

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktek (KP) di bidang teknik merupakan tahap krusial dalam proses pembelajaran, yang menjembatani teori akademik dengan praktik lapangan. Selama perkuliahan, mahasiswa teknik mempelajari berbagai konsep dan prinsip teknik secara teoritis. Namun, pemahaman yang komprehensif hanya dapat dicapai melalui penerapan langsung di lingkungan kerja nyata. Kerja Praktek (KP) memberikan kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh, seperti perhitungan struktur, desain sistem, pengolahan data, dan pemecahan masalah teknik lainnya. Pengalaman ini memungkinkan mahasiswa untuk menguji keefektifan teori-teori yang dipelajari, mengidentifikasi kendala dan solusi di dunia nyata, serta mengembangkan kemampuan analitis dan problem-solving yang kritis. Melalui Kerja Praktek (KP), mahasiswa dapat mempersiapkan diri untuk menjadi insinyur yang kompeten dan siap menghadapi tantangan di industri.

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa sebagai bagian dari kurikulum pendidikan vokasi. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terjun langsung ke dunia kerja pada instansi pemerintah maupun swasta yang relevan dengan bidang keilmuannya. Melalui pelaksanaan Kerja Praktek di PT. PLN Nusantara Power UP (ULPLTG/MG) Duri, mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis diharapkan dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, sekaligus menambah wawasan dan pengalaman di bidang ketenagalistrikan. Kegiatan ini menjadi langkah strategis dalam membentuk lulusan yang siap bersaing dan berkontribusi di dunia kerja. Dalam rangka menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah tersebut yaitu dengan melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN Nusantara Power UP (ULPLTG/MG) Duri, yang bergerak dibidang pembangkit listrik menggunakan mesin *dual fuel*.

Pada mesin *dual fuel*, ada banyak hal yang sangat penting untuk diperhatikan agar mesin tidak *trip* atau mati otomatis. Adapun hal yang harus diperhatikan tersebut diantaranya seperti temperatur, bahan bakar, pelumasan, pendinginan, gas buang dll.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Laporan Kerja Praktek ini membahas masalah yang ada pada *injection pump* sehingga *engine* menjadi *Back Up* saat awal *start*.

Batasan masalah dalam penulisan laporan Kerja Praktek ini adalah ini hanya membahas gangguan pada *Injection Pump* serta berfokus mengenai cara perbaikan *Injection Pump* di PLTG/MG Duri.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Pelaksanaan Kerja Praktek ini bertujuan untuk mendukung pencapaian kompetensi lulusan sesuai dengan profil Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis. Tujuan utama dari kegiatan ini antara lain:

1. Memenuhi salah satu persyaratan akademik untuk kelulusan pada Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Menerapkan pengetahuan teori (*hard skills*) dan keterampilan praktis (*soft skills*) yang telah diperoleh selama masa studi.
3. Membandingkan antara teori yang dipelajari di kampus dengan praktik yang diterapkan di dunia kerja.
4. Menumbuhkan pola pikir yang analitis, kreatif, dan solutif dalam menyelesaikan permasalahan di lapangan.
5. Mengumpulkan data dan informasi yang mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir (TA).
6. Memperkuat keterampilan teknis dan memperluas pemahaman mahasiswa dalam bidang Perawatan Mesin.

1.3.2 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa:
 - a. Memenuhi kewajiban akademik dalam bentuk pelaksanaan Kerja Praktek.
 - b. Meningkatkan pemahaman praktis dan memperoleh pengalaman kerja secara langsung.
 - c. Mengembangkan kemampuan adaptasi dan komunikasi di lingkungan profesional.
 - d. Memahami tantangan serta solusi teknis di bidang kelistrikan yang terjadi di lapangan.

2. Bagi Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis:
 - a. Menjadi sarana evaluasi efektivitas kurikulum dalam menjawab kebutuhan industri.
 - b. Mempererat hubungan kerja sama antara institusi pendidikan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI).
 - c. Memberikan ruang kepada mahasiswa untuk mengenalkan potensi dan kualitasnya kepada mitra kerja.
 - d. Menjadi indikator pencapaian kompetensi lulusan sesuai dengan standar pendidikan vokasi.
3. Bagi PT. PLN Nusantara Power UP (ULPLTG/MG) Duri
 - a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan keterampilan mahasiswa melalui praktik langsung.
 - b. Mendapatkan dukungan teknis dari mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan kelistrikan di lingkungan sekolah.
 - c. Menjadi mitra aktif dalam pengembangan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing.
 - d. Membuka peluang kerja sama jangka panjang dengan Politeknik Negeri Bengkalis dalam bidang teknik dan pendidikan.

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan dalam Laporan Kerja Praktek ini dibatasi pada permasalahan *Injection Pump* yang terjadi pada mesin diesel di PT. PLN Nusantara Power UP (ULPLTG/MG) Duri. Batasan masalah dalam penulisan laporan Kerja Praktek ini adalah Membahas gangguan pada *Injection Pump* serta berfokus mengenai cara perbaikan *Injection Pump* di PLTG/MG Duri.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang kerja praktek, perumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini membahas mengenai sejarah, struktur organisasi, hak dan wewenang, lokasi perusahaan, K4L serta etika profesi di PT PLN Nusantara Power Unit Layanan PLTG/MG Duri yang merupakan tempat pelaksanaan kerja praktek ini.

BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG

Bab ini merupakan bab yang berisikan uraian kegiatan selama melaksanakan KP, Kontribusi dan Kolerasi KP dengan Mata Kuliah di PT PLN Nusantara Power Unit Layanan PLTG/MG Duri .

BAB IV STUDI KASUS

Bab ini membahas tentang injection pump sebagai penyebab terjadinya engine back up yang digunakan di PT PLN Nusantara Power Unit Layanan PLTG/MG Duri .

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.