

# BAB I

## Pendahuluan

### 1.1 Latar belakang

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) berfungsi untuk mengolah Tandan Buah Segar (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK). Proses produksi di PKS berlangsung secara kontinu melalui urutan yang pasti. Dalam proses produksi terdapat rangkaian proses yang harus dilalui dan setiap tahap proses berpengaruh terhadap tahap berikutnya. Proses produksi di PKS meliputi penimbangan dan penyortiran di Stasiun Penerimaan, perebusan di Stasiun Perebusan, perontokan buah dari tandan di *Stasiun Threshing*, pelumatan dan pengempaan di Stasiun Pressing, pemurnian di Stasiun *Klarifikasi* dan kernel *recovery* di Stasiun *Nut dan Kernel*.

Stasiun Pressing merupakan stasiun paling penting. Pada stasiun ini terjadi proses ekstraksi pertama dimulainya pengambilan minyak dari buah sawit dengan cara melumatkan dan mengempa. Proses pelumatan dilakukan pada peralatan yang disebut digester. *Digester* adalah mesin di pabrik kelapa sawit yang berfungsi untuk melumatkan brondol/buah sawit sehingga daging buah bisa terpisah dari *nut/bijimya*, tujuan pelumatan ini adalah untuk mempermudah proses Ekstraksi minyak sawit di dalam mesin *screw press*.

Proses pelumatan pada mesin digester dengan cara pengadukan. Proses pengadukan didalam *digester* menggunakan *Stirring Arm* (pisau *digester*) dengan kecepatan pengadukan sekitar 24- 25 rpm, *digester* berbentuk bejana silinder tegak. Pada proses pengadukan ini, *steam* ditembakkan ke dalam bejana dengan temperature 90-95°C yang menyebabkan brondol buah (daging buah sawit) menjadi lunak dan akan memudahkan proses minyak sawit terpisah dari daging buah di dalam pengepresan di mesin *screw press*.

Baik tidaknya kerja *digester* didukung juga oleh kekuatan dari putaran dari *digester*, karena dengan kekuatan putaran yang baik akan menimbulkan kinerja mesin yang baik dan mendapatkan hasil yang maksimal. Kondisi saat ini di

lapangan, tepatnya di PTCiptamas Bumi Selaras ada sebuah *digester* yang mengalami masalah. Dalam proses kerja permasalahan yang terjadi adalah *losses* tinggi dan *motor trip* salah satunya di sebabkan oleh *discharge valve* dengan adanya masalah ini maka secara tidak langsung menyebabkan kerugian pada perusahaan. *Discharge valve* adalah pipa yang berfungsi mengeluarkan minyak yang sudah terekstraksi pada proses pencacahan, di PT Ciptamas Bumi Selaras Nasal Mill *discharge valve* sering berdampak pada motor kalau bukaan *valve* nya penuh motor *digester* menjadi *trip pres cake* kering dan kalau bukaannya di tutup maka yang terjadi motoran *digester* tidak *trip* tapi *press cake* menjadi basah. Oleh karena itu permasalahan yang terjadi di *discharge valve*. Maka dari ini perlu mengkaji bukaan *valve discharge* pada *digester*.

### 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan pemaparan diatas besarnya pembukaan *valve* akan berpengaruh pada *losses*, selain itu berpengaruh pada beban kerja *digester*. Oleh karena itu pula diteliti berapa besar *valve* dibuka agar *losses* rendah dan arus beban *digester* aman.

### 1.3 Rumusan masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengaruh bukaan *Discharge valve digester* terhadap *oil losses*?
2. Berapa besar bukaan *Discharge valve digester* agar *oil losses* sesuai standar?

### 1.4 Tujuan penelitian

1. Mengetahui adakah pengaruh bukaan *Discharge valve* terhadap *oil losses*.
2. Mengetahui besaran bukaan *Discharge Valve* terhadap *oil losses*.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan ini penulisan hanya mengkaji tentang

1. Faktor penyebab bukaan *valve discharge* pada *digester*.
2. Penelitian ini dilakukan di PT Ciptamas Bumi Selaras-PKS Nasal Mill pada objek *digester*.
3. Penelitian ini hanya berfokus dibagian *Digester*.

### **1.6 Manfaat penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk mendapatkan *Losses* rendah dan motor tidak *trip* dengan mengatur bukaan *valve discharge* pada unit *digester*.