

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan industri saat ini, pemeliharaan fasilitas atau peralatan penunjang kerja menjadi kegiatan yang sangat penting. Perawatan mesin adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi kelancaran proses produksi, karena mesin merupakan fasilitas yang vital bagi perusahaan dalam operasional produksinya. Pemeliharaan dilakukan untuk merawat atau memperbaiki peralatan agar proses produksi dapat berjalan dengan efektif, efisien, dan menghasilkan produk berkualitas sesuai dengan SOP yang berlaku. Kegiatan perawatan juga berperan dalam mengurangi biaya atau kerugian yang timbul akibat kerusakan mesin. PT. Kereta Api Indonesia (Persero), yang bergerak di sektor jasa transportasi kereta, membutuhkan pemeliharaan dan perawatan rutin untuk memastikan keandalan sistem perkeretaapian tetap terjaga. Keandalan mesin sangat dipengaruhi oleh masa pakainya serta penggunaan mesin yang terus-menerus juga dapat menyebabkan penurunan keandalannya.

Salah satu bentuk perawatan pada kereta adalah melakukan perawatan rutin secara berkala. Proses perawatan ini bertujuan untuk menjaga kondisi optimal mesin agar tetap berfungsi dengan baik selama operasional. Salah satu aspek penting dalam perawatan kereta adalah perawatan terhadap sistem pendingin, khususnya air pendingin. Kualitas air pendingin memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja mesin. Jika kualitas air pendingin tidak diperiksa secara berkala, dapat terjadi penurunan performa mesin, yang bisa berakibat fatal pada kinerja kereta secara keseluruhan.

Oleh karena itu, perawatan yang tepat pada mesin kereta harus dilakukan dengan cermat dan terencana. Beberapa langkah penting dalam perawatan mesin termasuk identifikasi kerusakan yang terjadi pada sistem, yang kemudian dapat membantu dalam memprediksi kinerja mesin di masa mendatang. Dengan cara ini, kita bisa lebih mudah mengetahui potensi masalah yang akan muncul dan melakukan tindakan pencegahan sebelum kerusakan besar terjadi. Proses pemeliharaan yang baik tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki kerusakan, tetapi

juga untuk memaksimalkan efisiensi dan hasil produksi, serta memastikan bahwa kualitas mesin tetap terjaga pada tingkat yang optimal. Perawatan yang dilakukan dengan cara yang sistematis dan menyeluruh akan berkontribusi pada umur panjang mesin dan mencegah terjadinya gangguan yang tidak diinginkan selama operasi kereta (Hartati Telaumbanua, 2022).

Tujuan utama dari penulisan laporan ini adalah untuk mengidentifikasi serta menganalisis potensi risiko yang terkait dengan perawatan sistem pendingin pada Kereta Rel Diesel, dengan menggunakan pendekatan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dengan mengaplikasikan metode FMEA, laporan ini bertujuan untuk menggali dan mengevaluasi kemungkinan kerusakan atau kegagalan yang dapat terjadi pada sistem pendingin, serta dampaknya terhadap operasional kereta. Melalui analisis mendalam ini, diharapkan dapat ditemukan langkah-langkah pencegahan yang efektif untuk meminimalkan risiko dan meningkatkan kinerja sistem pendingin secara keseluruhan.

Hasil yang diperoleh dari penulisan laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi PT. Kereta Api Indonesia (Persero), khususnya bagi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Depo Lokomotif Surabaya Pasarturi. Laporan ini dapat menjadi bahan evaluasi yang berguna dalam memperbaiki dan meningkatkan prosedur perawatan sistem pendingin, serta memberikan pertimbangan yang berharga untuk pengambilan keputusan dalam rangka menjaga keandalan dan efisiensi operasional kereta. Selain itu, diharapkan laporan ini dapat membantu dalam merancang strategi perawatan yang lebih baik, dengan fokus pada pencegahan kerusakan yang lebih dini dan penurunan kemungkinan gangguan operasional yang disebabkan oleh masalah pada sistem pendingin. Sehingga, hasil analisis ini dapat menjadi referensi untuk perbaikan kualitas perawatan dan mendukung keberlanjutan operasional yang lebih aman dan efisien di masa depan.

1.2 Tujuan Magang

Tujuan utama dari kegiatan magang di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Depo Lokomotif Surabaya Pasarturi meliputi:

1. Mahasiswa dapat lebih memahami dunia industri terutama pada bidang perawatan dan pemeliharaan lokomotif kereta api.

2. Sikap profesionalisme dan etos kerja bisa lebih dipahami dan diterapkan oleh personal dalam dunia industri.
3. Mahasiswa bisa lebih siap menghadapi persaingan dunia kerja dengan bekal yang sudah didapatkan dari kegiatan kerja praktek atau magang.
4. Mengasah keterampilan teknis mahasiswa dalam bidang mekanik dan perawatan perkeretaapian dengan pengalaman dalam perawatan, pemeliharaan dan perbaikan sarana perkeretaapian.
5. Meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang standar keselamatan kerja dengan memberikan wawasan yang mendalam mengenai peraturan dan prosedur di lingkungan kerja khususnya perkeretaapian.

1.3 Manfaat Magang

Manfaat pelaksanaan magang di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Depo Lokomotif Surabaya Pasarturi:

1.3.1 Bagi Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

1. Menjalin hubungan kerjasama atas dasar kepercayaan dengan PT. Kereta Api Indonesia (Persero), terutama di UPT. Depo Lokomotif Surabaya Pasarturi.
2. Sebagai referensi dalam meningkatkan pengembangan kurikulum yang sesuai dengan dunia industri dalam hal pengembangan teknologi, teori, dan praktik guna memenuhi kebutuhan dunia industri pada saat ini.

1.3.2 Bagi Perusahaan

1. Membantu perusahaan untuk menyalurkan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa, yang dapat meningkatkan kualitas tenaga kerja yang terampil di dunia industri.
2. Perusahaan mendapatkan citra yang positif baik dari Institusi Perguruan Tinggi dan masyarakat umum untuk menjadi alternatif dalam menjalankan Praktik Industri dan produk yang diproduksi oleh perusahaan tersebut, terutama di PT. Kereta Api Indonesia (Persero).
3. Perusahaan mendapatkan ide – ide baru dari mahasiswa yang menjalankan Praktik Industri untuk meningkatkan program yang dijalankan pada dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Surabaya Pasarturi.

1.3.3 Bagi Mahasiswa

1. Mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja secara langsung pada dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Surabaya Pasarturi.
2. Mahasiswa dapat mengasah dan melatih ketrampilan baik *soft skill* maupun *hard skill*.
3. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dalam perkuliahan, sehingga dapat diterapkan langsung pada dunia pekerjaan.