



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Magang memiliki pengertian sebagai sarana bagi seseorang untuk mendapatkan proses pembelajaran atau praktik secara langsung pada perusahaan maupun lembaga lainnya untuk mengasah keterampilan, menambah wawasan, dan mengimplementasikan apa yang sudah dipelajari selama berkuliah. Magang juga memiliki manfaat seperti memahami etika pergaulan di dunia pekerjaan, mampu memposisikan diri sebagaimana mestinya, serta adaptif terhadap lingkungan pekerjaannya. Tujuan dari magang sendiri adalah mempersiapkan seseorang agar mampu dan siap melakukan berbagai tugas sesuai bidangnya pada saat akan mendapatkan pekerjaan tetap dikemudian hari.

Teknik Elektro Universitas Multimedia Nusantara (UMN) merupakan jurusan dari Fakultas Teknik dan Informatika yang memiliki komposisi pembelajaran yang berorientasikan industri 4.0. Salah satu bidang penting dalam industri 4.0 yang dipelajari selama perkuliahan adalah otomasi industri. Beberapa komponen pembelajaran otomasi industri, yaitu sistem kendali, instrumentasi, *Programmable Logic Controller (PLC)*, pneumatik, hidrolik, *Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)*, dan pemrograman. Mahasiswa Teknik Elektro memiliki peranan penting dalam magang agar memahami dan mampu mengimplementasikan berbagai konsep otomasi industri, dan cara-cara pemrograman PLC.

Otomasi industri sendiri merupakan salah satu komponen penting industri 4.0 yang berfungsi untuk membantu meningkatkan efisiensi pembuatan produk yang menerapkan sistem mekanika, elektronika, dan komputer sehingga manusia dapat berfokus pada pekerjaan yang lain. Penerapan otomasi industri pada lingkungan pabrik tentu saja akan meringankan beban pekerjaan manusia serta meningkatkan hasil pembuatan produk dari pabrik tersebut. Selain itu, otomasi industri akan

meningkatkan kualitas dari barang yang dihasilkan serta mengurangi durasi pembuatan barang tersebut.

PT. XYZ merupakan perusahaan penghasil berbagai bagian aksesoris sepatu yang sedang menerapkan berbagai macam peralatan yang menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC). PLC ini digunakan pada beberapa modul pabrik seperti *cutting press module*, *punching/perforation module*, *hot press module*, dan CNC. Dikarenakan penggunaan PLC yang cukup banyak, maka PT. XYZ menganggap penting adanya cadangan program untuk beberapa modul pabrik. Saat ini, PT. XYZ belum memiliki cadangan program untuk beberapa modul pabriknya sehingga diperlukan seseorang yang paham terkait PLC, memahami instrumentasi, serta memahami konsep kerja sistem pneumatik.

Alasan utama penulis memilih PT. XYZ sebagai tempat magang adalah penulis dapat mengimplementasikan berbagai pengetahuan yang telah didapatkan dalam perkuliahan terutama mengenai PLC, instrumentasi, dan sistem pneumatik. PT. XYZ juga merupakan perusahaan yang telah menerapkan tahap awal otomasi industri yang terlihat dari modul-modul pabrik yang telah menggunakan PLC dan terdapat operator yang mengoperasikan modul tersebut. Adanya program-program yang belum dicadangkan menjadi sebuah kesempatan bagi penulis untuk mengimplementasikan pembelajaran yang telah dipelajari selama ini.

## **1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Selain memenuhi syarat kelulusan dari mata kuliah EE 791 Magang, Program Studi Teknik Elektro, Universitas Multimedia Nusantara, tujuan pelaksanaan kerja praktik yang telah dikerjakan di PT. XYZ adalah sebagai berikut.

- 1) Mempelajari dan memahami cara pemrograman PLC FATEK dengan menggunakan WinProLadder
- 2) Memahami prinsip kerja dari pengoperasian *hot press module*
- 3) Mengetahui peran kerja divisi teknik dalam operasi pabrik sehari-hari

- 4) Memperoleh pengetahuan dan pengalaman mengenai peran kerja divisi teknik dari kacamata para pekerja dan supervisi

### **1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Pelaksanaan kerja praktik ini dilaksanakan di PT. XYZ yang beralamat di Kawasan Industri, Karet 2 No. 21, Jl. Moh. Toha, No. KM7, Karet, Kec. Sepatan, Tangerang, 15520 dan berlangsung selama 40 hari kerja mulai tanggal 21 Juni 2021 sampai dengan tanggal 19 Agustus 2021.



# UMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA