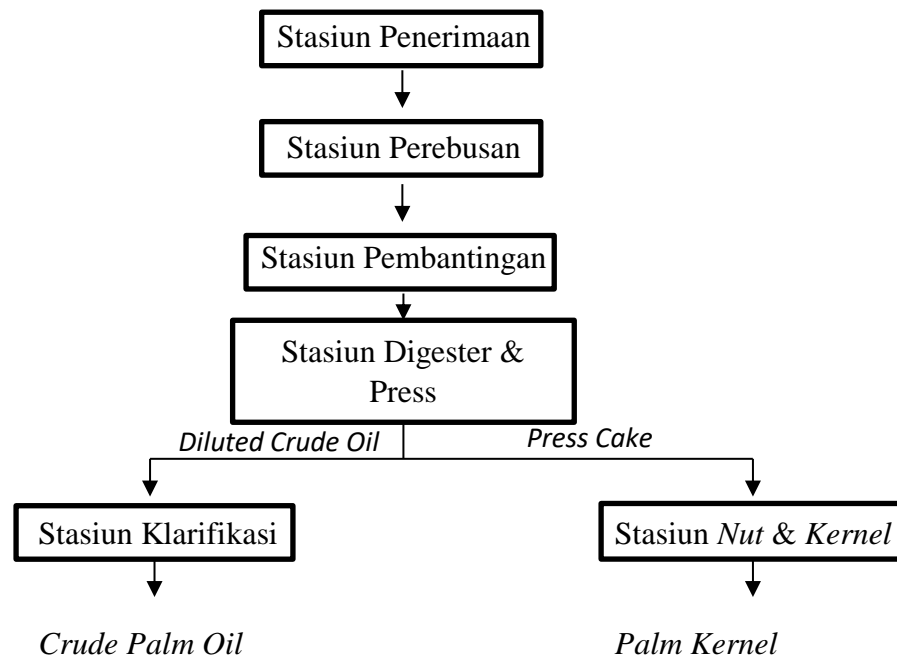


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan industri pengolahan Tandan Buah Segar menjadi *crude palm oil (CPO)* dan *palm kernel (PK)*. Proses pengolahan tersebut terdiri dari beberapa tahap yang kemudian disebut sebagai stasiun.



Gambar 1.1 Skema Proses Pengolahan

Stasiun penerimaan terbagi menjadi tiga bagian dan memiliki fungsinya masing-masing, yaitu jembatan timbang, *grading*, dan *loading ramp*. Jembatan timbang berfungsi untuk mengetahui tonase buah yang masuk, *grading* berfungsi untuk mengetahui kualitas buah yang diterima, dan *loading ramp* berfungsi untuk memindahkan TBS dari *hopper* kedalam lori untuk dilakukan proses perebusan di stasiun selanjutnya.

Untuk memindahkan jalur lori dibutuhkan alat yang dinamakan *transfer carriage*, alat ini dapat ditemukan di *loading ramp* dan di stasiun *thresher*.



Gambar 1.2 *Transfer Carriage Pit*

Unit *transfer carriage* beroperasi dengan menggunakan daya dari hidrolik sehingga dapat memutar roda tersebut. Kondisi rel dan roda tersebut harus diperhatikan karena jika terdapat genangan air diantara rel dan roda dapat menyebabkan *bearing* roda rusak dan fondasi rel goyang atau rusak sehingga *transfer carriage* kesulitan untuk berpindah posisi ataupun tidak dapat beroperasi.

