

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberlanjutan proses pengolahan bahan baku sawit di suatu pabrik kelapa sawit mutlak dibutuhkan, keberlanjutan dari proses ini tidak terlepas dari kemampuan peralatan pabrik kelapa sawit. Peralatan yang memiliki kapabilitas proses yang rendah tentunya akan menghambat proses pengolahan di pabrik kelapa sawit.

Penggunaan alat angkut bahan pada pabrik kelapa sawit merupakan bagian yang sangat berperan penting pada keberlangsungan pengolahan TBS hingga menjadi *crude palm oil*. Banyak jenis alat angkut di pabrik kelapa sawit, *elevator* salah satunya. *Elevator* merupakan salah satu alat yang berfungsi sebagai pengangkut material (*nut, kernel, shell*) secara bersambung, dengan menggunakan timba – timba yang terpasang pada rantai yang berputar. *Elevator* di desain dengan kemiringan mendekati sudut 90° .

Pada pabrik kelapa sawit, khususnya stasiun *nut and kernel* terdapat *shell elevator*. *Shell elevator* berfungsi sebagai alat angkut material cangkang basah (*wet shell*) yang berasal dari *claybath*, kemudian diteruskan menuju *shell conveyor*.

Selama proses pengolahan berlangsung, rantai pada *shell elevator* sering lompat dari *sprocket* yang menyebabkan proses pengolahan terhambat. Dalam beberapa kasus, ketidak sejajaran antara rantai dan *sprocket* akan menyebabkan daya tarik rantai bertambah melampaui batas kemampuan uji tarik sehingga rantai menjadi kendur atau bisa putus.

Kerusakan pada *shell elevator* (rantai keluar dari *sprocket*) yang sering terjadi dan berulang pada suatu pabrik merupakan suatu pemborosan yang tidak diinginkan. Kerusakan yang terus menerus akan menimbulkan biaya material dan upah lembur karyawan semakin tinggi. Selain itu, kerusakan ini akan berpengaruh pada

keberlanjutan proses di pabrik kelapa sawit seperti berhentinya proses pengolahan yang lama dan menurunnya hasil produksi pabrik kelapa sawit.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti memilih judul “**PEMAKAIAN ROLLER DRUM SEBAGAI PENGGANTI SPROCKET PADA SHELL ELEVATOR DI PABRIK KELAPA SAWIT NAGA SAKTI**”.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana rantai keluar dari *sprocket* ?
2. Bagaimana hasil pemasangan *roller drum* sebagai pengganti *sprocket* pada *shell elevator* ?
3. Bagaimana perbandingan biaya investasi yang dibutuhkan antara *roller drum* dan *sprocket* pada *shell elevator* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan utama dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui penyebab rantai keluar dari *sprocket*.
2. Untuk mengetahui hasil pemasangan *roller drum* sebagai pengganti *sprocket* pada *shell elevator*.
3. Untuk mengetahui perbandingan biaya investasi yang dibutuhkan antara *roller drum* dan *sprocket* pada *shell elevator*.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, tertulis sebagai berikut :

1. Tidak membahas perhitungan kekuatan material pada *roller drum*.
2. Tidak membahas gaya yang terjadi di *roller drum* dan *shaft*.
3. Penelitian ini dilakukan pada *shell elevator* di stasiun *nut and kernel*.
4. Penelitian ini membahas pemakaian *roller drum* pada *shell elevator*.

1.5. Kemanfaatan Penelitian

1. Untuk mengetahui alternatif lain dalam penanganan masalah *elevator*.
2. Untuk mengetahui efisiensi penggunaan *roller drum* dibanding *sprocket*.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terbagi menjadi lima bab, yaitu

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang pengangkatan judul tugas akhir ini. Yang berisi , latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kemanfaatan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini akan disajikan penjelasan umum dan beberapa teori dari berbagai literatur sebagai sumbernya untuk dijadikan pedoman dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini, memaparkan tahapan penelitian ini dilakukan dan proses mendapatkan data penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, hasil dan pembahasan dari penelitian yang sudah dilakukan secara lengkap.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Selanjutnya, bab terakhir berisi tentang simpulan dan saran dari penulis mengenai permasalahan yang penulis angkat.