

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (POLIJE) adalah perguruan tinggi vokasi yang program belajar mengajarnya berfokus pada taraf keahlian khusus yang diharapkan sektor industri, serta mampu melaksanakan pengembangan teknologi. Sistem pendidikan yang dijalankan berbasis pada peningkatan keterampilan sumber daya manusia dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga lulusannya bisa mengembangkan diri untuk menghadapi perubahan lingkungan dan kemajuan teknologi.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi sangat cepat sehingga semakin banyak persaingan-persaingan teknologi diberbagai bidang yang semakin pesat dan ketat, salah satunya yaitu di dunia kerja. Dengan pesatnya persaingan tersebut, mahasiswa sebagai salah satu sumber daya manusia dituntut untuk meningkatkan daya intelektualitas serta diikuti langkah profesionalitasnya agar dapat berperan aktif dalam persaingan tersebut. Ilmu pengetahuan dan teknologi tidak mungkin dibendung dan terus berkembang. Maka dibutuhkan pengetahuan beserta pengalaman dan *skill* sebanyak-banyaknya agar dapat mengimbangi dalam persaingan tersebut. Maka perlu diadakan suatu kegiatan magang bagi mahasiswa untuk menambahkan pengalaman dan wawasan dan menerapkan ilmu yang diperoleh pada saat perkuliahan.

Untuk mewujudkan mahasiswa yang dapat bersaing didunia kerja, maka di Politeknik Negeri Jember Jurusan Teknik Prodi Mesin Otomotif memiliki program magang untuk menambahkan pengetahuan dan pengalaman di dunia kerja. Kegiatan magang menjadi salah satu syarat kelulusan yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa selama 6 bulan. Dengan adanya kegiatan magang yang merupakan salah satu mata kuliah pada semester ini yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa yang diharapkan menjadi salah satu pendorong utama bagi mahasiswa untuk mengetahui kondisi lapangan kerja dan menambahkan ilmu pengetahuan untuk menyelaraskan antara ilmu pengetahuan yang didapat di perkuliahan dan aplikasi praktis di dunia kerja.

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan luas total wilayah mencapai 1.916.906,77 km², di mana lebih dari dua pertiganya merupakan lautan. Potensi maritim yang besar ini beriringan dengan kekayaan sumber daya alam di darat terutama di sektor pertambangan. Cadangan mineral berupa batubara, nikel, tembaga, dan emas tersebar di berbagai pulau dan menjadi pondasi ekonomi nasional. Menurut Kementrian ESDM, sektor ini memberikan kontribusi signifikan terhadap PDB dan ekspor. Untuk memaksimalkan nilai tambahnya,

pemerintah secara aktif mendorong industrialisasi melalui kebijakan hilirisasi.(Shen et al., 2025)

Dalam dunia industri manufaktur dan fabrikasi alat berat, setiap komponen memiliki peran penting terhadap performa dan mutu dari produk akhir. Salah satu komponen struktural yang krusial adalah stringer, elemen penguat memanjang pada rangka yang berfungsi meningkatkan kekakuan dan stabilitas struktur. Pada proyek *Super Screen* PT. Metso yang dilaksanakan di bengkel perakitan PT. PAL Indonesia, proses perakitan stringer menjadi tahap penting karena berpengaruh langsung terhadap kualitas struktur dan kekuatan sambungan.

Proses perakitan stringer sendiri mencakup kegiatan *fit-up*, pengaturan posisi, pengecekan keselarasan, serta pengelasan sebelum penyelesaian akhir untuk memastikan bahwa rangka kerja memenuhi spesifikasi teknis yang ditetapkan. Selain itu, prosedur ini harus dilakukan secara cermat untuk mengurangi risiko deformasi, cacat sambungan atau kesalahan posisi yang dapat mengakibatkan penurunan performa mesin pada saat proses pemisahan hasil tambang, Indonesia perlu merealisasikan potensi pengembangan kebutuhan teknologi tambang modern, dan momentum kebijakan hilirisasi. Terwujudnya hal ini tidak hanya akan mengoptimalkan operasi pertambangan dalam negeri, tetapi juga menjadi batu loncatan bagi industri manufaktur alat tambang untuk bersaing secara global.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di susun oleh penulis diatas, dapat diambil rumusan masalah seperti berikut:

