

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Depo lokomotif merupakan tempat untuk menyimpan, menyiapkan, melakukan pemeriksaan, melakukan perawatan dan perbaikan ringan pada lokomotif agar lokomotif siap untuk melakukan tugas sebagai sarana penarik rangkaian kereta penumpang maupun gerbong barang. Untuk melakukan kegiatan tersebut, dipo dilengkapi oleh beberapa fasilitas perawatan sarana dan gudang persediaan suku cadang atau komponen. Perawatan adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk mempertahankan kehandalan sarana perkeretaapian agar tetap layak operasi. Kegiatan pada dipo lokomotif dikhususkan untuk perawatan bulanan pada lokomotif dan perbaikan ringan. Perawatan sendiri terdiri dari : perawatan harian, P1, P3, P6, dan P12 yang akan dilaksanakan di masing- masing dipo lokomotif. Sedangkan P24, P48 dan P72 akan dilaksanakan di balai yasa. Pada dipo sidotopo sendiri memiliki jenis lokomotif CC 206. Depo Lokomotif Sidotopo juga memainkan peran penting dalam memastikan bahwa lokomotif-lokomotif, khususnya tipe CC 206, tetap dalam kondisi terbaik untuk operasi sehari-hari. Dengan berbagai tingkatan perawatan dari perawatan harian hingga perawatan bulanan dan tahunan, serta fasilitas yang lengkap, depo ini mampu menjaga keandalan dan efisiensi operasional lokomotif. Perawatan yang dilakukan di depo dan balai yasa memastikan bahwa setiap lokomotif siap untuk menarik rangkaian kereta penumpang maupun barang dengan aman dan efisien (Prasetya,Atmaja,Hermawan:2021).

Industri kereta api terus berinovasi dalam usaha memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat, salah satunya adalah dengan menjamin keandalan sarananya untuk memastikan keselamatan perjalanan kereta api. Berdasarkan hasil analisis di Area Maintenance Dipo Lokomotif Sidotopo,tidak diketahuinya nilai kegagalan komponen-komponen lokomotif membuat para teknisi kesulitan dalam memprediksi kerusakan dan merencanakan persediaan suku cadang. Sebagai wujud kepedulian terhadap keselamatan kerja di Dipo Lokomotif Sidotopo, dilakukan identifikasi kegagalan dan penilaian resiko dengan Metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA). Dengan metode FMEA ini akan diperoleh nilai RPN (*Risk Priority Number*) yang digunakan sebagai variabel untuk membantu mengetahui prioritas risiko kegagalan dari mesin diesel lokomotif CC 206 .Selain itu dikarenakan tidak diketahuinya nilai kegagalan mesin diesel lokomotif CC 206 dan tidak terencananya persediaan suku cadang penunjang sistem pemeliharaan maka diperlukan analisis kegagalan dan ketersediaan yang sangat berguna untuk menentukan interval waktu pemeliharaan, perencanaan dan pengorganisasian pemeliharaan. Maintenance(pemeliharaan)adalah aktifitas yang dilakukan agar komponen atau sistem yang rusak akan dikembalikan / diperbaiki dalam suatu kondisi tertentu pada periode tertentu. Kegiatan maintenance ditujukan untuk meyakinkan bahwa asset fisik yang dimiliki dapat terus berlanjut memenuhi apa yang diinginkan oleh pengguna (user) terhadap fungsi yang dijalankan oleh aset tersebut (Fauziah,Kusuma,Rachmat, 2019)

#### **1.2. Tujuan Magang**

Tujuan dalam pelaksanaan kegiatan Praktik kerja lapang di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo adalah sebagai berikut:

##### **1.2.1. Tujuan Umum**

- A. Menciptakan hubungan baik antara pihak dunia industri dan Institusi Perguruan Tinggi sehingga dapat membantu memfasilitasi mahasiswa dalam proses pembelajaran praktik secara langsung.
- B. Menerapkan pengetahuan mahasiswa antara hubungan teori yang didapatkan pada perkuliahan dengan penerapan langsung yang terjadi di dunia industri, sehingga mahasiswa memiliki pengalaman yang bermanfaat di dunia industri dan menjadi tenaga yang profesional.
- C. Mendapatkan pengalaman, wawasan, dan pengetahuan yang lebih bagi mahasiswa mengenai sistem kerja, job description, lingkungan kerja dan keselamatan kerja suatu perusahaan industri.
- D. Mengasah rasa kepedulian dan kepekaan mahasiswa terhadap dunia industri untuk merealisasikan pengetahuan ilmu di dunia pendidikan.

### **1.2.2. Tujuan Khusus**

- A. Memenuhi persyaratan kelulusan pada mata kuliah Praktik Industri dengan beban SKS yang sudah diatur oleh Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- B. Memaksimalkan kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan Kepala, Pengawas, dan Staff Pelaksana di dunia industri terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- C. Menambah ilmu pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman baru mengenai pekerjaan yang dilakukan, prosedur pengerjaan, dan peraturan, terutama pelaksanaan perawatan dan pemeriksaan sarana lokomotif secara berkala pada ruas Losd di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- D. Mengasah pemahaman tentang SOP (*Standard Operasional Procedure*) dalam pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, terutama di Depo Lokomotif Sidotopo.

### **1.3. Manfaat Magang**

Manfaat yang diperoleh pada pelaksanaan Magang MBKM mandiri di Depo Lokomotif sebagai berikut:

#### **1.3.1. Manfaat bagi mahasiswa**

- A. Mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja secara langsung pada dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- B. Mahasiswa dapat mengasah dan melatih keterampilan baik soft skill maupun hard skill pada bidang Teknik Mesin, serta dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- C. Mahasiswa melatih kemampuan kerja sama, kepekaan, dan komunikasi dengan Kepala, Staff Pelaksana, dan Pengawas yang bekerja pada dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- D. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dalam perkuliahan, sehingga dapat diterapkan langsung pada dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo. Mahasiswa dapat menyelesaikan mata kuliah Praktik Industri di Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

#### **1.3.2. Manfaat bagi perusahaan**

- A. Perusahaan mendapatkan tenaga manusia yang berkualitas dalam menyelesaikan pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- B. 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).
- C. Perusahaan mendapatkan ide – ide baru dari mahasiswa yang menjalankan Praktik Industri untuk meningkatkan program yang dijalankan pada dunia pekerjaan, terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo

#### **1.3.3. Manfaat bagi perguruan tinggi**

- A. Perguruan Tinggi dapat menjalin hubungan kerjasama atas dasar kepercayaan dengan PT. Kereta Api Indonesia (Persero), terutama di UPT. Depo Lokomotif Sidotopo.
- B. Sebagai referensi dalam meningkatkan pengembangan kurikulum yang sesuai dengan dunia industri dalam hal pengembangan teknologi, teori, dan praktik guna memenuhi kebutuhan dunia industri.

### **1.4. Mahasiswa menguraikan tujuan penulisan topik Magang**

Tujuan penulisan topik magang adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis kegagalan pada mesin diesel lokomotif CC 206.
2. Mengetahui faktor penyebab terjadinya kegagalan pada mesin diesel lokomotif CC 206.
3. Memberikan usulan perbaikan dengan metode FMEA pada lokomotif CC 206.