

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Memasuki era revolusi 4.0 saat ini, setiap negara harus mengembangkan semua bidang kerja, terutama dalam hal teknologi seperti digital ekonomi, kecerdasan buatan, dan robotik. Akibatnya, persaingan antar negara untuk meningkatkan ekonomi mereka semakin ketat, dan kesempatan kerja untuk semua orang semakin ketat. Pemerintah mewajibkan pembelajaran untuk mengatasi masalah ini, yang mengarah pada kemajuan teknologi dan informasi dalam dunia kerja.

Politeknik merupakan sebuah perguruan tinggi vokasi yang menekankan sebuah pembelajaran dengan memperbanyak pembelajaran praktek dan didukung oleh pembelajaran teori dengan presentase perbandingan sebesar 60:40%. Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasi tersebut.

Politeknik Negeri Jember merupakan suatu program pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar keahlian sesuai bidangnya. Sistem pendidikan yang diterapkan berbasis pada pengembangan sumber daya manusia dengan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dasar sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri dalam menghadapi perubahan lingkungan dan era revolusi industri 4.0 yang diharapkan mampu bersaing di tingkat nasional sampai internasional ataupun melakukan pemberdayaan daerah-daerah asal dengan mengangkat potensi sumber daya alam dan berwirausaha secara mandiri.

Melihat potensi pengembangan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia yang handal, Politeknik Negeri Jember dituntut melaksanakan pendidikan akademik yang berkualitas sejalan dengan potensi sumber daya manusia, salah satunya adalah kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa di semester 7 (tujuh) dan menjadi syarat mutlak kelulusan yang harus diikuti setiap mahasiswa

Kegiatan Magang bertujuan khusus melatih mahasiswa mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya mengikuti perkembangan iptek serta menambah kesempatan bagi mahasiswa untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuan dengan menerapkan di dunia kerja untuk meningkatkan kematangan dirinya.

Program Studi Mesin Otomotif, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember mewajibkan semua mahasiswa melaksanakan Praktek Magang, memandang kegiatan tersebut sebagai sarana mengenali dunia kerja untuk meningkatkan dan mengembangkan etos kerja profesional sebagai calon Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T). Selaku mahasiswa kami akan berusaha untuk mempelajari dan memahami pengetahuan baru dan proses kerja bidang mesin otomotif di PT POMI PAITON sebaik-baiknya. Sejalan dengan proses tersebut kami diminta menyelesaikan laporan Magang sebagai salah satu persyaratan kelulusan dengan mengambil salah satu judul aktivitas kerja di PT POMI PAITON. Adapun judul Laporan Praktek Magang saya yaitu Analisis Perencanaan Perbaikan *Engine Bulldozer Caterpillar D9 (277)* Berdasarkan Hasil *Scheduled Oil Sampling (S.O.S)* Di Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Pt. Pomi Paiton dengan tujuan membantu menentukan sebuah kerusakan dan jadwal perbaikan yang diperlukan sedini mungkin pada unit.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Tujuan Magang secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan/instansi dan/atau unit bisnis strategi lainnya yang layak dijadikan tempat Magang. Selain itu, tujuan Magang adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan yang mereka jumpai di lapangan dengan

yang diperoleh di bangku kuliah. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

#### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus kegiatan Magang ini adalah:

1. Mengetahui komponen – komponen pada sistem Engine yang mengalami keausan yang mempengaruhi kenaikan kandungan *wear metal* Fe, Cu, dan Al pada oli engine.
2. Mengetahui penyebab terjadinya kenaikan kandungan *wear metal* Fe, Cu, dan Al pada oli.
3. Mengetahui tindakan yang perlu dilakukan pada kondisi terakhir unit setelah dilakukan analisis *scheduled oil sampling (S.O.S)*.
4. Melatih para mahasiswa mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya mengikuti perkembangan ipteks

#### 1.2.2 Manfaat Magang

Manfaat Magang adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya.
2. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga kepercayaan dan kematangan dirinya akan semakin meningkat.
3. Mahasiswa terlatih untuk berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dibakukan.
4. Menumbuhkan sikap kerja mahasiswa berkarakter.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Perusahaan menempati area seluas  $\pm 5$  Hektar terdiri dari:

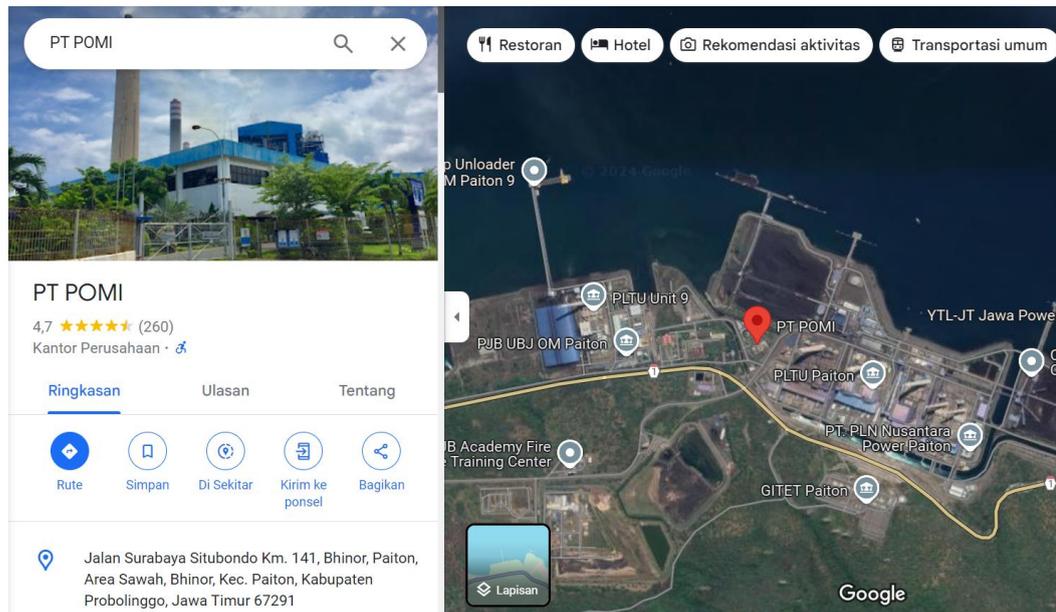
- |  |                  |
|--|------------------|
| 1) Administration Building             | : $\pm 1$ Hektar |
| 2) Plant Pembangkit (Unit 3, 7, dan 8) | : $\pm 2$ Hektar |
| 3) Coal Handling Area                  | : $\pm 1$ Hektar |
| 4) Ash Disposal Area                   | : $\pm 1$ Hektar |



Gambar 1. 1 Lokasi PT Paiton *operation and maintenance* Indonesia  
(Sumber: PT POMI Paiton, 2024)

PT Paiton Energy merupakan salah satu unit pembangkit tenaga listrik milik salah satu perusahaan listrik swasta. PT Paiton Energy adalah Perusahaan Pembangkit Swasta (Independent Power Producer) pertama di Indonesia.

PT. Paiton Energy didirikan pada tahun 1994. Dalam mengoperasikan dan memelihara PLTU Paiton Unit 7 dan 8. PT Unit pembangkitan ini berlokasi di Kabupaten Probolinggo, tepatnya di Desa Bhinor, Jalan Raya Surabaya-Situbondo Km 141, Paiton.



Gambar 1. 2 Lokasi PLTU PT POMI PAITON  
(Sumber: Dok. Google Maps Copyright, 2024)

Jadwal kerja di mulai pada hari senin–jum’at dari jam 07.00-16.00  
di mulai tanggal 01 Agustus – 30 November 2024.

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

Pada saat kegiatan Magang penulis melakukan metode pelaksanaan sebagaimana yang telah dilakukan di perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Safety Induction
2. Pengenalan lokasi tempat Magang
3. Kegiatan praktek Magang
4. Pengambilan data
5. Pengolahan data
6. Penyusunan laporan