

BAB. 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (Polije) merupakan salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia yang konsisten mengembangkan pendidikan berbasis praktik, riset terapan, serta menjalin kerja sama dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Jurusan Teknik, khususnya Program Studi Otomotif, menekankan pembelajaran yang aplikatif sehingga mahasiswa mampu menghadapi tantangan nyata di lapangan (Sipora Polije, 2024).

Sebagai implementasi kolaborasi dengan industri, Polije bekerja sama dengan PT Meratus Line Surabaya melalui fasilitas Workshop Meratus Wahana Karya (MWK). Workshop ini menjadi sarana praktik, analisis, dan pengembangan teknologi otomotif, khususnya pada armada truk trailer yang digunakan perusahaan untuk kegiatan logistik dan distribusi. Dengan adanya sinergi ini, mahasiswa dapat terlibat langsung dalam pengamatan, analisis, serta pemeliharaan sistem kendaraan berat (Sipora Polije, 2024).

Dalam konteks teknis, salah satu komponen vital pada sistem pengereman truk trailer adalah relay air valve. Komponen ini berfungsi mengatur aliran udara bertekanan dari tangki udara menuju brake chamber ketika pedal rem diinjak, sehingga respons pengereman dapat berjalan cepat dan stabil (Chakra Jawara, 2023). Namun, dalam praktik lapangan sering dijumpai permasalahan berupa keterlambatan respons, kebocoran udara, hingga kegagalan fungsi. Kondisi ini diperparah oleh lingkungan kerja yang berat, kontaminasi pada saluran udara, serta perawatan yang kurang optimal (PFSTPT, 2023).

Kerusakan atau penurunan kinerja relay air valve berdampak serius terhadap keselamatan operasional kendaraan. Kegagalan pada sistem ini tidak hanya meningkatkan risiko kecelakaan di jalan raya, tetapi juga menambah biaya perawatan dan menyebabkan downtime armada yang mengganggu kelancaran distribusi logistik (PFSTPT, 2023; SAE International, 2022; Haldex, 2021). Studi

SAE International (2022) melaporkan bahwa keterlambatan respons relay valve dapat meningkatkan jarak pengereman hingga 15% dibandingkan kondisi normal. Haldex (2021) menekankan pentingnya pemeriksaan dan pembersihan komponen secara rutin untuk mencegah kebocoran udara, menjaga kestabilan tekanan, serta meningkatkan keandalan sistem rem udara. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut terhadap kinerja relay air valve untuk menemukan solusi tepat dalam menjaga efektivitas sistem pengereman truk trailer, khususnya pada unit-unit yang beroperasi di Workshop MWK PT Meratus Line Surabaya.

1.1.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Adapun tujuan dari kegiatan Praktek Kerja Lapang di Workshop Meratus Wahana karya Surabaya antara lain adalah:

- a. Mengintegrasikan teori otomotif dari bangku kuliah dengan praktik nyata di industri transportasi dan logistik.
- b. Memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknis pada kendaraan berat.
- c. Mendukung sinergi antara Politeknik Negeri Jember dengan PT Meratus Line Surabaya (Workshop MWK) melalui riset terapan yang bermanfaat.

1.1.3 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

- a. Mengidentifikasi kondisi aktual dan performa relay air valve pada sistem pengereman truk trailer di Workshop MWK.
- b. Menganalisis potensi permasalahan teknis seperti kebocoran udara, keterlambatan respon, atau kegagalan fungsi relay valve yang dapat memengaruhi keselamatan operasional.
- c. Memberikan rekomendasi teknis berupa langkah perawatan preventif dan prosedur perbaikan yang dapat meningkatkan keandalan sistem rem udara.

1.1.4 Manfaat Magang Mahasiswa

Manfaat kegiatan magang dapat dirasakan oleh seluruh pihak yang terlibat, antara lain:

1. Untuk perguruan tinggi
Dapat menjalin hubungan yang lebih erat dengan berbagai perusahaan dan industri.
2. Untuk perusahaan
Memberi perusahaan kesempatan untuk mengidentifikasi dan merekrut calon karyawan potensial.
3. Untuk mahasiswa
Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan teknis yang relevan dengan bidang studi mereka.

1.2 Lokasi dan Waktu

1.2.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang dilakukan di workshop CLC Meratus Margomulyo Divisi non vessel, beralamat Jl. Dumar Industri No. 18, Greges, kec. Asemrowo, Surabaya, Jawa Timur 60183, Untuk detail lokasi di tunjukkan pada gambar



Gambar 1. 1 Lokasi PT.MWK di Surabaya

Sumber: <https://maps.app.goo.gl/x6AxSE6Lzf3dXhys5>

1.2.2 Waktu Pelaksanaan Magang

Waktu kegiatan dilakukan kurang lebih selama 5 bulan 14 juli sampai 12 desember 2025, dengan kerja non shift:

- A. Senin – Rabu: 08.00 – 17.00
- B. Kamis – Jum'at: 08 – 16.30

1.3 Metode Pelaksanaan

Metode yang dilakukan adalah pengamatan secara langsung dan mahasiswa terjun langsung membantu karyawan dengan bimbingan oleh pembimbing lapang, berikut ini adalah metode pelaksanaan magang:

1. Observasi adalah pengamatan untuk memahami kesuatu hal sebelum mahasiswa melakukan hal tersebut.
2. Interview adalah tanya jawab kepada pembimbing lapang dan beberapa karyawan sebelum melakukan suatu pekerjaan.
3. Praktek adalah menerapkan secara langsung pemahaman dari pengamatan dari pengamatan dan tanya jawab dari pembimbing lapang serta beberapa karyawan.
4. Studi literatur adalah mencari data data yang didapatkan selama praktek atau tanya jawab saat magang dan dijadikan pedoman untuk penyusunan laporan magang.