

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat sekarang ini, membuat kita lebih membuka diri dalam menerima perubahan-perubahan yang terjadi akibat dari kemajuan dan perkembangan tersebut. Dalam masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini, menyadari bahwa sumber daya manusia merupakan modal utama dalam suatu usaha, maka kualitas tenaga kerja harus dikembangkan dengan baik. Jadi perusahaan atau instansi diharapkan memberikan kesempatan kepada mahasiswa/i untuk lebih mengenal dunia kerja dengan cara menerima mahasiswa/i yang ingin melaksanakan kerja praktek.

Mahasiswa Teknik Mesin Produksi dan Perawatan (D-IV) di bawah naungan Jurusan Teknik Mesin. Selain harus berkompotensi didunia kampus, mahasiswa/i harus juga berkompotensi terhadap dunia industri dan masyarakat, sebagaimana dimaksud dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat.

Kerja praktek adalah penerapan seorang mahasiswa/i pada dunia kerja nyata yang sesungguhnya, yang bertujuan mengembangkan keterampilan dan etika pekerjaan. Perguruan Tinggi adalah salah satu lembaga pendidikan yang mempersiapkan mahasiswa/i untuk bermasyarakat, khususnya pada disiplin ilmu yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan. Dalam dunia pendidikan hubungan antara teori dan praktek merupakan hal penting untuk membandingkan dan membuktikan sesuatu yang telah dipelajari dalam teori dengan keadaan sebenarnya dilapangan.

Penulis memilih tempat pelaksanaan kerja praktek di Kota Pekanbaru tepatnya di PLTGU Riau 275 MW yang dikelola oleh PT. Medco Ratch Power Riau (MRPR) yang berlokasi di Industri tenaya.) PT. Medco Ratch Power Riau,

PLTGU Riau 275 MW Tenayan yang terdiri dari atas 3 bagian besar yaitu Turbin gas, Heat Recovery Steam Generator (HRSG), Steam Turbin Generator (STG).

PT. Medco Ratch Power Riau (MRPR) memiliki kapasitas 275 MW. Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) adalah gabungan antara Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG) dengan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), di mana panas dari gas buang dari PLTG digunakan untuk menghasilkan uap yang digunakan sebagai fluida kerja di PLTU. Dan bagian yang digunakan untuk menghasilkan uap tersebut adalah Heat Recovery Steam Generator (HRSG).

PLTGU merupakan suatu instalasi peralatan yang berfungsi untuk mengubah energi panas (hasil pembakaran bahan bakar dan udara) menjadi energi listrik yang bermanfaat. PLTU memanfaatkan energi panas dan uap dari gas buang hasil pembakaran di PLTG untuk memanaskan air di HRSG, sehingga menjadi uap jenuh kering. Uap jenuh kering inilah yang akan digunakan untuk memutar sudu (baling-baling). Gas yang dihasilkan dalam ruang bakar pada PLTG (Pembangkit Listrik Tenaga Gas) akan menggerakkan turbin dan kemudian generator, yang mengubahnya menjadi energi listrik.

Penurunan kinerja turbin gas yang disebabkan oleh pengotoran kompresor dapat dideteksi dengan penurunan output daya dan peningkatan laju panas dan konsumsi bahan bakar. Water wash kompresor akan membantu menghilangkan endapan kotoran dan memulihkan kinerja. Perlu dicatat bahwa kekuatan penuh mungkin tidak selalu diperoleh kembali, karena akan bergantung pada jenis fouling (bergantung pada lingkungan lokasi).

Water wash kompresor secara teratur akan membantu mempertahankan kinerja serta memungkinkan setiap pencucian menjadi lebih efektif. Interval khusus harus ditentukan berdasarkan kinerja pengguna dan kondisi lokasi. Pencucian kompresor juga dapat memperlambat perkembangan korosi, sehingga meningkatkan masa pakai blade dan mengurangi kontribusi produk korosi terhadap pembentukan endapan pengotoran.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

- A. Salah satu tujuan utama kerja praktek adalah memberikan pengalaman kerja praktis kepada mahasiswa atau peserta magang. Ini membantu mereka memahami dunia kerja sebenarnya, tugas-tugas yang terlibat, dan lingkungan kerja.
- B. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk mengaplikasikan teori/konsep ilmu pengetahuan sesuai program studinya yang telah dipelajari dibangku kuliah pada suatu organisasi/perusahaan.
- C. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk menganalisis, mengkaji di suatu oragnisasi/perusahaan.
- D. Menguji kemampuan mahasiswa/i Politeknik Negeri Bengkalis dalam penerapan pengetahuan, keterampilan dan attitudu/perilaku mahasisw dalam bekerja.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

- A. **Pengalaman Kerja:** Kerja praktek memberikan pengalaman kerja praktis di dunia nyata. Ini membantu mahasiswa atau peserta magang untuk memahami bagaimana pekerjaan sehari-hari di lapangan dilakukan dan bagaimana organisasi beroperasi.
- B. **Pengembangan Keterampilan:** Selama kerja praktek, individu dapat mengembangkan keterampilan khusus yang diperlukan dalam bidang tertentu. Ini termasuk keterampilan teknis, keterampilan interpersonal, dan keterampilan manajemen.
- C. **Jaringan Profesional:** Mahasiswa atau peserta magang dapat membangun jaringan profesional dengan rekan kerja, atasan, dan kolega selama kerja praktek. Jaringan ini bisa sangat bermanfaat dalam pencarian pekerjaan di masa depan atau untuk mendapatkan masukan dan nasihat dari profesional yang lebih berpengalaman.
- D. **Penerapan Teori:** Kerja praktek memungkinkan individu untuk menerapkan pengetahuan teoritis yang mereka pelajari selama studi mereka dalam situasi praktis. Ini membantu mereka melihat hubungan

antara teori dan praktik dalam dunia kerja.

- E. **Pemahaman Industri:** Melalui kerja praktek, individu dapat mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang industri atau sektor tertentu. Ini membantu mereka mengidentifikasi apakah mereka tertarik untuk mengejar karir dalam bidang tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini penulis memfokuskan *Water Wash Compressor* pada gas turbine unit 11, yang merupakan salah satu bagian sistem dari Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap. Compressor mengalami penurunan kinerja akibat kontaminan terdeposit pada komponen Compressor terjadi akibat masuknya udara yang membawa kotoran, debu, sarangga dan asap karbon.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam susunan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan kerja praktek, manfaat kerja praktek, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan kerja praktek.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Berisikan tentang gambaran umum perusahaan, visi dan misi, nilai-nilai perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

Berisikan uraian pekerjaan selama kerja praktek di PT. Medco Ratch Power Riau, PLTGU Riau 275 MW Tenayan.

BAB IV SISTEM WATER WASH COMPRESSOR

Berisikan uraian pekerjaan sistem water wash compressor.

BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan sistem water wash compressor.