

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pada bidang industri, khususnya industri pertanian dan perkebunan, ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan hal yang penting. Oleh karena itu, penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi cara ampuh untuk mendapatkan hasil panen sesuai standar yang telah ditentukan. Pada industri Kelapa Sawit dibutuhkan sumber daya manusia yang handal berupa ilmu pengetahuan, dan juga alat yang memudahkan dalam pengerjaan proses industri berupa teknologi. Mulai dari proses penerimaan buah di pabrik Kelapa Sawit (PKS), teknologi ditempatkan sampai pada akhir proses pengolahan.

Pada proses pengolahan Kelapa Sawit, perlakuan buah sawit untuk menghasilkan minyak dan *kernel* harus melalui berbagai tahap berdasarkan stasiun-stasiun. Di setiap stasiun, kelapa sawit diolah dengan memperhatikan tingkat kehilangan (*losses*) minyak maupun *kernel*. Besar jumlah *losses* yang terjadi di setiap stasiun harus ditekan agar tercapainya tujuan pabrik yang telah ditetapkan.



Gambar 1.1 Padatan

Di stasiun *nut and kernel*, padatan (*cake*) yang dapat dilihat pada gambar 1.1, keluar dari mesin press kemudian didistribusikan menggunakan *Cake Breaker Conveyor (CBC)*. Padatan yang merupakan serabut dan *nut*, menggumpal akibat tidak menentunya injeksi *steam* di stasiun *digester and press* (stasiun sebelum stasiun *nut and kernel*). Saat padatan didistribusikan menuju *depericarper*, padatan yang menggumpal akan sulit pecah (tidak menggumpal) sehingga mempersulit pemisahan serabut dan *nut* di *depericarper*. Akibat dari hal tersebut, *losses kernel* berupa terbawanya *nut* bersama serabut yang kemudian akan terhisap ke *fan fibre cyclone* seperti yang terlihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Gumpalan *Nut* dan Serabut

*Losses kernel* di *fibre cyclone* akibat menggumpalnya serabut dan *nut* membentuk padatan sangat sering dialami oleh PKS. Banyak faktor yang mempengaruhi *losses kernel* di *fibre cyclone*, mulai dari injeksi *steam* yang tidak sesuai sampai *human error* dari *operator* stasiun *nut and kernel*. Efektivitas pencacah pada *cake breaker conveyor* terhadap *losses kernel* di *fibre cyclone* merupakan metode penurunan resiko *losses kernel* di *fibre cyclone* yang sesuai. Penetapan pencacah *CBC* yang sesuai membuat padatan akan tercacah lebih baik, mengingat padatan didistribusikan menuju *depericarper* menggunakan *CBC*. Peningkatan efektivitas *CBC* akan memudahkan kerja *depericarper* dalam melakukan pemisahan *nut* dan serabut, hal ini dapat meminimalkan terbawanya *nut* kecil ke *fibre cyclone*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Beberapa perumusan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penyebab munculnya padatan yang sulit dicacah.
2. Penentuan pencacah yang dibutuhkan pada *Cake Breaker Conveyor*.
3. Penurunan *losses kernel* di *fibre cyclone Sungai Merah Mill*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai melalui penelitian ini adalah

1. Untuk mengantisipasi munculnya padatan yang sulit cacah.
2. Meningkatkan efektivitas *cake breaker conveyor*.
3. Mengurangi *losses kernel* di *fibre cyclone Sungai Merah Mill*.

## 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, pembahasan masalah yang akan dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada hilangnya *kernel* atau *losses kernel* di *fibre cyclone* akibat *nut* dan serabut yang membentuk padatan di *CBC*.
2. Efektivitas pencacah pada *CBC* dari segi produksi *kernel*.
3. Tidak membahas keadaan *nut* dan serabut sebelum dan setelah melalui *cake reaker conveyor*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Ada beberapa hal yang menjadi manfaat pada penelitian ini adalah memberikan keuntungan kepada perusahaan dengan melakukan antisipasi kehilangan produksi *kernel*.

## 1.6 Metode dan Teknik Pengumpulan Data

### 1.1.1 Metode

Metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Deskriptif karena penelitian ini bertujuan mendeskripsikan efektivitas pencacah pada *CBC*.

2. Eksperimen karena dalam pemecahan masalah, dilakukan eksperimen berupa percobaan-percobaan agar *losses kernel* di *fibre cyclone* menurun.

#### 1.1.2 Teknik pengumpulan data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah

##### 1. Studi Pustaka

Pendalaman materi dengan mencari informasi penelitian terkait judul penelitian yaitu “*Efektivitas Bentuk Pencacah pada Cake Breaker Coneyor*”

##### 2. Observasi Lapangan

Untuk mendapatkan data-data yang akurat terkait judul penelitian sehingga diperlukan pengambilan data, pengamatan dan percobaan langsung di lokasi pabrik.

##### 3. Wawancara

Untuk mengetahui lebih tentang mekanisme aktual dan mendapatkan informasi yang lebih mendalam terkait judul penelitian maka akan dilakukan wawancara terhadap menejer, mentor, asisten maupun karyawan pada stasiun *nut and kernel*.

##### 4. Diskusi

Diskusi terkait bimbingan dari pembimbing di lapangan dan dosen pembimbing tentang penulisan tugas akhir untuk mencapai tujuan dari penelitian.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini terbagi menjadi lima bab. Pembahasan dimulai dengan pendahuluan sebagai bab pertama yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan dan metode dan teknik pengumpulan data.

Selanjutnya pada bab kedua, dijabarkan penjelasan tentang faktor-faktor penyebab munculnya padatan yang sulit dicacah atau dipisahkan antara *nut* dan serabut.

Pada bab ketiga, dikemukakan bagaimana cara menanggulangi kehilangan (*losses*) yang terjadi pada *fibre cyclone* melalui peningkatan efektivitas pencacah pada *CBC*, pada bab ini juga dijelaskan bagaimana efektivitas pencacah *CBC* dapat menurunkan *losses kernel* di *fibre cyclone* .

Bab keempat membahas tentang analisis data-data penelitian untuk selanjutnya ditarik perbandingan tentang efektivitas penambahan pencacah dan perbandingan sederhana dengan *CBC* tipe bunga.

Bab kelima merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.