

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Program magang merupakan salah satu bentuk pembelajaran di luar kelas yang bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam dunia kerja nyata. Magang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari selama perkuliahan, memperluas wawasan, serta mengembangkan keterampilan teknis dan soft skills yang relevan dengan bidang keilmuan masing-masing. Melalui program magang, mahasiswa tidak hanya belajar tentang proses kerja, tetapi juga memahami budaya organisasi, manajemen waktu, dan cara berkolaborasi dengan tim. Laporan magang ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah dilakukan selama masa magang dan sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jember.

Mesin CNC Laser CO<sub>2</sub> adalah sebuah perangkat canggih yang dirancang untuk memotong atau mengukir material menggunakan teknologi Computer Numerical Control (CNC) yang dikombinasikan dengan kekuatan laser karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Laser CO<sub>2</sub> pada mesin ini Dihasilkan melalui proses eksitasi gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang dicampur dengan gas pendukung seperti nitrogen dan helium, menciptakan sinar laser inframerah berenergi tinggi. Sinar laser ini memiliki tingkat presisi yang luar biasa, memungkinkan mesin untuk melakukan pemotongan atau pengukiran pada berbagai jenis material dengan hasil yang sangat halus dan detail yang tajam. Mesin ini tidak hanya mampu memproses bahan seperti kayu, akrilik, kain, kulit, dan kaca, tetapi juga dapat digunakan untuk beberapa logam tipis, menjadikannya alat serbaguna dalam berbagai industri.

Dalam kegiatan magang yang saya jalani, saya memilih PT Tiga Pilar Garuda sebagai tempat untuk mengembangkan keterampilan dan pengalaman profesional saya. PT Tiga Pilar Garuda adalah perusahaan yang beroperasi di sektor robotika dengan penekanan pada pengembangan inovasi teknologi terkini. Perusahaan ini memiliki kebutuhan akan tenaga kerja yang terampil, khususnya

dalam perakitan serta pengoperasian mesin CNC Laser CO<sub>2</sub>, yang menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung proses produksi mereka.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Tujuan utama dari program magang adalah untuk menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja. Melalui kegiatan magang, mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan teori dan pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah ke dalam situasi kerja nyata, sehingga dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap materi akademik. Selain itu, magang juga dirancang untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan praktis, membangun etos kerja yang profesional, serta mempersiapkan diri menghadapi tantangan dan dinamika dunia kerja setelah lulus.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Magang**

- a. Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan teknis dan soft skills.
- b. Mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari di pendidikan formal ke dunia kerja nyata.
- c. Mengetahui budaya kerja, aturan, dan sistem dalam suatu organisasi atau perusahaan.
- d. Membangun koneksi dengan profesional di industri terkait yang dapat membantu pengembangan karir.

### **1.2.3 Manfaat Magang**

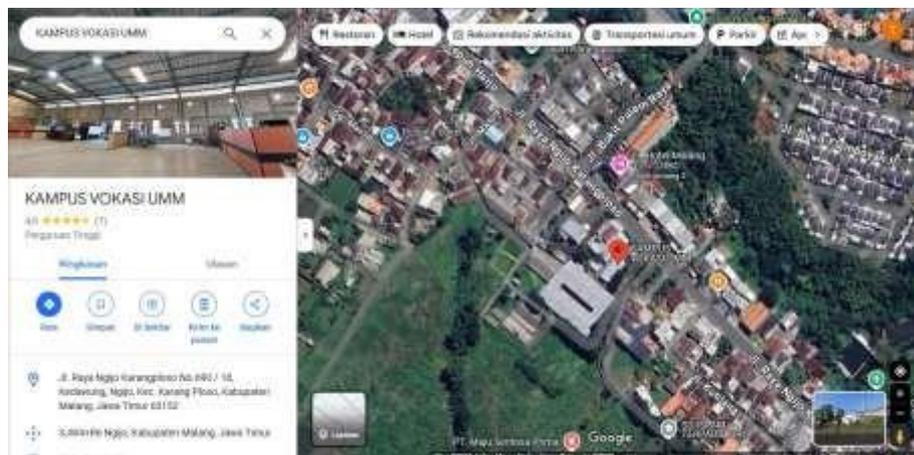
- a. Manfaat bagi mahasiswa  
Mahasiswa dapat mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan di dunia kerja sesuai dengan keahliannya..
- b. Manfaat bagi instansi/perusahaan  
Meningkatkan Produktivitas: Magang dapat membantu meringankan beban kerja staf tetap, memungkinkan mereka fokus pada tugas strategis.
- c. Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember  
Memperoleh informasi dan gambaran terkini mengenai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang diterapkan di industri atau instansi

menjadi langkah strategis untuk menjaga kualitas dan relevansi kurikulum pendidikan. Dengan memahami penerapan teknologi terbaru dan kebutuhan pasar kerja, institusi pendidikan dapat menyesuaikan materi pembelajaran sehingga lebih sesuai dengan tuntutan dunia professional.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Magang

#### 1.3.1 Lokasi Magang

Program magang dilaksanakan di PT. Tiga Pilar Garuda yang berlokasi di Jl. Raya Ngijo, Kedawung, Karangploso, No. 690/18, Karangploso, Malang. Lokasi magang dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Lokasi Magang

#### 1.3.2 Jadwal Magang

Periode pelaksanaan magang berlangsung dari 19 Agustus 2024 hingga 20 Desember 2024. Rincian kegiatan magang di PT. Tiga Pilar Garuda dapat dilihat pada Tabel 1.1 :

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Magang

Hari	Jam
Senin – Jum'at	08.00 – 16.00
Sabtu	Opsional

### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang diterapkan di PT. Tiga Pilar Garuda mencakup berbagai pendekatan strategis dan terencana untuk mendukung operasional

perusahaan. Metode pelaksanaan yang dilakukan di PT.Tiga Pilar Garuda, sebagai berikut :

1. Pengorientasian : Mengikuti orientasi yang diselenggarakan oleh perusahaan untuk memahami prosedur dan kebijakan perusahaan.
2. Pengumpulan Data : Mengumpulkan data dan informasi tentang perakitan mesin router CNC melalui :
  - a. Observasi langsung
  - b. Wawancara dengan teknisi atau supervisor
  - c. Studi dokumentasi teknis
3. Pelatihan Teknis : Mengikuti pelatihan teknis yang disediakan oleh perusahaan untuk memahami :
  - a. Prinsip kerja mesin CNC laser CO<sub>2</sub>
  - b. Komponen dan fungsi mesin
  - c. Prosedur perakitan dan pengoperasian
4. Praktik Perakitan : Melakukan praktik perakitan mesin CNC laser CO<sub>2</sub> di bawah pengawasan teknisi atau supervisor.
5. Analisis dan Evaluasi : Menganalisis dan mengevaluasi proses perakitan dan pengoperasian mesin CNC laser CO<sub>2</sub>.
6. Pengujian dan Validasi : Melakukan pengujian dan validasi hasil perakitan untuk memastikan kualitas dan keselamatan.
7. Dokumentasi : Membuat dokumentasi proses perakitan dan pengoperasian mesin CNC laser CO<sub>2</sub>.
8. Pembuatan Laporan : Membuat laporan magang yang mencakup hasil praktik, analisis, dan rekomendasi.