1. Bagaimana tahapan proses perakitan stringer pada proyek *Support Frame Super Screen* PT. Metso di PT. PAL Indonesia.?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas perakitan stringer?.
3. Bagaimana penerapan prosedur dan kontrol mutu agar proses perakitan stringer berjalan efektif dan sesuai standar.?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan magang di PT. PAL Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Mendepkripsikan proses perakitan stringer dalam proyek *Support Frame Super Screen* PT. Metso.
2. Mengidentifikasi tahapan kerja, metode, serta alat bantu yang digunakan dalam perakitan stringer di bengkel perakitan PT. PAL Indonesia.

1.4 Manfaat

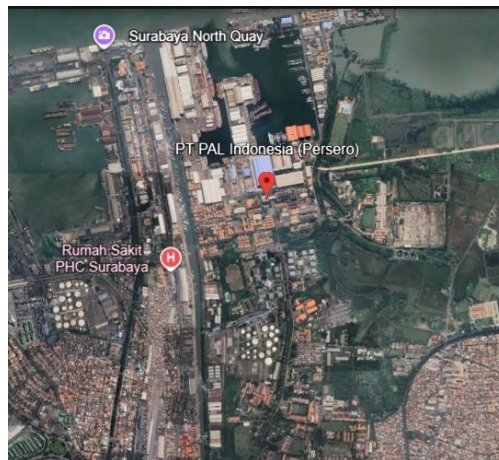
Adapun manfaat dari kegiatan magang dan penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Memberikan gambaran nyata mengenai tata cara perakitan struktur rangka mesin industri secara profesional.
2. Menambah wawasan penulis tentang prosedur kerja, teknik pengelasan, dan pengendalian mutu di lingkungan industri manufaktur.
3. Memberikan referensi praktis bagi mahasiswa atau tenaga kerja pemula yang akan terlibat dalam proses perakitan struktur mekanik lapangan.

1.5 Lokasi dan Waktu

1.5.1. Lokasi Magang

PT.PAL Indonesia bergerak di 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*



Gambar 1. 1 Peta Lokasi PT.PAL Indonesia

Sumber : *Google Earth*. 2025

1.5.2. Waktu

Tabel 1. 1 Tabel Jadwal Jam Kerja Harian PT.PAL

| Hari | Masuk | Istirahat | Pulang |
|--------|-------|-------------|--------|
| Senin | 07.30 | 11.00-13.00 | 16.30 |
| Selasa | 07.30 | 11.00-13.00 | 16.30 |

| | | | |
|--------|-------|-------------|-------|
| Rabu | 07.30 | 11.00-13.00 | 16.30 |
| Kamis | 07.30 | 11.00-13.00 | 16.30 |
| Jum'at | 07.30 | 10.30-13.00 | 16.30 |
| Sabtu | LIBUR | LIBUR | LIBUR |
| Minggu | LIBUR | LIBUR | LIBUR |

1.6 Batasan penelitian

Untuk memfokuskan ruang lingkup pembahasan, batasan dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan hanya mencakup proses produksi *stringer* di Divisi Rekayasa Umum PT. PAL Indonesia.
2. Pengamatan hanya akan menjelaskan komponen-komponen penyusun dan metode proses produksi dari *stringer proyek Support Frame Super Screen*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang penulis lakukan dalam penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini meliputi profil PT. PAL Indonesia, produk perusahaan, budaya AKHLAK PT. PAL Indonesia, visi misi perusahaan, tujuan perusahaan, serta struktur organisasi PT. PAL Indonesia.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini meliputi teori yang diambil dari beberapa kutipan artikel ataupun yang berupa pengertian dan definisi serta penjelasan lain mengenai proses produksi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan menjelaskan hasil dari penelitian yang dilakukan beserta pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini penulis akan menjelaskan kesimpulan serta memberikan saran yang berkaitan dengan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN