

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengolahan terhadap buah sawit akan diperoleh produk utama berupa CPO (*Crude Palm Oil*), PK (*Palm Kernel*) dan produk sampingannya berupa cangkang, *fibre* / serabut, dan tandan kosong. Pengolahan kelapa sawit merupakan salah satu faktor menentukan keberhasilan usaha perkebunan kelapa sawit hasil utama yang dapat diperoleh ialah minyak sawit mentah CPO (*Crude Palm Oil*), minyak inti sawit / PKO (*Palm Kernel Oil*), serabut, cangkang, dan janjang kosong.

Salah satu proses pengolahan yang paling penting di pabrik Kelapa Sawit adalah *sterilisasi* (perebusan). Pada proses ini lah TBS dimasak/direbus didalam tabung bejana bernama *sterilizer* menggunakan uap bertekanan (*steam*) yang dihasilkan oleh *Boiler*. Pada proses perebusan, uap akan mengalami kondensasi (perubahan wujud gas menjadi cair) yang menyebabkan air hasil kondensasi akan menggenang dalam tabung *sterilizer*. Jika air hasil kondensasi tidak dikeluarkan, maka akan menyebabkan penurunan tekanan dan temperatur *steam* (akibat berkurangnya energi *steam* untuk memanaskan air dan TBS didalam tabung *sterilizer*) dan dapat menyebabkan korosi pada lori dan *liner sterilizer*. Hal ini juga berakibat pada tingkat kematangan buah yang mana akan berpengaruh pada proses berikutnya, terutama pada stasiun *thresher* (pemipilan) yang mana buah yang kurang matang akan susah terlepas dari janjangannya dan menyebabkan *losses* tinggi di *empty bunch*. Oleh karena itu, dibuat lah saluran kondensat didalam tabung perebusan, yang mana kondensat akan dialirkan melalui saluran tersebut dan diteruskan ke *condensate pit*.

*Continuous Condensate Strainer* merupakan saluran yang berfungsi untuk meneruskan kondensat agar tidak terjadi penggenangan kondensat di dalam tabung *sterilizer*. Terjadinya penyumbatan pada *Continuous Condensate Strainer* diakibatkan oleh adanya timbunan kerak ataupun berondolan masuk terikut bersama kondensat sehingga terjadi penyumbatan pada *strainer* yang menyebabkan pembuangan kondensat tidak lancar. Berondolan yang terjatuh dari lori akan masuk dan terikut ke

saluran kondensat. Hal ini tentu menjadi masalah bila terjadi penyumbatan pada saat proses perebusan berlangsung dimana kondensat akan menggenang dalam tabung rebusan karena dapat membuat *liner sterilizer*, *rail track* dan *chasis* lori mudah aus. *Continuous Condensate Strainer* yang terpasang saat ini masih terjadi penyumbatan saat sedang beroperasi, sehingga pada saat membuka pintu *sterilizer* banyak kondensat yang keluar.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Terjadinya penyumbatan saluran *continuous condensate strainer* oleh serabut dan berondolan.
2. Diperlukan peralatan dan *stop* operasional *sterilizer* untuk membersihkan *Continuous Condensate Strainer* yang ada.
3. Membutuhkan waktu yang lama dalam pembersihan *continuous condensate strainer*

## 1.3 Batasan Masalah

1. Hanya membahas tentang mengatasi penyumbatan *continuous condensate strainer* pada saat *sterilizer* masih beroperasi.
2. Aspek yang dikontrol adalah kelancaran dalam pembuangan kondensat.

## 1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui proses modifikasi *continuous condensate strainer*.
2. Mengetahui pengaruh pemasangan *continuous condensate* sistem tuas terhadap kelancaran pembuangan kondensat.
3. Mempermudah dalam pembersihan *continuous condensate strainer*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi institusi pendidikan adalah sebagai berikut:

Perancangan alat diharapkan dapat mempermudah operator dalam mengatasi penyumbatan pada *continuous condensate strainer* dan pada saat pembersihan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **1. BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini membahas mengenai masalah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian.

### **2. BAB II Landasan Teori**

Pada bab ini membahas tentang dasar teori dan konsep yang berhubungan dengan penelitian.

### **3. BAB III Metode Penelitian**

Pada bab ini membahasn tentang waktu dan tempat dilakukannya penelitian, objek penelitian, pengumpulan data, serta pelaksanaan penelitian.

### **4. BAB IV Pembahasan**

Pada bab ini membahas mengenai rancangan alat yang dibuat dan membahas data hasil penelitian.

### **5. BAB V Saran dan Kesimpulan**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan yang didapat pada saat penelitian dan saran sebagai tindak lanjut untuk penelitian.