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap kondisi lapangan, khususnya terkait infrastruktur jaringan fiber optik dan lingkungan perumahan Villa Bougenville Jember. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kebutuhan dan kondisi jaringan FTTH.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pencatatan data teknis, dokumentasi, serta informasi yang diperoleh dari pembimbing lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi denah lokasi, jalur penarikan kabel fiber optik, serta perangkat jaringan yang digunakan.

3. Wawancara dan Diskusi

Wawancara dan diskusi dilakukan dengan pembimbing lapangan dan teknisi jaringan untuk memperoleh informasi mengenai proses perancangan topologi jaringan FTTH, standar yang digunakan, serta kendala yang dihadapi di lapangan.

4. Perancangan Topologi Jaringan

Pada tahap ini dilakukan perancangan topologi jaringan FTTH berdasarkan data dan hasil observasi lapangan. Perancangan meliputi penentuan jalur jaringan, perangkat jaringan, serta skema topologi yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokasi..