

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang menyelenggarakan pendidikan vokasi, yaitu proses belajar mengajar yang mengacu pada program pendidikan di tingkat keahlian khusus, keterampilan, serta standar kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industri saat ini. Terdapat beberapa program studi unggulan pada Politeknik Negeri Jember, salah satunya adalah program studi Mesin Otomotif. Program studi Mesin Otomotif memberdayakan mahasiswanya dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang baik untuk mahasiswa memasuki lingkungan kerja. Salah satu kegiatan program studi yang wajib ditempuh adalah Magang.

Kegiatan magang ini merupakan salah satu bagian dari mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat kelulusan pada suatu instansi perguruan tinggi. Kegiatan magang ini bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa dapat memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Salah satu tempat Magang mahasiswa adalah PT PAL Indonesia. Perusahaan ini bergerak di bidang kemaritiman pembuatan, perbaikan dan perawatan kapal. Pemeliharaan dan perbaikan kapal wajib dilakukan secara rutin berdasarkan ketentuan klasifikasi masing-masing kapal, hal ini bertujuan untuk meminimalisir resiko yang diakibatkan oleh terjadinya kerusakan pada sistem kapal karena kurangnya pemeliharaan, salah satunya adalah mesin.

Bagian mesin merupakan salah satu komponen penting yang memiliki peranan sebagai penggerak dan pembangkit daya pada kapal. Penggunaan mesin secara terus menerus disertai dengan beban muatan dapat mengakibatkan penurunan performa bahkan dapat menyebabkan mesin berhenti secara tiba-tiba saat beroperasi, hal ini jelas dapat mengakibatkan terhambatnya perjalanan kapal. Setiap mesin yang akan dipasang pada kapal harus dilakukan pengujian terlebih dahulu untuk memastikan bahwa mesin tersebut layak untuk digunakan berlayar sesuai dengan peraturan klasifikasi yang berlaku pada unit kapal itu sendiri.

Pengujian dilakukan dalam ruangan yang telah disediakan khusus untuk pengujian mesin, dimana mesin akan dihubungkan dengan sistem pendinginan dan alat *waterbrake dynamometer*. Salah satu permasalahan yang terjadi ketika pengujian sedang berlangsung adalah berkaitan dengan penurunan temperature air yang terdapat pada sistem pendinginan, dimana air memiliki peranan yang penting untuk tetap menjaga suhu mesin tetap pada batas kemampuannya ketika sedang dilakukan pengujian pada fasilitas uji performa.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin mengkaji lebih dalam “**Perencanaan Susunan Fill pack (Fill) Cooling Tower Pada Fasilitas Test Bench Bengkel Permesinan PT PAL Indonesia**”, sebagai judul laporan Magang (PKL). Dengan adanya magang yang dilaksanakan di PT PAL Indonesia, mahasiswa dilatih untuk lebih tanggap dan kritis dalam menyelesaikan masalah yang ada di dunia kerja.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum kegiatan magang adalah :

1. Mahasiswa dapat berpikir secara kritis dan inovatif dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di lapangan.
2. Mahasiswa dapat mengembangkan sikap profesionalitas dan disiplin dalam dunia kerja.
3. Memberikan peluang mahasiswa mendapatkan pengetahuan dan wawasan yang lebih dalam lingkup dunia kerja.
4. Melatih mahasiswa untuk dapat berkerjasama secara tim saat menyelesaikan masalah di lapangan.
5. Dapat mengikuti kegiatan pada divisi pemeliharaan dan perbaikan departemen produksi di PT PAL Indonesia.
6. Mempelajari prinsip kerja mesin uji performa (*Test Bench*).

### 1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus kegiatan magang adalah :

1. Mempelajari sistem pendinginan air tawar pada fasilitas uji performa mesin.

2. Melakukan perencanaan susunan dan juga material pada sistem pendinginan.

### 1.2.3 Manfaat

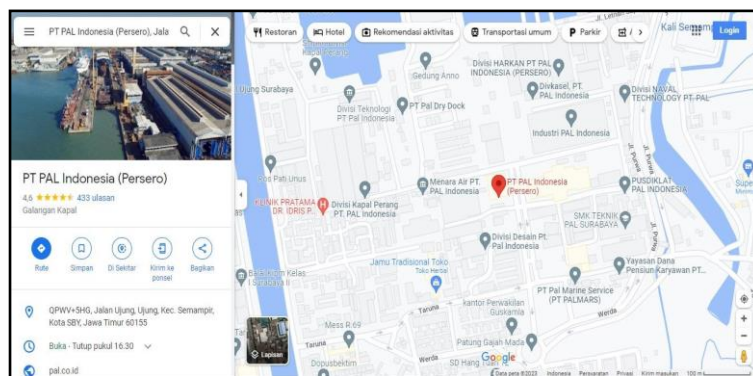
Manfaat dilakukannya kegiatan magang adalah :

1. Mahasiswa mendapatkan wawasan, pengalaman, jam kerja, dan keterampilan sehingga dapat meningkatkan *softskill dan hardskill*.
2. Mahasiswa dapat mengetahui dan bisa menyelesaikan masalah yang terjadi di lapangan.
3. Bagi perusahaan hasil analisa yang telah dilakukan oleh mahasiswa dapat menjadi bahan evaluasi dan juga pertimbangan untuk perkembangan perusahaan itu sendiri.
4. Bagi instansi perguruan tinggi sebagai salah satu bentuk menjalin kerjasama dengan perusahaan di bidang maritim yang berada dibawah naungan pemerintah pusat.

## 1.3 Lokasi dan Waktu

### 1.3.1 Lokasi

PT. PAL Indonesia bergerak pada bidang industri maritim yang bertempat di Jalan Ujung, Ujung, Kecamatan Semampir, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. Berikut gambar lokasi PT. PAL Indonesia berdasarkan *Google Maps 2023*.



Gambar 1 1 Lokasi PT PAL Indonesia

Sumber : *Google Maps 2023*

### 1.3.2 Waktu

Kegiatan Magang (PKL) di PT PAL Indonesia ini dilakukan pada 01 November 2022 s/d 31 Januari 2023. Setiap minggunya PT PAL Indonesia memiliki hari kerja mulai dari hari senin hingga hari jum'at dan hari libur pada hari sabtu minggu serta hari libur nasional lainnya. Jadwal kerja setiap harinya adalah 8 jam kerja yang dapat diuraikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Jadwal Jam Kerja Harian

Hari	Jam Kerja Pagi	Jam Istirahat	Jam Kerja Sore
Senin – Kamis	07.30	11.45	13.00
Jumat	07.30	10,30	13.00
Sabtu	LIBUR	LIBUR	LIBUR
Minggu	LIBUR	LIBUR	LIBUR

## 1. 4 Metode Pelaksanaan

Dalam penyusunan laporan magang penulis mendapatkan data yang diperlukan dengan pengamatan dan pendekatan sebagai berikut :

### a) *Library Research*

Metode ini merupakan penelitian yang bersumber dari literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang diamati dan digunakan untuk memperkuat teori yang sudah ada.

### b) *Field Approach*

Penelitian yang dilakukan dengan melihat obyek secara langsung di suatu perusahaan atau mengamati obyek secara langsung. Metode *field Approach* ini dibagi menjadi dua cara, yaitu :

#### 1) *Interview Approach*

Metode yang dilakukan dengan menganalisa secara langsung atau dengan menanyakan terhadap orang yang berhubungan langsung dengan obyek dalam pelaksanaan suatu proses., serta supervisor lapangan, kepala divisi, dan staf karyawan di suatu perusahaan

## 2) *Observation Approach*

Metode mengumpulkan data secara langsung dengan terjun secara langsung terjun ke lapangan untuk mengikuti rangkaian pekerjaan yang dilakukan di lokasi perusahaan selama kegiatan magang berlangsung untuk melihat dan meneliti SOP proses produksi dengan di dampingi pendamping pembimbing lapangan pada masing – masing divisi.