

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan kemajuan zaman, perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin pesat sehingga menciptakan persaingan global. Dunia industri dituntut untuk terus berinovasi serta meningkatkan kualitas produk agar mampu bersaing. Hal ini berpengaruh terhadap kebutuhan tenaga kerja yang tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki keterampilan praktik di lapangan.

Perguruan tinggi sebagai lembaga pendidikan yang memiliki peran penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten. Oleh karena itu, mahasiswa perlu diberi kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dalam dunia kerja nyata. Salah satu bentuk kegiatan yang mendukung hal tersebut adalah program magang. Magang menjadi sarana bagi mahasiswa untuk memperoleh pengalaman, memahami budaya kerja, serta menambah wawasan terkait penerapan ilmu di bidangnya. Melalui magang, mahasiswa juga dapat mengidentifikasi permasalahan nyata yang terjadi di perusahaan, sekaligus berkontribusi dalam memberikan solusi. Kegiatan magang ini dipandang sangat penting bagi pendidikan yang dilaksanakan oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember semester VII, oleh karena itu kegiatan magang ini harus dilaksanakan oleh mahasiswa untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan.

PT. PLN Nusantara Power UP Paiton merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang pembangkit tenaga listrik dan memiliki peran penting dalam penyediaan energi nasional yang terletak di Desa Binor kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. PLN Nusantara Power UP Paiton merupakan pembangkit listrik yang memanfaatkan tenaga uap (PLTU) yang bertugas melayani persediaan kebutuhan listrik masyarakat khususnya wilayah Jawa dan Bali. Proses pembangkitan listrik di PLTU paiton menggunakan bahan bakar batu bara yang berfungsi untuk memanaskan air menjadi uap yang digunakan untuk menggerakkan turbin. Turbin dapat berputar akibat tekanan dari uap panas yang disemprotkan melalui bilah – bilah turbin dan putaran

turbin berfungsi untuk memutar generator sehingga menghasilkan energi listrik. Pada proses penimbunan batubara di *stockpile*, menggunakan berbagai peralatan penunjang. Salah satunya adalah alat berat excavator komatsu PC 200 yang membantu pemindahan dan pemadaman batu bara di *stockpile*.

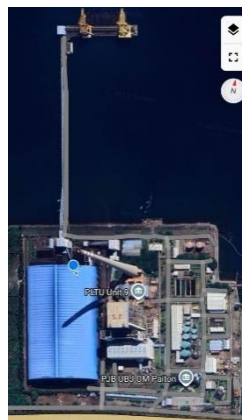
Dalam pengoperasiannya, excavator sangat bergantung pada sistem hidrolik. Salah satu komponen penting dalam sistem tersebut adalah joystick yang berfungsi sebagai pengendali pergerakan alat. Namun, permasalahan yang sering dijumpai pada komponen ini adalah kebocoran pada saluran hidrolik terutama pada komponen hose joystick. Kebocoran tersebut dapat menurunkan kinerja alat, meningkatkan downtime, serta menimbulkan potensi kerugian operasional bagi perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, melalui kegiatan magang di PT PLN Nusantara Power, penulis melakukan analisis terhadap kebocoran saluran hidrolik joystick pada excavator.

## 1.2 Lokasi dan Waktu

Adapun lokasi dan waktu magang adalah sebagai berikut:

### 1.2.1 Lokasi Magang

Lokasi Praktek Kerja Lapang atau yang biasa disebut dengan magang bertempat di PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9, yang beralamat di Jalan Raya Surabaya-Situbondo KM 141 Desa Binor Kecamatan Paiton Kaabupaten Probolinggo. Lokasi PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9 dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Lokasi PT PLN Nusantara Power Paiton Unit 9

### 1.2.2 Waktu Pelaksanaan Magang

Waktu pelaksanaan magang dimulai tanggal 04 Agustus 2025 sampai tanggal 26 Desember 2025 dengan jadwal kerja pada tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Kerja Magang

Hari	Keterangan
Senin - Jumat	Masuk: 7.30 WIB
	Istirahat: 11.30 – 13.00 WIB
	Pulang: 16.00 WIB
Sabtu - Minggu	Libur

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat magang adalah sebagai berikut:

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum magang adalah sebagai berikut:

- a Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan akademis dalam bentuk aktivitas industri yang relevan dengan bidang teknik.
- b Meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan yang menjadi tempat magang.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus magang adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari metode *maintenance* alat berat Excavator Komatsu PC200 di PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9
2. Menganalisa kerusakan, penyebab, pencegahan, dan solusi pada saluran hidrolik Excavator Komatsu PC 200 di PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9

#### 1.3.3 Manfaat

Manfaat magang adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

- a) Meningkatkan kualitas, kreativitas dan keterampilan mahasiswa khususnya di bidang alat berat.
  - b) Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman sebagai bekal sebelum memasuki dunia kerja.
2. Bagi Politeknik Negeri Jember
- a) Mencetak mahasiswa Politeknik Negeri Jember menjadi disiplin, jujur, terampil dan profesional dalam melaksanakan tugas.
  - b) Mengenalkan jurusan Teknik Program Studi Mesin Otomotif kepada PT. PLN Nusantara Power Paiton Unit 9.
3. Bagi PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9
- a) Meningkatkan citra perusahaan melalui kontribusi dalam mendukung dunia pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia yang kompeten.
  - b) Membantu teknisi yang bertugas di lapangan sesuai dengan bidang alat berat.

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Pada saat pelaksanaan magang, mahasiswa disarankan mengambil langkah yang tepat, sehingga kegiatan magang nantinya dapat dilaksanakan secara maksimal. Adapun langkah – langkah yang dapat di ambil meliputi:

1. Studi Pustaka adalah kegiatan awal dengan mempelajari referensi materi dari bacaan buku-buku yang terdapat didalam perpustakaan PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9 maupun dari jurnal terkait yang berhubungan dengan permasalahan yang terjadi ditempat magang sebagai obyek laporan magang.
2. Studi Lapang adalah pengalaman yang dilakukan saat Praktek Kerja Lapang berupa dokumentasi serta arahan dari pembimbing lapang.
3. Observasi adalah pengamatan secara langsung suatu permasalahan yang terjadi dilapangan, sekaligus mengumpulkan data untuk diproses dan dianalisa.

4. Bimbingan adalah suatu metode diskusi yang dilakukan bersama pembimbing lapangan dan dosen pembimbing magang.
5. Laporan adalah hasil bimbingan dari pembimbing lapang dan dosen pembimbing yang disusun sebagai hasil dari kegiatan magang sehingga pengetahuan mahasiswa serta hasil bimbingan selama magang dapat tertulis dalam laporan akhir.