

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Trainer* merupakan suatu alat yang mendukung peserta didik melakukan percobaan dalam melaksanakan proses pembelajaran guna mempermudah pemahaman materi dan menerapkan materi tersebut. Penggunaan *trainer* sebagai media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan media lain, antara lain: (a) menjadikan simulasi sebagai alternatif yang tepat karena tidak semua sistem dapat dipresentasikan dalam model sistematis; (b) pengguna dapat bereksperimen tanpa menghadapi risiko pada sistem yang nyata, dengan simulasi memungkinkan untuk melakukan percobaan terhadap sistem tanpa harus menanggung risiko terhadap sistem yang berjalan; (c) dapat melakukan simulasi dan mengestimasi kinerja sistem pada kondisi tertentu dan memberikan alternatif desain terbaik sesuai spesifikasi yang diinginkan; (d) memungkinkan pengguna untuk melakukan studi jangka panjang dalam waktu relatif singkat melalui simulasi; (e) input data yang digunakan dapat bervariasi; dan (f) bersifat konkret dan lebih realistis dalam memunculkan pokok masalah dibandingkan dengan bahasa verbal [1].

Dari berbagai jenis *trainer kit* yang tersedia di pasaran Indonesia, *long range wide area network* (LoRaWAN) *trainer kit* merupakan salah satu jenis *trainer* yang belum dapat ditemukan oleh peneliti. Oleh karena itu, pada Kerja Praktik ini, penulis membuat LoRaWAN *Internet of Things* (IoT) *Trainer Kit* yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dan *training*, baik untuk pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum. *Trainer kit* ini juga dilengkapi dengan buku modul praktikum yang berisi panduan menyeluruh mengenai pengaturan dan penggunaan alat, serta lembar kerja yang berfungsi sebagai bahan evaluasi dalam suatu proses pembelajaran.

## 1.2 Tujuan Kerja Praktik

Kerja praktik ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh pengalaman di dunia kerja sehingga dapat meningkatkan kompetensi sebagai lulusan Sarjana Teknik Elektro, serta menggali lebih banyak ilmu dan wawasan melalui berbagai sumber di luar kelas perkuliahan.

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup informasi dan kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik, dimulai dari 15 Juli 2022 hingga 15 Desember 2022, di CV Rekatama Elektronika Persada adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui profil perusahaan: gambaran umum dan sejarah perusahaan, visi dan misi, lokasi, struktur organisasi, jam operasional, dan produk yang dihasilkan oleh perusahaan.
2. Mengetahui tentang sistem jaringan LoRaWAN.
3. Mengetahui proses pembuatan salah satu produk perusahaan, yaitu LoRaWAN IoT *Trainer Kit*.

## 1.4 Metodologi Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kerja praktik di CV Rekatama Elektronika Persada adalah sebagai berikut.

1. Pengerjaan tugas khusus  
Tugas khusus yang dikerjakan adalah merancang dan merealisasikan aplikasi sistem jaringan LoRaWAN dan IoT melalui produk LoRaWAN IoT *Trainer Kit*.
2. Riset dan *training*  
Dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber pustaka mengenai LoRaWAN, khususnya penggunaan LoRaWAN *gateway* dalam suatu sistem LoRaWAN dan IoT. Selain itu, dilakukan beberapa kali *training* untuk mempelajari materi dasar komunikasi dan mikrokontroler serta mengajarkan hasil riset dan kerja praktik kepada calon *developer* produk terkait.

### 3. Pembuatan buku

Tahap ini dilakukan dengan cara mendokumentasikan setiap proses yang dilakukan selama pembuatan produk kerja praktik, dan melaporkannya dalam bentuk buku Laporan Kerja Praktik. Buku ini ditulis dalam format Laporan Kerja Praktik sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan tersusun atas pemaparan teori penunjang, perancangan, pembuatan, dan pengujian sistem.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktik ditulis sebagai berikut.

### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan program kerja praktik, ruang lingkup kerja praktik, metodologi pelaksanaan kerja praktik, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : Profil Perusahaan**

Bab ini memuat tentang sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur manajemen dan susunan pengurus, jadwal kerja perusahaan, dan produk perusahaan.

### **BAB III : Tinjauan Umum Objek Kerja Praktik**

Bab ini berisi tentang bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan dalam produksi, proses produksi, serta perlengkapan dan peralatan produksi.

### **BAB IV : Tinjauan Khusus Objek Kerja Praktik**

Bab ini berisi tentang objek khusus yang dikerjakan selama pelaksanaan kerja praktik, yaitu pembuatan LoRaWAN IoT Trainer Kit.

### **BAB V : Penutup**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap keseluruhan rangkaian pelaksanaan kerja praktik.