

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penggunaan robot dan mesin dalam proses automasi industri menjadi semakin umum digunakan seiring dengan perkembangan teknologi. Dalam memastikan alat-alat industri yang digunakan dapat bekerja dengan baik, salah satu faktor yang penting untuk diperhatikan adalah sumber daya listrik atau *power supply*. Penggunaan sumber daya listrik yang aman dan dapat diandalkan merupakan faktor penting dalam otomasi industri, oleh karena itu Enercentrik Tech. Co., Ltd. dipilih sebagai tempat untuk melakukan kegiatan magang karena perusahaan Enercentrik berfokus pada desain dan inovasi sumber daya seperti *portable power supply*, *hybrid inverter*, dan panel surya.

Robot, *power supply*, ataupun mesin yang mendukung otomasi industri menggunakan sumber daya tambahan yang nilainya jauh lebih kecil daripada sumber daya utama untuk operasi dari komponen di dalamnya yang disebut sebagai *Auxiliary power*. *Auxiliary power supply* yang aman, *reliable*, dan terisolasi dari sumber daya utama merupakan aspek penting dalam automasi industri untuk memastikan robot atau alat dapat bekerja dengan baik dan memiliki keamanan jika terjadi suatu gangguan pada sumber daya utamanya.

*Flyback converter* merupakan salah satu pilihan *Auxiliary power supply* yang sering digunakan karena memiliki *galvanic isolation* [Nasir Coruh, 1], sedikit komponen yang digunakan [G.M. Ponzio, 2], dapat memiliki banyak *output* [T.H. Chen, 3], dan efisiensi yang relatif tinggi. Oleh karena itu, proyek yang dikerjakan dalam kegiatan magang adalah membuat *current mode control flyback converter* mulai dari rangkaian, simulasi, skematik, desain PCB, sampai perakitan dan uji coba.

### 1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Berikut maksud dan Tujuan dari Magang di Enercentrik Tech. Co., Ltd.

1. Menambah ilmu dan keterampilan dalam membuat rangkaian listrik dan penerapannya.
2. Menerapkan ilmu yang telah dimiliki untuk menyelesaikan tantangan dalam kegiatan magang.
3. Mengetahui perbedaan dalam teori yang dipelajari dengan keadaan nyata saat melakukan kegiatan magang.

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

Program magang dimulai dari tanggal 01 Agustus sampai 06 Desember dengan total waktu kerja selama 4 bulan. Kegiatan magang dilakukan secara WFO dan WFH dengan WFH dari tanggal 01 Agustus - 12 Agustus, dan 13 November - 06 Desember dimulai dari jam 09:00 sampai 17:00.

#### **1.3.1. Waktu Kerja Magang**

Berikut merupakan penjabaran dari waktu pelaksanaan magang.

1. Periode magang : 01 Agustus 2024 - 06 Desember 2024
2. Hari kerja : Senin - Jumat
3. Jam kerja magang : 09.00 - 17.00 WIB
4. Sistem Kerja : *Work from Office & Work from Home*
5. Nama Perusahaan : Enercentrik Tech. Co., Ltd.
6. Alamat Perusahaan : Banuwitan RT.04, Plakaran, Baturetno, Banguntapan, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta 55197

#### **1.3.2. Prosedur Kerja Magang**

Magang dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

1. Penulis mendapatkan informasi mengenai lowongan magang di Enercentrik Tech. Co., Ltd. dari dosen Teknik Elektro UMN.
2. Penulis menghubungi admin dari KPPA untuk mengajukan permohonan magang.
3. Penulis mengirimkan dokumen yang diperlukan untuk proses magang ke admin perusahaan.
4. Penulis mulai melakukan proses magang pada tanggal 01 Agustus 2024 secara *online*.
5. Penulis mengajukan permohonan KM-01 melalui *Google Form* yang diberikan oleh *email* FTI UMN.
6. Penulis mengirimkan dokumen KM-01 dan KM-02 kepada supervisor Enercentrik Tech. Co., Ltd.
7. Penulis mengirimkan surat izin magang yang diterbitkan oleh Enercentrik Tech. Co., Ltd. kepada Kepala Program Studi Teknik Elektro UMN
8. Penulis melakukan pengisian *daily task* pada situs [merdeka.umn.ac.id](http://merdeka.umn.ac.id).