

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam upaya bersama antara pemerintah dan sektor swasta untuk menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang siap kerja, terampil, dan berkompeten, pendidikan menjadi salah satu elemen kunci. Sekolah, pelatihan kejuruan, dan universitas memiliki peran penting dalam membentuk individu dengan keterampilan relevan untuk memenuhi kebutuhan dunia kerja. Dalam kerangka ini, Institut Teknologi Telkom Purwokerto mengadakan program Kerja Praktik atau Praktik Kerja Lapangan sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, dengan tujuan menghasilkan lulusan yang berkompeten dan mampu bersaing dengan lembaga pendidikan lainnya.

Mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) atau Kerja Praktik (KP) menjadi wajib bagi semua mahasiswa di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Ini merupakan implementasi dari pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama kuliah, dengan maksud memberikan kontribusi dalam memecahkan masalah di berbagai perusahaan atau instansi yang terkait dengan bidang studi masing-masing mahasiswa. Melalui PKL/KP, mahasiswa diberikan kesempatan untuk memahami dan beradaptasi dengan lingkungan kerja di lapangan, meningkatkan pengalaman pembelajaran mereka.

PT Egrotek Karsa Utama adalah perusahaan yang berfokus pada teknologi, khususnya dalam konteks Internet of Things (IoT). Meskipun belum mencapai luas yang diharapkan, konsep IoT telah menjadi populer dalam dunia teknologi, terutama dengan kemajuan teknologi telekomunikasi. PT Egrotek Karsa Utama memainkan peran kunci dalam menyediakan produk dan layanan IoT komersial di Indonesia, terutama di wilayah Jawa Tengah, dengan kantor berlokasi di Perumahan Bumi Citra Lestari Blok C No. 3, Teluk, Purwokerto Selatan.

Perusahaan ini fokus pada penyediaan produk dan layanan IoT komersial, melayani permintaan klien untuk mengembangkan sistem dengan berbagai fungsi, termasuk pemantauan sistem, peralatan pintar, dan layanan lainnya. Selain itu, PT Egrotek Karsa Utama juga berperan sebagai konsultan di bidang IoT, menekankan penerapan teori-teori dasar dalam teknologi untuk memastikan produk-produk mereka memiliki kualitas tinggi.

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan oleh penulis di PT Egrotek Karsa Utama bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang berbagai aspek teknologi IoT dan layanan yang diberikan oleh perusahaan ini. Laporan ini disusun untuk menjelaskan tugas dan pengalaman yang diperoleh penulis selama Praktik Kerja Lapangan di perusahaan tersebut.

B. Tujuan

1. Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktik

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktik di PT Egrotek Karsa Utama.

- a. Menerapkan ilmu pengetahuan kuliah ke dalam pekerjaan secara efektif.
- b. Memperoleh pengalaman kerja yang relevan untuk meningkatkan keterampilan dan adaptasi dalam dunia kerja.
- c. Mengembangkan kecerdasan berpikir dan emosional dalam komunikasi dan adaptasi.
- d. Memperoleh wawasan tentang permasalahan lapangan dan cara penyelesaiannya.

2. Tujuan Pembuatan Laporan

Laporan Kerja Praktik ini disusun dengan maksud untuk memenuhi persyaratan dalam kurikulum Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi. Selain itu, laporan ini bertujuan untuk memberikan rincian tentang tugas dan kegiatan yang telah dilakukan selama pelaksanaan Kerja Praktik di PT Egrotek Karsa Utama, yang berlangsung dari tanggal 7 Agustus 2023 hingga 6 September 2023.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pelaksanaan Kerja Praktik di PT Egrotek Karsa Utama, penulis ditempatkan sebagai IoT Engineer yang dimulai pada tanggal 7 Agustus 2023 hingga 6 September 2023. Ruang lingkup pekerjaan penulis melakukan perencanaan proyek untuk tim, oprek, desain grafis, perbaikan perangkat IoT, serta studi mendalam mengenai IoT guna pengembangan perangkat IoT yang lebih baik. Ini mencakup berbagai aspek pengembangan, mulai dari perencanaan hingga implementasi perangkat IoT.

D. Aspek Umum Kelembagaan

PT Egrotek Karsa Utama didirikan oleh Bapak Sigit Pramono, S.T., M.T. pada bulan Mei 2018. Perusahaan ini memiliki fokus utama pada industri *Internet of Things* (IoT) komersial dan memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor pertanian dan industri. Salah satu solusi canggih yang diterapkan oleh Egrotek untuk memastikan konektivitas internet yang handal di Egrotek adalah dengan mengimplementasikan perangkat MikroTik LHG (*Light Head Grid*). MikroTik LHG, sebagai perangkat *wireless* point-to-point, secara khusus dirancang untuk menghubungkan lokasi yang terpisah secara nirkabel. Dengan pemilihan lokasi yang strategis dan pemasangan perangkat pada ketinggian optimal, Egrotek memastikan visibilitas yang baik dan koneksi yang stabil. Melalui konfigurasi jaringan yang teliti, termasuk pengaturan antena dan langkah-langkah keamanan yang cermat, Egrotek dapat memanfaatkan fitur-fitur MikroTik LHG untuk memonitor dan mengelola koneksi secara efisien. Keuntungan utama dari implementasi ini mencakup stabilitas koneksi yang sangat penting untuk sistem pemantauan cuaca dan otomatisasi penyiraman pada *Smart Farming*. Dengan solusi ini, Egrotek dapat memastikan bahwa teknologi mendukung pertumbuhan tanaman dengan memberikan konektivitas internet yang handal, efisien, dan dapat diandalkan. PT Egrotek memiliki Visi dan Misi sebagai berikut:

1. Visi

Meningkatkan produktifitas bidang pertanian, peternakan, dan lingkungan melalui inovasi teknologi *Internet of Things* untuk kemanfaatan bagi Indonesia, personil perusahaan serta pihak yang mendukung.

2. Misi

- a. Mengembangkan perangkat *Internet of Things* untuk meningkatkan produktifitas bidang pertanian, peternakan, dan lingkungan.
- b. Melakukan edukasi dan implementasi teknologi IoT kepada akademis, industri, dan pemerintah.
- c. Menjalin hubungan dan memberikan kemanfaatan bagi personil perusahaan dan keluarganya, serta pihak yang mendukung.

E. Metode Penulisan Laporan

Dalam penyusunan laporan ini, diperoleh data melalui metode-metode berikut:

1. Metode Praktik

Metode yang dilakukan guna mendapatkan data secara langsung ketika melaksanakan praktik di ruangan/lapangan.

2. Metode Wawancara

Metode yang dilakukan, dimana data yang didapatkan dengan mengajukan pertanyaan kepada pembimbing lapangan atau pada pihak yang terkait di bidangnya.

3. Metode Kepustakaan

Metode yang dilakukan dengan cara mengamati, membaca, memahami, dan menggali semua informasi yang bersangkutan dengan bidang yang terkait, sehingga mendapatkan informasi akurat guna membantu menyusun laporan ini.

4. Metode Diskusi

Metode yang dilakukan dengan melakukan diskusi bersama pembimbing, teman kerja praktik, dan pihak yang terkait di bidangnya.

F. Sistematika Penulisan Laporan

Laporan kerja praktik dibagi menjadi beberapa bagian untuk dapat dipahami dengan baik, yaitu:

1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, tujuan penulisan laporan, tujuan pelaksanaan praktik kerja lapangan, ruang lingkup, aspek umum kelembagaan, metode penulisan laporan, dan sistematika penulisan laporan.

2. BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas dasar teori yang relevan untuk pemahaman laporan Penulis. Dasar teori ini mencakup beberapa konsep utama yang akan digunakan dalam pelaporan, yaitu MikroTik LHG (*Light Head Grid*), Mikrotik LHG, *Wireless Networking* (WLAN), Winbox, Ip *Addressing, Subnetting, Delay*.

3. BAB III: ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas mengenai implementasi dan konfigurasi MikroTik LHG dalam mengakses internet di lingkungan EGROTEK.

4. BAB IV: PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari hasil yang diperoleh selama pelaksanaan kerja praktik dan saran yang dapat diberikan.