
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PLTGU (Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap) milik PT. Medco Ratch Power Riau mempunyai turbin uap atau yang dikenal dengan WHR (*Waste Heat Recovery*) yaitu dengan memanfaatkan sisa panas yang dihasilkan oleh turbin gas untuk menghasilkan listrik yang dibutuhkan oleh PT. MRPR untuk beroperasi. Sehingga sistem pendinginan pada pembangkit listrik sangat penting untuk dijaga agar mesin dan sistem tetap berfungsi dengan baik. *Cooling tower* adalah sebuah perangkat yang digunakan untuk menghilangkan panas berlebih dari industri yang memiliki sistem pendingin. Perangkat ini bekerja dengan mengalirkan air panas yang telah digunakan dalam proses industri ke atas menara, kemudian udara dingin diambil dari lingkungan sekitar dan ditiupkan melalui air yang mengalir di menara. *Cooling tower* digunakan untuk membantu menjaga *temperatur* air pada tingkat yang optimal dengan membuang panas yang diambil dari air melalui proses evaporasi (PT MEDCO POWER, 2021).

Dengan tujuan menjaga efisiensi termal pembangkit dan meningkatkan kinerja operasional, menara pemanasan dirancang untuk melakukan hal terbaik. Namun, kinerja menara dapat

dipengaruhi oleh sejumlah variable, termasuk kondisi lingkungan, kualitas air, desain mekanis, dan perawatan. Menurunkan kinerja dapat berdampak pada efisiensi pembangkit secara keseluruhan, peningkatan konsumsi bahan bakar, dan peningkatan biaya operasional (PT MEDCO POWER, 2021).

PT. Medco Ratch Power Riau, salah satu produsen energi kontemporer di Indonesia, berkomitmen untuk menjaga kinerja PLTGU mereka seoptimal mungkin, baik dari aspek teknis maupun lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan analisis kinerja *cooling tower* diperlukan untuk memastikan bahwa proses pendinginan berjalan sesuai dengan spesifikasi desain dan standar operasional. Parameter kinerja seperti *range*, *approach*, dievaluasi dalam analisis ini (PT MEDCO POWER, 2021).

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun pelaksanaan kerja praktik ini dilakukan pada :

Tanggal : 1 Oktober 2024 – 1 Februari 2025.
Waktu Kerja : Senin – Jumat (08.00 – 17.00 WIB).
Tempat : PT. PLTGU Medco Ratch Power Riau.
Alamat : Jl. Kalila, Tenayan Raya, Pekanbaru, Riau.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

-
- a. Memenuhi syarat untuk kelulusan Kerja Praktik pada semester 5 (ganjil) Prodi Teknologi Rekayasa Mekatronika.
 - b. Menerapkan secara langsung ilmu yang didapat selama perkuliahan.
 - c. Menambah ilmu, pengalaman dan pembelajaran tentang bagaimana etika saat berada di dunia kerja.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah pemeliharaan yang umum terjadi pada panel MCC di PLTGU.
- b. Melakukan optimasi untuk meningkatkan efisiensi dan keandalan panel MCC.
- c. Memberikan rekomendasi langkah-langkah pemeliharaan rutin dan perbaikan.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Adapun manfaat kerja praktik bagi mahasiswa adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa mendapatkan gambaran langsung tentang dunia kerja yang sesungguhnya, sehingga lebih siap menghadapi lingkungan professional setelah lulus.

-
- b. Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan ke situasi nyata, memperkuat pemahaman mereka terhadap teori.
 - c. Mahasiswa dapat mengasah keterampilan teknis dan *soft skills*.
 - d. Mahasiswa dapat membangun koneksi dengan profesional di industri yang bermanfaat untuk peluang kerja di masa depan.

1.4.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat kerja praktik bagi perguruan tinggi adalah sebagai berikut:

- a. Sarana untuk menjalin kerjasama.
- b. Sebagai bahan evaluasi akademik untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan.

1.4.3 Manfaat Bagi Perusahaan

Adapun manfaat kerja praktik bagi perusahaan adalah sebagai berikut :

- a. Sarana untuk menjalin kerjasama yang saling menguntungkan dengan Politeknik Caltex Riau.
- b. Membantu menjalankan program digitalisasi pada perusahaan terutama pada divisi *human resource & general affair* dalam mengelola SDM di perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman, maka Laporan Kerja Praktik ini disusun dalam beberapa bagian sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang dilakukannya kerja praktik, tujuan dan manfaat kerja praktik bagi mahasiswa, perguruan tinggi dan perusahaan, waktu dan tempat dilaksanakannya kerja praktik, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum institusi tempat kerja praktik, antara lain visi misi, status kepemilikan, sejarah singkat, struktur organisasi, produk dan hal-hal lain yang perlu ditampilkan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang materi-materi mengenai Analisis kinerja *cooling tower* menggunakan metode *range* dan *approach* di PT. Medco Ratch Power Riau.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari kerja praktik selama melakukan magang di PLTGU Medco Ratch Power Riau.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan yang berupa rangkuman dari pelaksanaan maupun penulisan laporan. Selain kesimpulan, bab

ini juga berisi saran-saran yang relevan berkaitan dengan hal yang sudah dituliskan dalam laporan kerja praktik, dapat mengenai pelaksanaan kerja praktik ataupun yang terkait dengan institusi tempat kerja praktik.