Untuk menjaga *transfer carriage pit* supaya tidak terdapat genangan air, maka dibutuhkan pompa yang berfungsi sebagai drainase. Drainase adalah membuang kelebihan air dari suatu tempat. Pompa yang digunakan untuk drainase pada umumnya ialah *submersible pump* (pompa celup), namun di Leidong West Mill menggunakan dua jenis pompa yaitu *submersible pump* dan *toto pump*. *Toto pump* merupakan suatu karya yang dibuat oleh pihak internal *workshop* tersebut, ide pembuatan muncul dikarenakan *submersible pump* sering terjadi kegagalan seperti kumparan *electromotor* mengalami terbakar akibat tidak adanya pendingin (*fan*) pada *electromotor* dan posisi *electromotor* berada didalam air sehingga tidak menutup kemungkinan air akan merembes ke dalam *electromotor* tersebut serta bagian saringan mengalami sumbat oleh serabut brondolan yang mengakibatkan peningkatan temperatur *electromotor* sehingga kumparan terbakar. Pada saat ini, posisi *submersible pump* sudah digantikan oleh *toto pump* di beberapa titik seperti *transfer carriage pit loading ramp*, kolam *ex-claybath*, dan kolam limbah. Sedangkan *submersible pump* saat ini hanya digunakan di *transfer carriage pit tippler* dikarenakan tidak tersedianya *electromotor* di gudang untuk membuat *toto pump*.

Pada penelitian ini, akan dilakukan kajian untuk mengetahui kinerja *toto pump* sebagai pengganti *submersible pump* berdasarkan hasil penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.



Gambar 1.3 *Submersible Pump Sumbat*

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apa saja kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan *toto pump*.
2. Bagaimana perbandingan biaya pengadaan antara *toto pump* dengan *submersible pump*.
3. Bagaimana perbandingan biaya perawatan, perbaikan, dan pemakaian listrik antara *submersible pump* dan *toto pump*
4. Apa kelebihan dan kekurangan antara *submersible pump* dan *toto pump*.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, permasalahan yang akan dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Masalah yang diteliti hanya pada pompa drainase *transfer carriage pit*.
2. Tidak mencari alasan terjadinya kerusakan pada pompa.
3. Penelitian dilakukan di Leidong West Mill.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan toto *pump*.
2. Mengetahui perbandingan biaya pengadaan antara toto *pump* dengan *submersible pump*.
3. Mengetahui perbandingan biaya perawatan, perbaikan, dan pemakaian listrik antara *submersible pump* dan toto *pump*.
4. Mengetahui kelebihan dan kekurangan antara *submersible pump* dan toto *pump*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian ini, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Menjadi pertimbangan kepada perusahaan untuk pemilihan pompa drainase yang tepat untuk fluida kotor seperti di *transfer carriage pit*, kolam *ex-claybath*, dan kolam limbah.
2. Dapat membantu perusahaan untuk mengurangi biaya perbaikan pompa drainase dengan menggantikannya menjadi toto *pump*.

1.6 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam tugas akhir ini, dilakukan dengan cara:

1. Studi Pustaka

Pendalaman materi dengan mencari informasi dari buku-buku, jurnal, dan artikel dari *website* yang berhubungan dengan topik permasalahan dalam penelitian ini.

2. Observasi Lapangan

Melakukan pengamatan dan pengambilan data primer dan sekunder dari objek yang akan menjadi bahan penelitian.

3. Wawancara

Untuk lebih mengetahui mekanisme aktual di lapangan dan mendapatkan informasi yang lebih mendalam terkait objek penelitian, maka akan dilakukan wawancara terhadap manager, mentor, asisten maupun karyawan.

4. Kajian dan Pembahasan

Merupakan pembahasan dan mengkaji data yang didapat dari hasil studi pustaka, pengambilan data, dan pengamatan.

5. Diskusi

Diskusi terkait bimbingan dari pembimbing di lapangan dan dosen pembimbing tentang penelitian yang akan dilaksanakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini menjelaskan pendahuluan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan.
- **BAB II LANDASAN TEORI**
Bab ini menjelaskan tentang pabrik kelapa sawit, *submersible pump*, dan *toto pump*.
- **BAB III METODE PENELITIAN**
Bab ini menjelaskan tentang waktu dan tempat penelitian, objek penelitian, dan langkah-langkah penelitian.
- **BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN**
Bab ini menjelaskan kajian dan pembahasan tentang hasil penelitian.
- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.