BAB I
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Berkembangnya *Internet of Things* (IoT) di Indonesia membuat sebuah dorongan dalam berkembangnya jaringan yang dibutuhkan perangkat IoT untuk berkomunikasi dan bertukar data memungkinkan antara sensor dan aktuator, konektivitas serta manusia dan proses yang banyak digunakan dalam berbagai macam industri seperti manufaktur, logistik, kesehatan, tata kota, rumah, pertanian hingga industri otomotif yang digunakan dalam mencari, mengumpulkan hingga mengolah data [1].

LPWAN *(Low Power Wide Area Network)* adalah sebuah solusi dari penerapan teknologi IoT yang digunakan sebagai koneksifitas yang memungkinkan penggunaan daya yang rendah serta daya tahan baterai yang lama. Sehinga membuat LPWAN sangat cocok digunakan untuk komunikasi mesin ke mesin dari berbagai perangkat Iot yang digunakan. Terdapat tiga jenis dari LPWAN yang digunakan pada saat ini, yakni Sigfox, Lora *(Long Range)* dan NB-IoT *(Narrow Band Internet of Things)* [2]. Sigfox dan LoRa mempunyai keunggulan pada ketahanan baterai, kapasitas dan harga. Sedangkan NB-IoT menawarkan keunggulan dalam *terms of latency* (waktu yang dibutuhkan data dari asal data dikirim hingga tujuan data dikirmkan dalam satuan *millisecond*) dan *Quality of Service* (metode pengukuran yang digunakan untuk menentukan kemampuan sebuah jaringan).

PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things)* atau sering dibilang Telkom IoT adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *Internet of Things* yang berada dibawah naungan PT. Telkom Indonesia. Telkom IoT menjadi sebuah pusat dari produksi dan perancangan *Internet of Things* dan juga sebagai perusahaan *Start Up* dalam mengembangkan LoRa, sehingga banyak dari mikrokontroler berbasis LoRa (Arduino LoRa) yang sudah dalam tahap pengembangan dan produksi serta LoRa *Gateway* yang sudah ditempatkan di berbagai wilayah di Indonesia.

Karena banyaknya produk, sistem yang dirancang serta LoRa *Gateway* yang dioperasikan maka dibutuhkan operator yang ditujukan untuk memonitor kondisi perangkat, koneksi jaringan serta bila terjadi kerusakan alat dapat dilaporkan kepada pihak terkait agar dapat ditangani dengan cepat. Perkerjaan ini dinamakan *Network Operation Center* (NOC). NOC berada di pusat perusahaan sebagai penanggung jawab atas kondisi semua perangkat mulai dari kondisi *hardware* hingga *software*-nya dengan tujuan untuk menjamin pelayanan dan kualitas perangkat yang digunakan agar berjalan sesuai dengan semestinya.

1.2 TUJUAN

Adapun Tujuan yang akan dicapai dari penulisan laporan KP atau PKL (Praktik Kerja Lapangan) ini, yaitu :

1.2.1 TUJUAN PELAKSANAAN KP/PKL

a. Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung di dunia kerja.
b. Mahasiswa dapat mengasah *hard skill* dan *soft skill* di dunia kerja secara langsung.
c. Mahasiswa dapat dapat membentuk karakter yang disiplin dan bertanggung jawab sesuai dengan etos kerja.
d. Mahasiswa dapat menambah relasi antar perguruan tinggi dengan dunia industri.
e. Mahasiswa dapat mengetahui apa saja *jobdesk* dan SOP *(Standard Operating Procedure)* didalam dunia kerja.
f. Mahasiswa dapat mengetahui penerapan IoT di dunia industri.
g. Untuk mengetahui apa saja yang dilakukan oleh Operator NOC *(Network Operation Center)* di PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things).*

1.2.2 TUJUAN PEMBUATAN LAPORAN

a. Sebagai syarat untuk memenuhi mata kuliah yang diambil yaitu Paraktik Kerja Lapangan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

b. Melaporkan hasil yang sudah didapatkan selama Praktik Kerja Lapangan dilakukan.

1.3 MANFAAT

a. Menjelaskan kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang di lakukan oleh penulis.
b. Sebagai media untuk memberikan referensi tentang Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan dan informasi tentang perusahaan terkait.
c. Sebagai media dalam menuangkan pengalaman selama melakukan Praktik Kerja Lapangan.

1.4 RUANG LINGKUP

Pelaksanaan kegiatan PKL/KP penulis ditempatkan pada ruang lingkup memantau semua perangkat LoRa *Gateway* dan beberapa projek IoT selama 24 jam/7 hari. Pada bagian ini penulis ditempatkan dan difokuskan untuk memonitor semua kondisi LoRa *Gateway* yang di tempatkan di berbagai wilayah di Indonesia dan projek IoT penting lainnya agar dapat berjalan sesuai dengan semestinya dan membantu dalam pelayanan pelaporan kerusakan serta perbaikan perangkat tersebut di PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things).*

1.5 ASPEK UMUM KELEMBAGAAN

a. Profil Perusahaan
   1) PT. Telekomunikasi Indonesia

Gambar 1.1 Logo PT. Telkom Indonesia [3].

PT. Telkom Indonesia adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang jasa layanan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. PT. Telkom Indonesia

saat ini memiliki tiga *Digital Business Domain*, yang diantaranya adalah:

a) *Digital Connectivity*

   Fiber to the x (FTTx), 5G, *Software Defined Networking* (SDN)/*Network Function Virtualization* (NFV)/*Satellite.*

b) *Digital Platform*

   Data Center, Cloud, Internet, Internet of Things (IoT), *Big Data/Artificial Intelligent* (AI) *Cyber Security*.

c) *Digital Services*

   Enterprice, Consumer

2) *Departement Digital* & *Next Business* Divisi *Tribe IoT (Internet of Things).*

Gambar 1.2 Logo PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things)* [4].

Instasi perusahaan yang dijadikan tempat untuk program Praktik Kerja Lapangan adalah PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things)* yang beralamat di jalan Sisingamangaraja No.4 Telkom Kebayoran Baru Lantai 6 Jakarta Selatan. Perusahaan ini adalah *Start Up* dibidang *Internet of Things* (IoT) dalam pembangunan dan pengembangan insfrastruktur LoRa mulai dari *Hardware* hingga *Software* untuk kebutuhan industri.

b. Unit-Unit Kerja Struktur Organisasi di PT. Telkom Indonesia *Departement Digital* & *Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things)*

Gambar 1.3 Struktur Organisasi PT. Telkom Indonesia *Departement Digital* & *Next Business Divisi Tribe* IoT *(Internet of Things).*

Berikut merupakan penjelasan dari struktur orgaanisasi di PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things)* berdasarkn gambar 1.3 yaitu :

a. *Senior Manager* IoT *Platform*

   Sebagai penangung jawab di PT. Telkom Indonesia *Departement Digital & Next Business* Divisi *Tribe* IoT *(Internet of Things).*

b. *Manager* IoT *Platform Development*

   Sebagai penanggung jawab atas perancangan serta perbaikan semua *platform* IoT yang di produksi dengan menggunakan protokol LoRa, HTTP dan MQTT.

c. *Manager* IoT *Development*

   Sebagai penanggung jawab atas perancangan dan perbaikan semua perangkat IoT yang sudah digunakan atau masih dalam tahap pengembangan.

d. *Manager* IoT *Operation*

   Sebagai penanggung jawab atas semua perangkat IoT yang digunakan.

e. *Manager* IoT Strategi *Planing*

   Sebagai penanggun jawab atas semua perencanaan dan strategi yang ditentukan dalam mengelola semua perangkat IoT dan *platform*-nya

1.6 METODE PENULISAN LAPORAN

Dalam penyusunan laporan penulis dalam memperoleh data melalui metode beberapa metode, yaitu :

a. Metode Praktikum

   Metode ini dilakukan dengan cara melakukan praktik kerja langsung di lapangan dan di damping dengan pembimbing lapangan.

b. Metode Wawancara

   Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan pembimbing lapangan baik pada saat berada di lapangan ataupun saat tidak berada di lapangan.

c. Kajian Pustaka

   Metode ini dilakukan dengan cara melakukan kajian pustaka mengenai jurnal yang berkaitan dengan topik yang akan dijadikan sebagai bahan pembuatan laporan.

d. Metode Diskusi

   Metode ini dilakukan dengan cara melakukan dialog ketika ada materi yang diberikan atau disampaikan oleh pembimbing lapangan.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

Untuk mempermudah pemahaman laporan kegiatan ini maka laporan ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang uraian atau gambaran mengenai latar belakang, tujuan, ruang lingkup, aspek umum kelembagaan, metode penulisan laporan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang teori yang diambil pada Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik.

BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang penjelasan teori dan konsep-konsep yang diambil pada saat praktik kerja lapangan.

BAB IV PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan hasil yang diperoleh dari Praktik Kerja Lapangan atau Kerja Praktik dan saran yang ditunjukan pada tempat Praktik Kerja Lapangan atau Kerja Praktik.