

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember merupakan lembaga pendidikan tinggi yang menyediakan pembelajaran vokasional, yakni program pendidikan yang berfokus pada pembelajaran untuk mencapai tingkat keahlian, keterampilan khusus, dan standar kompetensi yang spesifik sesuai dengan kebutuhan sektor industri. Sistem pendidikan di Politeknik Negeri Jember didasarkan pada peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui penerapan ilmu pengetahuan dan dasar-dasar keterampilan yang kuat. Hal ini memungkinkan para lulusan untuk terus mengembangkan diri guna menghadapi perubahan dalam lingkungan kerja yang berubah-ubah.

Praktik kerja lapangan, yang sering disebut juga dengan istilah magang atau internship, adalah suatu bentuk kegiatan di mana mahasiswa atau peserta pendidikan lainnya memiliki kesempatan untuk bekerja di dunia nyata sesuai dengan bidang studi atau minat mereka. Praktik kerja lapangan ini memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa, memungkinkan mereka mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari di lingkungan kerja yang sesungguhnya, serta mengembangkan keterampilan dan wawasan yang dibutuhkan dalam karier mereka di masa depan.

PT Kereta Api Indonesia ialah sebuah perusahaan yang dimiliki oleh negara (BUMN) yang bergerak dalam sektor transportasi dan pelayanan angkutan. Perusahaan ini menyediakan layanan transportasi publik dan pengiriman barang menggunakan jalur kereta api. Upaya besar diberikan oleh PT Kereta Api Indonesia untuk menjamin kenyamanan penumpangnya. Salah satu metode yang digunakan adalah merawat secara berkala dan terjadwal lokomotif kereta api. Tugas perawatan tersebut diberikan oleh PT KAI kepada pihak dipo lokomotif.

Dipo lokomotif Jember, yang merupakan bagian dari PT Kereta Api Indonesia (Persero), berlokasi di DAOP 9 Jember. Kegiatan utama yang dilakukan oleh Dipo

lokomotif Jember adalah melakukan pemeriksaan, perbaikan ringan, dan perawatan pada lokomotif. Hal ini melibatkan berbagai sistem, seperti sistem pneumatik, sistem diesel, sistem kelistrikan, dan sistem mekanik.

Pemeriksaan sistem lokomotif melibatkan berbagai komponen dengan fungsi yang beragam. Semua komponen tersebut harus diperiksa secara menyeluruh guna memastikan kinerjanya yang optimal. Lokomotif menggunakan mesin diesel sebagai sumber utama tenaga, dan inspeksi rutin dilakukan pada semua komponen mesin dieselnnya. Tujuannya adalah untuk menjaga kelancaran dan keselamatan selama perjalanan serta mengurangi risiko kerusakan pada komponen lokomotif itu sendiri.

Perawatan dan pemeriksaan kerangka bawah lokomotif merupakan hal yang krusial untuk mencegah potensi kerusakan yang bisa terjadi secara mendadak saat digunakan, yang dapat mengakibatkan kerugian besar, baik secara materi maupun non-materi. Salah satu bagian krusial dalam perawatan dan pemeriksaan kerangka bawah lokomotif adalah sistem penyambungan atau biasa disebut *boffer*.

Sistem penyambungan tersebut memiliki peranan penting dalam memungkinkan kereta api bergerak sebagai satu kesatuan dan membawa penumpang atau kargo dengan aman. Saat lokomotif sudah bergerak, boffer akan terhubung pada gerbong lainnya, sehingga memungkinkan transmisi tenaga dan gerakan terkoordinasi di antara semua gerbong dalam rangkaian kereta api. Jika ada gaya tarik yang terlalu besar, penahan di *boffer* akan berfungsi untuk memastikan tetap terhubung dengan aman tanpa terlepas. Gaya tarik yang besar dan penggunaan yang berulang ulang akan mengakibatkan bagian *boffer* mengalami beberapa kondisi seperti keausan dan keretakan. Ketika bagian-bagian mengalami retakan, atau keausan, hal itu dapat mengurangi daya penguncian dengan lokomotif atau kereta lainnya. Kendala ini merupakan salah satu tantangan utama dalam melakukan perawatan dan pemeriksaan pada lokomotif. Penggunaan *dye penetrant* dalam pemeriksaan dapat membantu mendeteksi kondisi sistem penyambungan dengan lebih cepat, mengurangi ketergantungan pada jadwal penggantian komponen.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan utama dari pelaksanaan praktik kerja lapangan ini adalah:

- a) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki secara praktis dan meningkatkan pengalaman yang diperoleh dari magang.
- b) Membantu mahasiswa dalam mengembangkan sikap profesional dalam konteks dunia kerja.
- c) Memungkinkan mahasiswa untuk melatih keterampilan kerja sama dalam tim.

1.2.2 Tujuan Khusus

Alasan utama pelaksanaan magang ini adalah untuk mencapai tujuan-tujuan berikut:

- a) Membantu mengetahui kondisi pada komponen *boffer* seperti keretakan, porositas, serta kecacatan permukaan lain dengan lebih cepat.
- b) Membantu mengurangi ketergantungan pada jadwal penggantian maupun perbaikan komponen *boffer*.
- c) Memahami prosedur perawatan dan pemeriksaan yang berkaitan dengan penggunaan *dye penetrant* pada komponen *boffer* lokomotif.

1.2.3 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan program magang ini meliputi:

1. Untuk Perguruan Tinggi

- a) Meningkatkan kerjasama antara perguruan tinggi dan perusahaan terkait.
- b) Menyampaikan profil dan identitas perguruan tinggi kepada perusahaan tersebut.
- c) Menyediakan informasi mengenai perkembangan industri perkeretaapian di Indonesia dengan menggunakan teknologi modern, yang dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan kurikulum yang relevan dengan tuntutan industri.