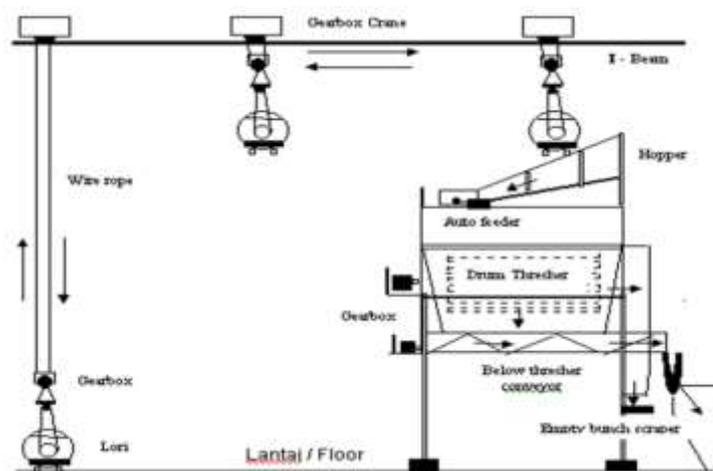


BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pabrik kelapa sawit merupakan salah satu industri hasil perkebunan yang terpenting di Indonesia dan merupakan perusahaan industri yang bergerak dibidang pengolahan bahan baku Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit dengan tujuan memproduksi *Crude palm oil* (CPO), inti kelapa sawit (*Palm kernel*) dan Cangkang. Di pabrik kelapa sawit pula memiliki berbagai tahap proses untuk melakukan pengolahan, mulai dari stasiun penerimaan, perebusan (*sterilizer*), *thresher* (pemisahan antar janjang dan brondolan), *press* (pemisahan daging brondolan dan minyak), klarifikasi (pemurnian minyak), *nut kernel* (pengolahan *nut* dan *kernel*) serta stasiun *boiler*^[1].

Dalam kasus ini akan membahas stasiun *thresher*. *Thresher* adalah alat yang ada di Pabrik Kelapa Sawit berfungsi untuk memisahkan brondolan dari janjang dengan cara membanting Tandan Buah Masak di dalam drum *thresher* secara berulang-ulang yang sudah terlebih dahulu direbus di stasiun sterilizer. Brondolan yang sudah terpisah akan dibawa oleh *Conveyor* menuju stasiun *digester* dan *press* untuk dilakukan pemisahan antara daging brondolan dan minyak, sedangkan janjang kosong yang ada akan ditampung di *Empty bunch area* (EBA) untuk digunakan lagi di kebun (*estate*)^[2].



Gambar 1.1. Stasiun Thresher menggunakan *Hoist Crane*^[3].

Buah matang yang sudah dituangkan di *hopper thresher* akan bertahap masuk kedalam drum *thresher* untuk dilakukan proses pembantingan. Buah yang dibanting tersebut akan memisahkan brondolan dan janjangnya. Namun tak hanya itu, akumulasi *calyx* brondolan akan ikut terpisah pula, hal ini diakibatkan proses pembantingan yang berulang-ulang di dalam drum *thresher* tersebut. Akumulasi *calyx* adalah kumpulan kelopak-kelopak brondolan yang terlepas, brondolan kecil dan sampah-sampah kecil lainnya. Dimana kumpulan sampah kecil ini jika bertahan lama akan dapat menjadi kerak dan menempel pada dinding pintu *Thresher*.



Gambar 1.2. Akumulasi Calyx

Akibat pengolahan yang dilakukan terus menerus, ditemukannya beberapa kasus kondisi pintu *thresher* sudah penuh dengan kerak/sampah akumulasi *Calyx* dan brondolan yang mengakibatkan jalan keluar brondolan melalui kisi-kisi Drum *Thresher* ke *Below Thresher Conveyor* menjadi terhalang.



Gambar 1.3. pintu Thresher sudah penuh dengan kerak/sampah.

Dengan adanya beberapa kendala, maka ditemukan sebuah inovasi yaitu memodifikasi pintu *thresher* tersebut. Dimana tujuan utama dari modifikasi ini adalah untuk mempermudah proses pembersihan serta mengurangi biaya pada proses pembersihan yang ada.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun rumusan masalah dari pembahasan mengenai proses pembersihan pada *thresher* ini adalah :

- a. Proses buka-tutup pintu yang rumit serta berpotensi mengakibatkan kerusakan.

Adapun cara membuka dan menutup pintu sebelum dilakukannya modifikasi adalah dengan membuka engsel pintu dari jarak 1 meter, hal ini dikarenakan bantingan pintu yang cukup kuat saat engsel pintu telah dibuka.



Gambar 1.4. Proses buka tutup pintu *Thresher*.

- b. Membutuhkan waktu khusus untuk pembersihan.

Karena pembersihan mengharuskan membuka pintu *thresher*, tidaklah mungkin dilakukan saat pengolahan sedang berlangsung, oleh karena itu diperlukan waktu khusus untuk pembersihan. Biasanya proses pembersihan dilakukan saat hari minggu.



Gambar 1.5. Proses pembersihan pada dinding pintu.

- c. Adanya biaya pembersihan yang kurang efisien.

Proses pembersihan yang dilakukan pada hari minggu membutuhkan biaya lembur, hal ini dirasa kurang efektif karena memerlukan cukup banyak biaya hanya untuk melakukan pembersihan pada pintu *thresher* tersebut.

- d. Membutuhkan 3 orang tenaga kerja

Pada Rama Rama Mill terdapat 3 unit *thresher* dan 1 unit *rethresher* dan yang beroperasi adalah 2 unit *thresher* serta 1 unit *thresher* digunakan sebagai *spare*. Oleh karena itu dalam satu minggu perlu membersihkan 3 unit *thresher* sekaligus, untuk membersihkan *thresher* pula membutuhkan waktu 1 jam/unit serta 3 orang tenaga kerja.



Gambar 1.6. Proses menutup pintu *Thresher* yang membutuhkan 3 orang dikarenakan beratnya pintu Thresher.

1.3. Rumusan Masalah

Berikut dijelaskan beberapa rumusan masalah terkait kasus yang dibahas:

- a. Bagaimana modifikasi pintu *thresher* untuk mempermudah proses pembersihan?
- b. Bagaimana efektivitas modifikasi terhadap proses pembersihan *thresher*?

1.3. Tujuan

Tujuan kajian efektivitas modifikasi pintu *Thresher* adalah untuk mengevaluasi seberapa baik modifikasi tersebut dalam mencapai berbagai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun tujuan spesifik dari modifikasi pintu *Thresher* ini adalah:

- a. Mengetahui modifikasi yang dilakukan untuk mempermudah proses pembersihan *thresher*.
- b. Mengetahui efektivitas setelah dilakukannya modifikasi.

Melalui kajian ini, diharapkan dapat diperoleh data dan analisis yang menunjukkan sejauh mana modifikasi tersebut berhasil dalam memenuhi tujuan-tujuan tersebut, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan lebih lanjut jika diperlukan.

1.4. Batasan Masalah

- a. Tidak membahas operasional PKS secara keseluruhan namun difokuskan pada proses pembersihan pintu *Thresher* sebelum dan sesudah dengan adanya modifikasi pintu *thresher*.
- b. Hanya membahas proses pembersihan sebelum dan sesudah dilakukannya modifikasi.
- c. Tidak membahas kualitas produksi.
- d. Tidak membahas pembuatan alat.