

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri perkebunan di Indonesia sangat berkembang dengan pesat khususnya pada komoditi kelapa sawit. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pabrik-pabrik kelapa sawit yang telah berdiri di beberapa provinsi di Indonesia. Proses pengolahan yang dilakukan pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan suatu rangkaian beroperasi secara kontinu dimana hasil dari suatu instalasi akan dilanjutkan ke instalasi selanjutnya dengan mempertahankan mutu. Untuk mendapatkan hasil proses ini diperlukan pengolahan yang baik guna mendapatkan output yang optimal sesuai dengan keinginan perusahaan, kesalahan yang terjadi pada tahap proses tertentu tidak dapat diperbaiki pada proses selanjutnya. Berdasarkan hal yang diatas maka dibutuhkan perlakuan yang benar untuk setiap tahap - tahap dalam proses sehingga hasil akhir akan optimal (GAOL, L., & PUTRA, I. 2022), Untuk mengolah bahan baku Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak kasar Crude Palm Oil (CPO) dan biji dilakukan dengan prinsip proses pemisahan dari bahan yang sudah tersedia atau tanpa mengubahnya.

Mesin utama yang selalu digunakan pada proses pengolahan TBS (Tandan Buah Segar) adalah Boiler. Boiler atau ketel uap adalah suatu bejana/wadah yang di dalamnya berisi air atau fluida lain untuk dipanaskan. Energi panas dari fluida tersebut selanjutnya digunakan untuk berbagai macam keperluan, seperti untuk turbin uap, pemanas ruangan, mesin uap, dan lain sebagainya. Secara proses konversi energi, ketel memiliki fungsi untuk mengkonversi energi kimia yang tersimpan di dalam bahan bakar menjadi energi panas yang tertransfer ke fluida kerja. Panas yang diberikan kepada fluida di dalam ketel berasal dari proses pembakaran dengan berbagai macam jenis bahan bakar yang dapat digunakan, seperti bahan bakar cair, bahan bakar padat, maupun bahan bakar gas. Dengan adanya kemajuan teknologi, energi nuklir pun juga digunakan sebagai bahan bakar untuk menghasilkan sumber panas pada boiler. Dapat diketahui bahwa syarat bahan bakar ketel harus lah

memiliki nilai kalor yang cukup untuk mengubah air menjadi uap, serta nilai kalor suatu bahan bakar juga sangat berpengaruh terhadap efisiensi boiler itu sendiri.

Berdasarkan dari uraian singkat tersebut, saya selaku penulis tertarik untuk menganalisa cara kerja Boiler itu sendiri serta menghitung efisiensi Boiler tersebut dengan berbahan bakar Fiber dan Cangkang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Laporan Praktik Kerja Lapangan ini sebagai berikut:

1. Apa saja komponen utama dalam proses alur kerja boiler di PT. Pola Kahuripan Inti Sawit ini?
2. Bagaimana langkah-langkah yang terlibat dalam proses pengoperasian boiler, mulai dari pengisian air hingga pengeluaran uap?
3. Bagaimana cara menghitung efisiensi boiler yang ada di PT. Pola Kahuripan Inti Sawit?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Laporan Praktik Kerja Lapangan ini sebagai berikut:

1. Boiler yang digunakan adalah Boilermach dengan tipe BMVG - 35 - 35
2. Kapasitas maksimal nya mencapai 35.000 kg/jam

1.4 Tujuan Praktik kerja Lapangan

Tujuan dari Laporan Praktik Kerja Lapangan ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengalaman baru dalam dunia kerja secara nyata serta menerapkan pengetahuan teori yang sudah didapatkan di universitas dalam dunia industri.
2. Menambah wawasan mengenai aplikasi Teknik Mesin dalam bidang industri.
3. Menciptakan potensi keterampilan mahasiswa dalam menghadapi suatu persoalan maupun *jobshet* dalam dunia industri.

1.5 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Manfaat dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini sebagai berikut

1. Bagi Mahasiswa
Mahasiswa dapat mengetahui secara lebih mendalam tentang kenyataan yang ada didalam dunia industri sehingga diharapkan nantinya dapat menerapkan ilmu yang telah didapat dalam bidang terkait.
2. Bagi Perguruan Tinggi
Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai perkembangan industri di Indonesia maupun proses dan teknologi yang muthakhir, dan dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukannya.
3. Bagi Perusahaan
Hasil analisa dan penelitian yang dilakukan selama Praktik Kerja Lapangan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan perusahaan mengenai cara kerja dan efisiensi nya dari mesin Boiler itu sendiri di masa yang akan datang.