

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan Ilmu Pengatahuan dan Teknologi (IPTEK) serta tercipatanya persaingan global menuntu para lulusan perguruan tinggi memiliki keterampilan yang tidak hanya berbentuk teori yang diajarkan pada bangku kuliah, namun juga pemahaman ilmu secara praktis dan kompetensi kerja yang relevan dengan bidang keilmuannya. Sebagai bentuk implementasi Pendidikan yang mengarah pada dunia kerja, maka kegiatan kerja lapang merupakan Solusi bagi perguruan tinggi untuk membantu mahasiswa mengasah keterampilan dan keahlian dalam bidang Mesin 2 yang mencakup *Maintenance* alat berat, *Coal Handling* dan *Ash Handling*.

Mesin otomotif merupakan salah satu program studi di Politeknik Negeri Jember yang secara khusus mempelajari bidang perancangan, perawatan, dan perbaikan kendaraan. Dalam program studi ini, mahasiswa mempelajari bagaimana sistem cara kerja mesin, transmisi, kelistrikan, hingga sistem kontrol kendaraan bekerja, serta bagaimana melakukan analisis, perawatan, dan perbaikan agar kendaraan dapat berfungsi secara optimal.

Praktik Kerja ini dilakukan agar ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang mesin semakin luas karena tidak semua hal atau alat dipelajari dalam perkuliahan. Dalam perkuliahan tentang cara kerja mesin masih bersifat teoritik. Dengan adanya Praktik Kerja lapangan ini , maka penulis akan memanfaatkan untuk mempelajari, mendalami pengetahuan tentang sistem perawatan dan teknologi peralatan pembangkitan Listrik berdasarkan pendekatan praktis dilapangan dalam bentuk kegiatan kerja.

Saat ini di Indonesia terdapat sekitar 37 unit Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang memanfaatkan batu bara sebagai bahan bakar. PLTU 1 Jawa Tengah atau yang lebih dikenal dengan PLTU Rembang merupakan salah satu dari sekian banyak PLTU di Pulau Jawa yang berada di Jalan Raya Semarang–Surabaya KM 130 Desa Leran dan Desa Trahan, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang. PLTU ini memiliki dua unit pembangkit dengan kapasitas masing-masing unit sebesar 315 MW dan kapasitas listrik total tenaga listrik yang dihasilkan adalah 630 MW. Energi listrik yang dihasilkan PLTU Rembang nantinya disalurkan melalui Saluran Udara

Tegangan Tinggi (SUTT) 150 kV ke Gardu Induk kV Rembang dan Gardu Induk 150 kV Pati.

PLTU Rembang di dalamnya terdapat komponen-komponen vital di antaranya adalah turbin uap, boiler, dan generator. Dalam pengoperasian sistem pembangkit dan maintenance peralatan yang ada dalam pembangkitan, PLTU Rembang ini termasuk modern dikarenakan sudah menggunakan komputerisasi dalam sistem operasinya. Serta dilengkapi sistem proteksi yang canggih untuk melindungi komponen vital dari PLTU untuk meminimalisir kerugian-kerugian yang mungkin terjadi. Selain itu, dalam mendukung operasionalnya, PLTU Rembang juga memanfaatkan alat berat seperti excavator, bulldozer, dan loader sebagai penunjang utama, khususnya untuk aktivitas bongkar muat serta pengolahan batu bara sebagai bahan bakar utama.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan pelaksanaan magang di PT PLN NUSANTARA Power UP Rembang dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu tujuan umum dan tujuan khusus seperti berikut :

### 1.2.1. Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Tujuan umum dari pelaksanaan kerja industri Adalah :

1. Meningkatkan wawasan, pengetahuan serta pemahaman mahasiswa terhadap kegiatan di Perusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya.
2. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan ilmu yang dipelajari diperguruan tinggi dan penerapan dalam ilmu kerja.
3. Memahami dan mengerti secara langsung penerapan keilmuan dibidang Mesin 2 yang mendukung bekerjanya Pembangkit Listrik Tenaga Uap PT PLN NUSANTARA Power Up Rembang.
4. Mahasiswa mampu berfikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktis dilapangan serta mampu menganggulangi resiko-resiko kegagalan pada suatu komponen alat berat.

### 1.2.2. Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

Secara Khusus tujuan dari pelaksaaan magang antara lain :

1. Mengetahui Penyebab terjadinya kerusakan pada *Undercarriage* Bulldozer D9R

2. Mengetahui Tindakan saat terjadi kerusakan untuk pencegahan kerusakan berlebih pada *Undercarriage Buldozer D9R*.

#### 1.2.3. Manfaat Magang Mahasiswa

Manfaat dari kegiatan magang antara lain :

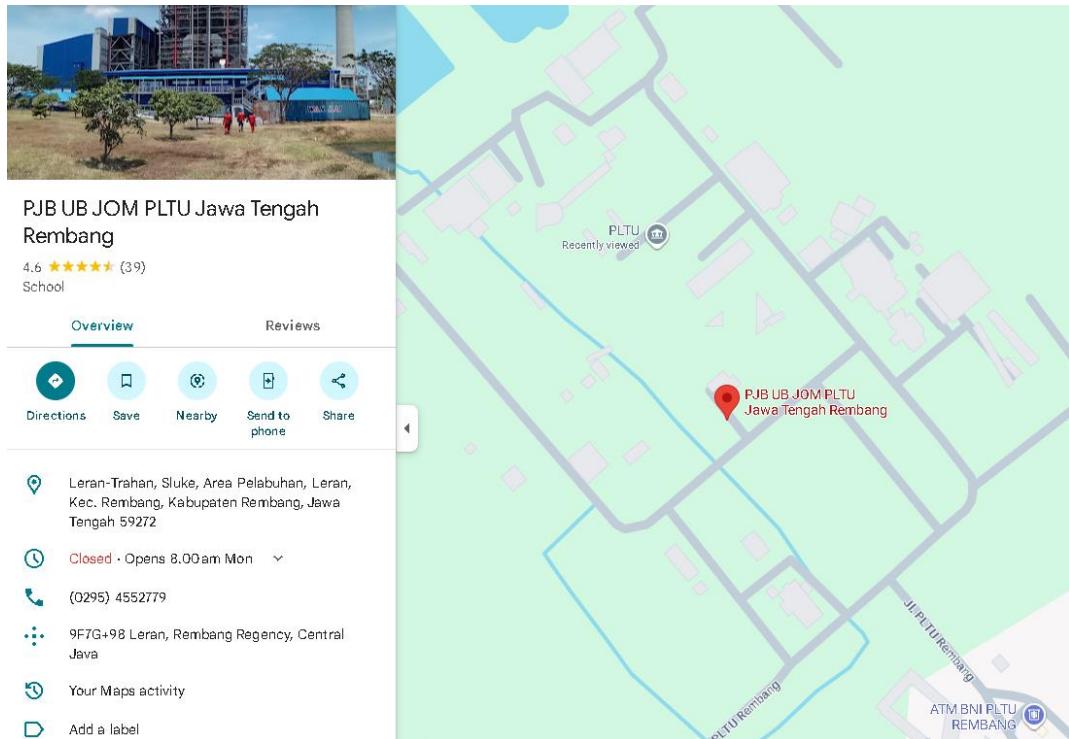
1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang di dapatkan di perkuliahan langsung di lapangan sehingga mahasiswa mengetahui perbandingan antara teori yang di dapatkan di perkuliahan dengan kenyataan yang sebenarnya.
  - b. Menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan untuk bekal saat terjun ke dunia kerja.
  - c. Meningkatkan kualitas, kreatifitas dan keterampilan mahasiswa di bidang alat berat.
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 Study Mesin Otomotif kepada PT. PLN Nusantara Power UP Rembang yang membutuhkan tenaga kerja lulusan dari Politeknik Negeri Jember.
3. Bagi PT PLN Nusantara Power UP Rembang
  - a. Sarana untuk hubungan kerja antara PT. PLN Nusantara Power UP Rembang dan Politeknik negeri Jember.
  - b. Memanfaatkan sumber daya manusia yang potensial.
  - c. Membantu teknisi yang bekerja di lapangan pada bidang Alat Berat.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

#### 1. Lokasi

PLTU Jawa Tengah, Rembang dibangun di atas lahan seluas 54,96 Ha, berada di Desa Leran dan Desa Trahan, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang. Lokasi PLTU berjarak 130 KM dari Semarang ke arah timur dan sekitar 600 meter dari jalan utama pantai utara (Pantura) Jawa Tengah bagian Timur. Proyek PLTU Jawa Tengah, Rembang memiliki dua unit pembangkit dengan kapasitas masing-masing unit sebesar 315 MW dan kapasitas total tenaga yang dihasilkan adalah 630 MW. Energi listrik yang dihasilkan PLTU Rembang nantinya disalurkan melalui saluran

udara tegangan tinggi (SUTT) 150 KV ke gardu induk 150 KV Rembang dan 150 KV Pati. Lokasi di Jalan Raya Semarang–Surabaya KM 130 Desa Leran dan Desa Trahan, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang. Seperti pada gambar 1.1 dibawah ini.



**Gambar 1. 1 Lokasi Magang**  
Sumber: Google Maps

## 2. Jadwal Kerja

Pelaksanaan praktik kerja lapang dimulai pada tanggal 4 Agustus 2025 sampai dengan 12 Desember 2025, di mana jadwal kerja mahasiswa magang sama dengan jadwal kerja karyawan yaitu:

Senin – Jum’at : Jam kerja 07.30 – 11.30 WIB dan 13.00 – 16.00

: Jam Istirahat 11.30 – 13.00 WIB

Sabtu – Minggu : Libur

### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode Pelaksanaan Langkah awal yang di ambil saat melaksanakan magang yaitu mahasiswa harus menentukan sesuatu yang dituju supaya mendapatkan hasil yang maksimal. Langkah yang dapat diambil meliputi:

1. Studi Pustaka adalah mempelajari materi yang ada hubungannya dengan permasalahan sebagai objek laporan Praktek Kerja Lapang dan sebagai

referensi dari bacaan buku-buku yang terdapat didalam perpustakaan PT PJB UBJ O&M Paiton maupun dari jurnal yang terkait.

2. Studi Lapang adalah pengalaman saat melaksanakan Praktek Kerja Lapang berupa dokumentasi serta bimbingan dari pembimbing lapang.
3. Observasi adalah pengamatan langsung untuk memperoleh dan mengumpulkan data untuk diproses dan dianalisis.
4. Bimbingan adalah suatu metode diskusi bersama pembimbing lapangan dan dosen pembimbing magang
5. Laporan adalah hasil bimbingan dari pembimbing lapang dan dosen pembimbing yang disusun sebagai hasil laporan magang sehingga pengetahuan mahasiswa dan hasil bimbingan magang dapat tertulis dalam laporan akhir.