

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1. 1 Latar Belakang**

Pabrik kelapa sawit (PKS) adalah pabrik yang bahan bakunya berupa Tandan Buah Segar (TBS) dari kelapa sawit yang akan diolah menjadi minyak sawit mentah (CPO) dan inti sawit (*kernel*). Minyak sawit mentah (CPO) diperoleh dari daging buah (*mesocarp*), sedangkan inti sawit (*kernel*) diperoleh dari bijinya.

Indonesia menjadi negara dengan produsen minyak terbesar di dunia, dibuktikan dengan semakin meningkatnya konsumsi minyak goreng sebagai produk pangan di Indonesia. Industri kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang memberikan peran signifikan terhadap perkembangan perekonomian Indonesia khususnya dalam bidang pertanian. Jika melihat dari kebutuhan minyak nabati di dunia semakin meningkat setiap tahunnya, maka tentu kualitas mutu yang harus dihasilkan berbanding lurus dengan perkembangan pada era sekarang. Kualitas hasil pengolahan CPO & PKO menjadi peran utama untuk mendorong capaian produksi dalam *range* standar yang telah ditetapkan agar kualitas tetap terjaga dengan baik.

Seperti halnya dengan mutu minyak yang dihasilkan dari pengolahan Stasiun Klarifikasi memiliki standar mutu meliputi kadar air, kadar kotoran, dan persentase komposisinya. Selain itu dalam pengelolaan minyak tentu tidak luput dari *output* (hasil) yang maksimal sehingga produksi CPO yang dihasilkan memenuhi target dari operasional pengelolaannya. Beberapa penyebab *losses*

(kehilangan minyak) dilakukan seminimal mungkin dengan melakukan modifikasi perbaikan pada prosesnya.

Stasiun Klafisikasi merupakan salah satu stasiun yang berperan penting dalam pengelolaan kelapa sawit terutama pada pemurnian minyak yang akan dihasilkan. Dimana proses pemurnian CPO atau minyak kasar hasil ekstraksi sebelum disimpan di tangki penyimpanan (*storage tank*) dilakukan di stasiun ini. Salah satu proses perlakuan di Stasiun Karifikasi ini yaitu minyak kasar dibersihkan dari kotoran-kotoran, sehingga dalam proses tersebut akan banyak potensi kehilangan minyak. Kehilangan minyak (*losses*) disebabkan oleh beberapa hal seperti, unit mesin yang kurang maksimal, metode pemrosesan yang tidak *standard*, serta modifikasi perbaikan yang kurang tepat. Hal ini akan memberikan dampak kerugian yang besar bagi perusahaan apabila tidak dikelola dengan baik.

PKS SCMM (Sungai Cempaga Mill) adalah salah satu pabrik pengolahan kelapa sawit milik BGA *Group* yang mempunyai proses pemisahan minyak menggunakan *sludge centrifuge* yang dalam setiap aktivitas produksinya selalu berusaha untuk menghasilkan produk yang berkualitas baik. *Sludge centrifuge* berfungsi sebagai alat untuk mengambil kembali minyak sawit yang masih berada dalam lumpur yang mengalir. Selama bekerja, sebagian minyak akan hilang dalam prosesnya. Hal ini sebenarnya bisa diminimalisir dengan menggunakan peralatan dengan kualitas terbaik, namun tidak semua perusahaan kelapa sawit memiliki kualitas mesin serta umur mesin yang baik.

Padahal, hilangnya minyak dalam jumlah besar akan menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan.

Pada pencapaian kualitas produksi CPO, PKS SCMM dihadapi dengan tren mutu yang naik turun dalam persentase kehilangan minyak (*losses*) yang tinggi. Hal ini dilihat dari rata-rata %O/W *sludge centrifuge* sebesar 1.18%, persentase kehilangan minyak terbesar pada bulan April yaitu 1.26%. Dari data sebelumnya persentase kehilangan minyak (*losses*) khususnya pada unit mesin *sludge centrifuge* (SC) mengalami kenaikan secara signifikan (di bawah *standard* ketentuan perusahaan) yaitu 0.8%. Artinya sebesar 0.46% tidak tercapai dan terbilang masih tinggi. Masalah ini kemudian menjadi awal dari penelitian ini dilakukan modifikasi perbaikan yang bertujuan untuk mencapai hasil yang optimal (persentase kehilangan minyak di bawah *standard* ketetapan perusahaan).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan beberapa pengamatan untuk kemudian disimpulkan dalam sebuah penelitian yang bertujuan menurunkan *losses* pada *sludge centrifuge*. Ada beberapa parameter yang harus diperhatikan sebelumnya terhadap *losses sludge centrifuge* seperti, unit *nozzel* yang aus, *temperature* yang tidak tercapai, putaran (Rpm) dari *sludge centrifuge*, serta kadar air. persentase kadar air menjadi pengaruh paling kuat dalam proses pengelolaan pada stasiun klarifikasi. dimana rata-rata kadar air pada *sludge centrifuge* adalah 93% , hal ini pula akan berpengaruh terhadap pemisahan minyak.

## **1. 2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apa saja yang mempengaruhi *losses* SC yang meningkat?
2. Bagaimana menurunkan *losses* SC kurang dari 0.8%?
3. Bagaimana pengaruh *moisture* sangat berpengaruh pada *losses sludge centrifuge* secara signifikan?

### **1. 3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengkaji pengaruh signifikan yang dapat memberi pengaruh tinggi terhadap kenaikan *losses sludge centrifuge*.
2. Menganalisis perubahan persentasi kehilangan minyak (*losses*) pada *sludge centrifuge*.
3. Menganalisis kadar air (*moisture*) 95% pada *sludge centrifuge*.
4. Menghitung potensi *saving cost* dari *oil losses* di *sludge centrifuge*

### **1. 4 Batasan Masalah**

1. Menaikan komposisi *oil light phase sludge centrifuge* dari 15% menjadi 22%
2. Melakukan *vibrasimeter*, penggantian *male nut*, dan *balancing bowl*.
3. Penambahan pipa air pada *feeding sludge centrifuge* serta pemasangan *auto flashing & auto drain buffer tank*.
4. Pemasangan *orifice* diameter 7 mm pada pipa *ligh phase SC*.
5. Penambahan pipa jalur air dari *tower tank* WTP ke *hot water tank*.

### **1. 5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menurunkan persentase kehilangan minyak (*losses*) dan dapat meningkatkan pencapaian produksi CPO lebih optimal.