

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Prospek industri pengolahan kelapa sawit di masa depan masih sangat cerah bagi Indonesia. Indonesia sebagai salah satu negara pengekspor *crude palm oil (CPO)* terbesar di dunia harus siap menjadi yang terdepan dalam mengembangkan potensi di bidang ini.

*CPO* adalah hasil ekstraksi dari Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit yang diolah melalui beberapa proses pengolahan antara lain: penimbangan di *weighbridge*, penyortiran di lokasi *grading*, *Loading ramp station*, perebusan di *station sterilizer*, pemipilan di *station tresher*, pencacahan dan pengepresan di *station press*, pemurnian di *station clarification*, kemudian *CPO* dikirim ke *storage tank* untuk disimpan sementara. Proses pengolahan tersebut di dukung oleh stasiun pendukung yaitu stasiun *water treatment plant*, *boiler*, dan *engine room*.

Proses perebusan dan pemurnian menghasilkan cairan *condensate* yang mengandung minyak dan air. Cairan ini ditampung pada sebuah bak penampungan yaitu *fat pit* yang mengalir melalui saluran *drain fat pit*. Selain dari proses perebusan dan pemurnian *condensate pit* juga menampung cairan dari hasil pencucian dan pembersihan tanki-tanki minyak *CPO*, yang berada di sekitar stasiun.

Cairan yang ditampung di *condensate* masih banyak mengandung minyak, proses penampungan ini dilakukan untuk mengutip minyak yang masih terbawa oleh uap *condensate*, yang dapat menyebabkan berkurangnya produksi *CPO*. Oleh karena itu, dilakukan proses pemanfaatan kembali cairan *condensate*, dari perebusan, tangki-tangki, dan cairan hasil dari pencucian. Tempat penampungan cairan *condensate* ditunjukkan dalam gambar 1.1.



**Gambar 1.1** *fat pit*

Di dalam kolam penampungan (*fat pit*), kandungan minyak yang terbuang (*oil loss heavy phase*) cukup tinggi, hal itu terjadi karena kurangnya kadar air pada umpan *sludge centrifuge*, jika kadar air pada umpan *sludge centrifuge* kurang, maka pemisahan minyak dengan *sludge* kurang maksimal di *sludge centrifuge*. Hal ini akan berdampak pada tingginya minyak yang hilang di *heavy phase*.

Oleh karena itu, kadar air pada umpan *sludge centrifuge* harus tercapai pada nilai SOP yakni (87,00%), jika kadar air mencapai nilai standar ini, maka akan mudah dalam pemisahan minyak dan *sludge* di *sludge centrifuge* yang berada di stasiun klarifikasi. Tapi pada nilai standar ini, tidak mudah untuk tercapai, sehingga diperlukan pengontrolan level *v-notch* untuk mencapai nilai standar ini.

Salah satu parameter keberhasilan suatu proses pengolahan kelapa sawit adalah rendahnya kehilangan minyak, oleh karena itu perlu mengetahui penyebab tingginya kehilangan minyak dan bagaimana mengatasinya. Kehilangan minyak yang tinggi pada *heavy phase* merupakan salah satu persoalan yang hampir selalu ditemui oleh pabrik kelapa sawit, dengan mengatur kadar air di *v-notch* akan mengurangi kehilangan minyak pada *heavy phase*, dari persoalan ini maka akan dilakukan penelitian dengan topik **”PENENTUAN LEVEL V-NOTCH UNTUK KADAR AIR PADA UMPAN SLUDGE CENTRIFUGE ”**

## 1.2 Rumusan Masalah

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

Bagaimana penentuan level *v-notch* terhadap kadar air pada umpan *sludge centrifuge* ?

## 1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

Mengetahui penentuan pengaturan level *v-notch* terhadap kadar air pada umpan *sludge centrifuge*.

## 1.4 Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan di Pabrik Kelapa Sawit Langga Payung Mill (LPYM) yang meliputi peralatan dan mesin sebagai berikut: *V-Notch*, *Sludge Header Pipe*, dan *Sludge Centrifuge*.
2. Penelitian ini dilakukan pada mesin *sludge centrifuge* nomor 3 untuk mewakili *sludge centrifuge* yang lain.
3. Tidak membahas bagaimana kondisi mesin tersebut.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Level *v-notch* dapat mempengaruhi dalam meminimalkan kehilangan minyak di *heavy phase*.
2. Memberikan keuntungan kepada pihak Pabrik Kelapa Sawit Langga Payung Mill karena dapat meminimalkan kehilangan minyak di *heavy phase*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi atas 5 bab, yaitu:

1. Bab 1 pendahuluan yang memaparkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.
2. Bab 2 studi pustaka yang memaparkan tentang teori yang membahas persoalan.
3. Bab 3 metode penelitian yang memaparkan cara penelitian.
4. Bab 4 analisis dan pembahasan yang memaparkan data pengamatan dan uji laboratorium untuk mencari kesimpulan.
5. Bab 5 kesimpulan dan saran yang memaparkan hasil dari analisis dan pembahasan.