

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengolahan kelapa sawit merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha pada suatu pabrik kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena kelapa sawit yang merupakan salah satu komoditas unggulan yang memiliki hasil yang sangat besar bagi perekonomian negara-negara perkelapa sawitan. Oleh karena itu, penting bagi suatu pabrik untuk memperhatikan proses pengolahan karena secara pasti hasil olahan kelapa sawit harus dihasilkan dengan kualitas dan mutu yang baik. Hingga kini kelapa sawit telah diusahakan dalam bentuk perkebunan dan pabrik kelapa sawit oleh sekitar tujuh negara produsen terbesarnya. Hasil utama pengolahan kelapa sawit adalah minyak sawit dan minyak inti sawit.

Proses pengolahan TBS menjadi minyak kelapa sawit terbagi menjadi beberapa tahapan stasiun. Stasiun utama terdiri dari stasiun penerimaan, *loading ramp*, rebusan (*sterilizer*), pemipilan (*threshing*), pencacahan (*digester*), pengempaan (*presser*), pemurnian (*clarifier*), dan pemisahan biji dan *kernel*. Sementara stasiun pendukung antara lain *engine room*, laboratorium (*laboratory*), *water treatment plant*, *boiler*, dan bengkel (*workshop*). Dalam proses pengolahan, perusahaan selalu berupaya untuk mengoptimalkan jumlah rendemen CPO dan Palm *Kernel*. Salah satu sistem manajemen yang diterapkan untuk mendapatkan jumlah rendemen yang optimal adalah menekan terjadinya kehilangan minyak (*oil losses*) pada CPO dan Palm *Kernel* selama proses produksi.

PKS Mayang yang menjadi objek penelitian penulis merupakan salah satu pabrik kelapa sawit yang menghasilkan CPO dan inti sawit. Selain mengolah kelapa sawit menjadi CPO, pabrik ini juga menghasilkan inti sawit. Sistem pemisahan kering, diterapkan pada pabrik ini, yang bertujuan untuk memisahkan beberapa material dengan parameter berat benda yang berbeda satu dengan yang lain. Setelah proses ekstraksi *crude oil* yang dilakukan oleh

screw press, diperoleh material padatan yang berupa campuran antara *fibre* dan *nut*, atau yang biasa disebut sebagai *Cake*.

Dalam proses berikutnya, *nut* akan dipisahkan dari *fibre* dengan menggunakan sistem pemisahan kering. Setelah *nut* diperoleh dan dibersihkan di *nut polishing drum*, langkah berikutnya dilakukan ekstraksi *kernel* melalui proses pemecahan oleh *ripple mill* sebelumnya. Hasil pemecahan *ripple mill* berupa campuran *nut* setengah pecah, *kernel* bulat, *kernel* pecah, dan cangkang. Campuran ini kembali dipisahkan melalui sistem pemisahan kering dua tahap agar pemisahan *kernel* dapat maksimal.

Pada dasarnya Pabrik Kelapa Sawit menggunakan prinsip “pisah kutip”. Oleh sebab itu maka pada saat proses berlangsung hendaknya perlu peninjauan terhadap kehilangan-kehilangan (*losses*) yang terjadi. Kinerja terhadap pengendalian dan minimalisasi kehilangan (*losses*) harus diterapkan secara ketat agar hasil yang dicapai maksimal dan optimal. Untuk meningkatkan rendemen inti maka salah satu yang perlu dilakukan dengan menganalisa *Losses* pada LTDS.

Salah satu proses pengolahan yang dapat berpengaruh terhadap kehilangan (*losses*) adalah *losses* inti pada LTDS, LTDS merupakan mesin yang memisahkan inti dari *fibre* dan cangkang. Setelah terjadi proses pemisahan pada LTDS *fibre* dan cangkang masuk ke ruang bakar untuk dijadikan bahan bakar *boiler*. Proses pemisahan dilakukan oleh LTDS menggunakan sistem berat jenis terhadap daya hisapan atau *blow*. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dari LTDS yaitu: Daya hisap (*blow*) kurang kuat, umpan yang masih basah atau *cake* masih menggumpal, dan kinerja alat *press* yang kurang optimal. Permasalahan terkait dengan tingginya *losses kernel* dan kadar kotoran *kernel* di PKS merupakan permasalahan yang sering terjadi. Kondisi umpan yang tidak sesuai dan daya hisap yang tidak sesuai menjadi penyebab terjadinya *losses* dan kadar kotoran *kernel* yang tinggi pada LTDS. Tingkat kesulitan yang cukup tinggi dalam proses penyesuaian pembukaan *dumper* LTDS berimbas kepada kecepatan angin yang tidak sesuai terhadap umpan yang harus dipisahkan. Kesulitan ini disebabkan karena jarak yang cukup jauh antara letak *dumper* yang disesuaikan pembukaannya terhadap titik pengambilan sampel, sehingga

hal ini sangat mempersulit proses penyetelan *dumper* tersebut yang menyebabkan *losses* dan kadar kotoran *kernel* tidak memenuhi standart. Pengaruh besarnya pembukaan *dumper* LTDS diteliti oleh penulis dengan tujuan untuk mengetahui *losses* inti yang terjadi

Dengan demikian penelitian ini berfokus pada pengaruh besarnya pembukaan *dumper* LTDS 1 diteliti penulis dengan tujuan untuk mengetahui *losses* dan kadar kotoran *kernel* yang terjadi.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Berapa besar nilai hubungan antara pengaturan bukaan *dumper* terhadap *losses* dan kadar kotoran *kernel*?
2. Berapa besar nilai *persentase* pengaruh pengaturan bukaan *dumper* terhadap *losses* dan kadar kotoran *kernel*?
3. Berapa pengaturan bukaan *dumper* yang sesuai dengan standar *losses* dan kadar kotoran pada LTDS 1?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui nilai hubungan antara pengaturan bukaan *dumper* terhadap *losses* dan kadar kotoran kernel LTDS 1.
2. Untuk mengetahui nilai *persentase* pengaruh pengaturan bukaan *dumper* terhadap *losses* dan kadar kotoran pada LTDS 1.
3. Untuk menghasilkan pengaturan bukaan *dumper* yang optimum pada kondisi *losses* dan kadar kotoran LTDS 1.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibuatlah suatu batasan atau ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di PTPN IV PKS Mayang.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada bukaan *dumper* LTDS 1.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini menurut tujuan yang telah disusun adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa seberapa besar pengaruh pengaturan bukaan *dumper* terhadap *losses* dan kadar kotoran pada LTDS 1 di PKS Mayang.
2. Mengetahui pengaturan bukaan *dumper* yang sesuai dengan memenuhi standar *losses* dan kadar kotoran pada LTDS 1?

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah dalam penyusunan tugas akhir ini, beberapa susunan sistematika penulisan sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan atau bab pembuka yang berisi dari beberapa sub-bab seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Merupakan landasan teori yang berisi informasi tentang pabrik kelapa sawit, inti kelapa sawit, proses pengolahan inti kelapa sawit, peralatan pada stasiun nut dan *kernel*, kehilangan pada palm *kernel*, kotoran pada palm *kernel*, dan metode statistika.

- **BAB III METODE PENELITIAN**

Merupakan bab yang berisi informasi tentang metodologi penelitian yang terdiri dari beberapa sub-bab seperti waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, metode pengambilan sampel dan diagram alir.

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Merupakan bab yang menampilkan data penelitian dan menjelaskan tentang penelitian yang dilakukan

- **BAB V PENUTUP**

Merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang dilakukan.