

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Pabrik Kelapa Sawit memiliki beberapa proses pendukung seperti *boiler*. *Boiler* merupakan peralatan utama pada industri pengolahan minyak sawit dan turunannya. Pabrik-pabrik kelapa sawit memakai *boiler* untuk merebus tandan buah segar (TBS). *Boiler* menghasilkan uap panas bertekanan (*steam*) dari hasil proses pemanasan air. Dalam proses perebusan, TBS dipanaskan dengan uap yang dihasilkan dari *boiler* pada temperatur tertentu. Pada sebuah pabrik kelapa sawit peranan *boiler* sangatlah penting dimana *boiler* berfungsi sebagai pembangkit energi dan menyuplai uap untuk proses pengolahan kelapa sawit. *Steam* yang dihasilkan *boiler* dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan uap pada mesin turbin genset sebagai tenaga penggerak dari sudu-sudu turbin, sehingga terjadi perubahan dari energi mekanik menjadi energi *elektrik* untuk menghasilkan arus listrik pada *alternator* turbin genset.

Pada *boiler* terdapat *dust collector* yang merupakan alat untuk menangkap abu berdasarkan prinsip gaya *centrifugal* dimana abu yang lebih berat akan jatuh kebawah dan gas panas akan dibuang melalui *chimney*, abu yang tertangkap akan di atur keluarannya dari *cone* melalui *airlock*. Jadi pada PKS rimbo dua tidak memiliki alat untuk menampung abu yang keluar dari *dust collector* sehingga abu tersebut menumpuk pada lantai. Untuk menampung dan membuang abu *boiler* maka dilakukan pembuatan troli yang di modifikasi sebagai alat untuk menampung dan membuang abu *boiler* tersebut, sehingga abu yang keluar dari *dust collector* tertampung dan memudahkan operator untuk membuangnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pernyataan diatas dapat diidentifikasi bahwa permasalahan yang terjadi yaitu sebagai berikut :

1. Proses pengolahan di stasiun *boiler* terutama pada *dust collector* tidak memiliki alat untuk menampung abu yang keluar, sehingga abu yang keluar dibiarkan begitu saja.

2. Proses pembuangan abu *boiler* pada *dust collector* masih dilakukan secara manual dengan alat bantu sekop.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuang abu *boiler* hasil pembakaran dari *dust collector* di stasiun *boiler*?
2. Bagaimana performa alat setelah pemasangan alat terhadap kegiatan pembuangan abu *boiler* dari *dust collector*?

1.4 Tujuan Pembuatan Alat

Tujuan Pembuatan alat ini yaitu :

1. Merancang dan membuat alat pembuang (troli) abu *boiler* hasil pembakaran dari *dust collector*.
2. Mengetahui performa troli.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibuatlah suatu batasan masalah atau ruang lingkup permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VI Rimbo Dua.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada stasiun *boiler* khususnya pada *dust collector*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini menurut tujuan alat yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan operator dalam proses pembuangan abu *boiler*.
2. Mengurangi polusi akibat abu *boiler* yang berselerakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyelesaian tugas akhir ini, beberapa sistematika penulisan yaitu sebagai berikut :

➤ BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pengenalan permasalahan yang ditemukan meliputi, latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

➤ **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori mengenai penjelasan dari, pabrik kelapa sawit, *boiler*, dust collector, troli, mesin gerinda potong, dan pengelasan. yang diambil dari jurnal penelitian dan kutipan buku yang berhubungan dengan tugas akhir.

➤ **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini memuat penjelasan mengenai metode penelitian yang meliputi sub-bab tentang jadwal dan lokasi penelitian, peralatan dan bahan yang digunakan, metode pengumpulan data, serta tahapan penelitian.

➤ **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas proses pembuatan alat, dimulai dari perancangan alat, pembuatan rangkaian, pemasangan alat dan pengujian alat.

➤ **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian dan saran sebagai tindak lanjut untuk penelitian yang sudah dilakukan.