

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja praktek merupakan salah satu bentuk kegiatan akademik yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa untuk menghubungkan antara teori yang dipelajari di bangku kuliah dengan praktik nyata di lapangan. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kondisi dunia kerja, memahami standar operasional perusahaan, serta mengembangkan keterampilan teknis maupun non-teknis yang dibutuhkan dalam industri. Dengan adanya kerja praktek, mahasiswa tidak hanya belajar mengenai penerapan ilmu pengetahuan, tetapi juga membangun pengalaman berharga yang akan menjadi bekal dalam menghadapi tantangan di masa depan.

Dalam konteks bidang teknik mesin, kerja praktek memiliki arti yang sangat penting karena mahasiswa akan berhadapan langsung dengan peralatan industri, mesin, dan sistem yang sebenarnya. Hal ini membuka peluang untuk mengasah kemampuan analisis, pemecahan masalah, serta penerapan metode perawatan yang sesuai dengan standar. Dengan demikian, kerja praktek tidak hanya memberikan manfaat akademis, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas sumber daya manusia yang siap terjun ke dunia kerja.

PT Mega Power Makmur Tbk merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam penyediaan energi listrik melalui Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). Perusahaan ini berperan besar dalam menjaga kontinuitas pasokan energi listrik di berbagai wilayah, terutama daerah yang belum terjangkau jaringan listrik skala besar. Keberhasilan perusahaan dalam menyediakan energi yang stabil sangat bergantung pada keandalan mesin pembangkit yang dioperasikan. Oleh karena itu, pemeliharaan dan perawatan mesin menjadi aspek vital yang tidak dapat diabaikan.

Mesin diesel generator *Komatsu EGS 1200* adalah salah satu unit utama yang digunakan dalam pembangkitan listrik di PT Mega Power Makmur Tbk. Mesin ini dirancang untuk menghasilkan daya yang besar, namun juga menuntut perawatan yang tepat agar dapat bekerja dengan optimal. Salah satu komponen penting yang sangat menentukan kinerja mesin adalah sistem bahan bakar. Sistem ini bertanggung jawab untuk menyalurkan bahan bakar dengan volume dan tekanan yang sesuai agar proses pembakaran berlangsung sempurna. Gangguan kecil pada sistem bahan bakar, seperti sumbatan pada filter, kebocoran pada pipa, atau penurunan fungsi pompa, dapat menyebabkan turunnya efisiensi, meningkatnya konsumsi bahan bakar, bahkan hingga berpotensi mengakibatkan kerusakan fatal pada mesin.

Pelaksanaan kerja praktek di PT Mega Power Makmur Tbk menjadi kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk mempelajari dan terlibat langsung dalam kegiatan perawatan preventif, khususnya pada sistem bahan bakar mesin diesel *Komatsu EGS 1200*. Kegiatan ini tidak hanya memberikan wawasan teknis, tetapi juga memperkenalkan mahasiswa pada budaya kerja industri, disiplin operasional, serta pentingnya penerapan prosedur keselamatan kerja. Melalui pengalaman nyata di lapangan, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis penyebab, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang relevan sesuai dengan standar industri.

Dengan demikian, kerja praktek ini bukan hanya sekadar pemenuhan kewajiban akademik, tetapi juga sebagai upaya untuk mencetak lulusan yang kompeten, profesional, dan mampu memberikan kontribusi nyata bagi dunia industri, khususnya dalam bidang perawatan mesin pembangkit listrik tenaga diesel.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur perawatan *preventif* atau servis rutin 750 jam pada mesin diesel *Komatsu EGS 1200* di PT Mega Power Makmur Tbk dapat diterapkan secara optimal?
2. Apa saja permasalahan yang sering terjadi pada servis rutin pada mesin *Komatsu EGS 1200*, dan bagaimana perawatan *preventif* dapat mencegah terjadinya kerusakan tersebut?
3. Apa manfaat yang diperoleh dari penerapan perawatan *preventif* terhadap servis rutin 750 jam pada mesin *Komatsu EGS 1200*, khususnya dalam menjaga efisiensi, keandalan, dan umur pakai komponen mesin?
4. Sejauh mana penerapan perawatan *preventif* atau servis rutin 750 jam pada sistem mesin *Komatsu EGS 1200* dapat mengurangi risiko *downtime* operasional di PT Mega Power Makmur Tbk

1.3 Tujuan Dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang dapat diperoleh antara lain:

1. Meningkatkan keterampilan praktis agar mahasiswa atau siswa dapat menerapkan ilmu yang dipelajari di kelas ke dunia kerja nyata.
2. Memahami dunia kerja mengenal lingkungan, etika, dan budaya kerja di perusahaan atau industri.
3. Menambah pengalaman profesional sebagai bekal untuk melamar pekerjaan setelah lulus.
4. Membangun jaringan (*networking*) menjalin relasi dengan profesional di bidang terkait.
5. Mengetahui minat dan potensi diri membantu menentukan karier yang sesuai di masa depan.

6. Memberi kontribusi nyata kepada perusahaan melalui ide, tenaga, atau proyek yang dilakukan selama magang.

I.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh antara lain:

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman praktis mahasiswa dalam bidang perawatan khususnya di perawatan preventif sistem bahan bakar.
2. Melatih keterampilan teknis, kedisiplinan, tanggung jawab, serta kemampuan bekerja sama di lingkungan industri.
3. Memberikan kontribusi pemikiran dan rekomendasi kepada perusahaan terkait perawatan preventif sistem bahan bakar.
4. Mempererat hubungan kerja sama antara perguruan tinggi dengan dunia industri.
5. Memberikan umpan balik bagi perguruan tinggi untuk penyempurnaan kurikulum agar sesuai dengan kebutuhan industri.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Ruang lingkup pembahasan dalam kerja praktek ini difokuskan pada sistem bahan bakar mesin diesel *Komatsu EGS 1200* yang digunakan sebagai mesin pembangkit listrik di PT Mega Power Makmur Tbk. Sistem bahan bakar ini memiliki peran krusial dalam menjaga kelancaran proses pembakaran sehingga kondisi dan kinerjanya perlu mendapat perhatian khusus. Oleh karena itu, pembahasan akan diarahkan secara spesifik pada komponen-komponen utama yang terdapat dalam sistem servis rutin,.

Metode yang digunakan dalam pembahasan meliputi pengamatan langsung terhadap kondisi *perawatan preventif* selama mesin beroperasi, analisis kerusakan yang terjadi pada komponen-komponen tersebut, serta evaluasi terhadap upaya perawatan *preventif* yang telah dilakukan perusahaan. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan nyata

yang muncul di lapangan, serta solusi melalui penerapan perawatan *preventif* secara sistematis.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan secara ringkas dari bagian per bagian pada laporan penelitian yang disusun sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang magang, Perumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan tentang sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, hak dan wewenang, lokasi perusahaan, Kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan Etika Profesi.

BAB 3 : HASIL KEGIATAN MAGANG

Bab ini menjelaskan tentang bidang kegiatan, kontribusi, dan korelasi kegiatan KP dengan mata kuliah.

BAB 4 : STUDI KASUS DI INDUSTRI

Bab ini menjelaskan latar belakang unit/mesin, permasalahan unit/mesin, dan cara mengatasi atau perbaikan unit/mesin.

BAB 5 : PENUTUP

Bab ini merupakan tujuan dari penelitian yang telah dilakukan yang menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil laporan magang dan saran dari kerja praktek (KP).

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN