BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pabrik kelapa sawit (PKS) merupakan pabrik yang mengolah bahan baku tandan buah segar kelapa sawit menjadi dua produk utama yaitu minyak sawit (*Crude Palm Oil*) dan inti sawit (*Palm Kernel*). Dalam pengolahan di PKS tandan buah segar kelapa sawit akan melalui proses sehingga menghasilkan produk-produk tersebut.

Untuk memperoleh minyak (*Crude Palm Oil*) dan kernel inti kelapa sawit dengan melalui beberapa proses yang akan dijadikan hasil minyak tersebut. Ada pun proses-proses yang akan di tempuh agar di dapat hasil minyak CPO dan Kernel yaitu, melalui proses perebusan di Stasiun Sterilizer, pemipilan di Stasiun *Threshing*, kemudian pengempaan untuk pengambilan minyak pada di Stasiun *Digester and Press*, pada Stasiun *Press* ini hasil *Press* yang berupa minyak kasar dan kernel yang masih bercampur serabut (ampas *cake*) dipisahkan, minyak kasar hasil pengepresan dialirkan di Stasiun *Klarifikasi* untuk dilakukan proses pemisahan minyak dengan kotoran yang bukan merupakan minyak yang harus dipisahkan dengan minyak dan proses pemurnian minyak CPO kemudian dipompakan dan dibawa ke tempat timbunan minyak CPO yaitu *Storage Tank* yang berfungsi untuk menimbun CPO sebelum di penjualan.

Menurut Pahan (2006) Kualitas dari minyak mentah CPO juga mempengaruhi nilai jual, kriteria minyak sawit yang diperlukan adalah memiliki warna yang jernih dan bau yang enak atau tidak tengik, dapat disimpan dalam waktu yang lama, mudah dimurnikan dan tingkat hidrolisa asam lemak bebes *(ALB)* yang dihasilkan rendah. Untuk itu perlu dilakukan analisa mutu CPO dengan cara menganalisa kandungan kadar ALB, air dan kotoran dalam minyak sawit tersebut sesuai dengan mutu yang ditetapkan. Untuk memperoleh hasil yang maksimal baik kualitas maupun kuantitas maka dalam pengolahan kelapa sawit di pabrik mulai dari tahap proses pengolahan sampai penimbunan harus dijaga dan diperhatikan sesuai dengan SOP.

Stasiun Klarifikasi merupakan salah satu stasiun yang bertujuan untuk melakukan pemurnian dan pengendapan minyak mentah CPO. Cairan yang keluar dari alat *Press* ditampung dalam *Oil Gutter* dan dialirkan kedalam *Sand Trap Tank*. *Sand Trap Tank* berfungsi untuk mengurangi jumlah pasir dalam minyak yang akan dialirkan ke *Vibratting Screen*, dengan diproses di ayakan getar agar terhindar dari gesekan pasir kasar yang dapat menyebabkan keausan ayakan. Pemakaian ayakan getar bertujuan untuk memisahkan NOS yang berukuran besar, ayakan getar terdiri dari dua tingkat ayakan dengan ukuran 30 dan 40 mesh, atau yang sering disebut dengan *Double Deck*. Setelah minyak keluar dari ayakan getar akan dikirim ke *Crude Oil Tank* (COT) yang merupakan tangki pengendap crude oil yang berasal dari *Vibrating Screen* dan pemisah pasir atau *Non Oil Solid*. Fungsi

dan Tujuan Crude oil tank (COT) berfungsi untuk mengendapkan partikel-partikel yang tidak larut dan masih lolos dari *Vibrating Screen* dengan cara overflow dari satu sekat ke sekat yang lain dibantu dengan alat pipa *coil* pemanas dengan suhu 90-95 ^{0}C. Setelah mengalami proses pengendapan, *output* dari COT akan di kirimkan menuju *Continuous Settling Tank* (CST) yang merupakan bak bersambung yang dapat memisahkan lumpur sambil mengalir dari satu kamar ke kamar bak yang lain. Pemisahan dapat berlangsung dengan baik jika kecepatan aliran lebih lambat dari kecepatan mengendap dari zat yang BJ nya lebih dari BJ minyak, demikian juga dengan suhu minyak yang berkisar 90 ^{0}C akan mempercepat proses pemisahan minyak.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah kadar air, sludge, dan minyak yang terkandung dalam CPO keluaran dari *Vibratting Screen* dengan variasi lama pengendapan pada *Crude Oil Tank* akan mempengaruhi standar mutu yang telah ditetapkan di pabrik.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

a. Analisis umpan yang masuk ke COT ditunjukan dengan parameter minyak (%), kadar air (%), suhu (^{0}c), dan sludge (%).
b. Analisis keluaran dari COT ditunjukan dengan parameter minyak (%), kadar air (%), suhu (^{0}c), dan sludge (%).

c. Analisis hubungan lama pengendapan terhadap minyak (%), air (%), suhu (^{0}c), dan sludge (%).

1.4. Manfaat Penelitian

a. Sebagai bahan informasi penyebab perubahan kadar air, kotoran dan minyak pada COT.

b. Untuk masukan bagi pihak pabrik dalam penekanan kadar air CPO serta kinerja proses pengendapan pada COT.

1.5. Batasan Masalah

a. Penelitian ini hanya dilakukan pada keluaran *Vibrating Screen* sampai keluaran *Crude Oil Tank*.