

BAB I

PENDAHULUAN

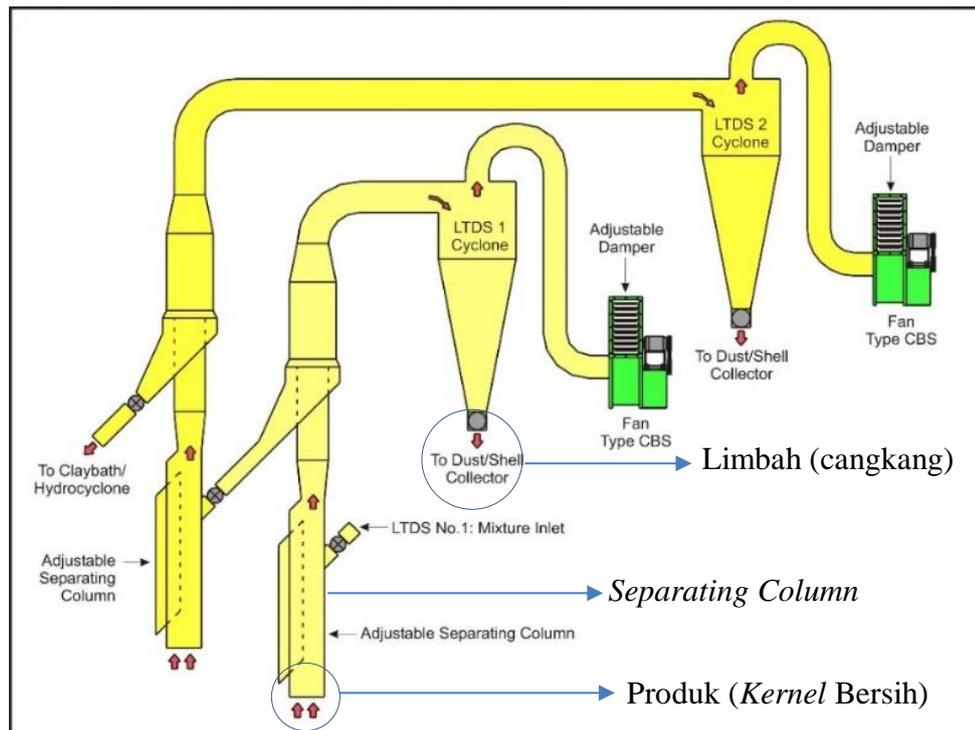
1.1 Latar Belakang

Proses pengolahan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit menghasilkan dua keluaran utama yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK). Proses tersebut tidak terlepas dari setiap stasiun pengolahannya yaitu stasiun penerimaan, stasiun perebusan, stasiun pemipilan, stasiun pelumatan, stasiun pengepresan, stasiun klarifikasi serta stasiun *nut* dan *kernel*.

Di Stasiun *nut* dan *kernel* terdapat dua teknik pemisahan *kernel* dan cangkang yaitu pemisahan dengan media hisapan angin dari *fan* dan media perbedaan *specific gravity* dari larutan kalsium karbonat (CaCO_3). Dari kedua teknik pemisahan tersebut, masing – masing akan mendapat keluaran yaitu *kernel* dan cangkang.

Light tenera dry separator (LTDS) merupakan peralatan pemisahan *kernel* dan cangkang menggunakan media hisapan *fan*. *Kernel losses* merupakan *kernel* yang terbuang bersama cangkang menuju ke pembakaran. Tingginya *kernel losses* salah satunya bersumber dari LTDS, pemisahan yang tidak sempurna mengakibatkan tingginya *kernel losses* di PKS Bumi Palma yaitu 1,507 % terhadap sampel pada bulan April 2020 sedangkan untuk standar PKS Bumi Palma yaitu $\leq 1,45$ % terhadap sampel. Pemisahan standar di PKS Bumi Palma yaitu 50 % di LTDS 1, 30 % di LTDS 2, dan 20 % di *claybath*, sedangkan untuk data laporan aktual bulan April 2020 yaitu 32,35% di LTDS 1, 24,35% di LTDS 2, dan 43,40% di *claybath*.

Faktor tersebut menjadi penyebab *kernel losses* tinggi. Dikutip dari *website* infosawit.com harga PK Rp. 5.728,00 per tanggal 14 Januari 2020. Apabila *kernel losses* tinggi dipastikan kerugian yang dihasilkan. Sedangkan dari data BUMN dikutip dari [website bumn.go.id](http://website.bumn.go.id), *kernel losses* menjadi masalah utama yang diakibatkan oleh pemisahan di LTDS yang tidak sempurna. LTDS di PKS Bumi Palma dalam satu sistem terdapat 2 buah yaitu LTDS 1 dan LTDS 2. LTDS 1 sebagai pemisahan tahap pertama dan LTDS 2 sebagai pemisahan tahap kedua, gambar LTDS ditunjukkan oleh gambar 1.1 sebagai berikut :



Gambar 1.1 *Light Tenera Dry Separator*

Dari gambar, proses pemisahan antara *kernel* dan cangkang terjadi di *separating column* dengan bantuan hisapan angin bersumber dari *fan* yang diputar oleh *electric motor*. Keluaran LTDS ada dua macam yaitu produk berupa *kernel* yang telah bersih dari cangkangnya akan menuju ke tahap selanjutnya dan limbah berupa cangkang akan digunakan sebagai bahan bakar *boiler*. Spesifikasi peralatan LTDS PKS Bumi Palma sebagai berikut :

1. Menggunakan tipe *medium pressure centrifugal fan*.
2. Kecepatan angin LTDS 1 : 6 – 12 m/s.
3. Kecepatan angin LTDS 2 : 13 – 16 m/s.

Dari data spesifikasi kecepatan angin kaitannya dengan proses pemisahan antara *kernel* dan cangkang, untuk itu perlunya penelitian lebih lanjut tentang kecepatan angin serta faktor yang ada didalamnya sehingga dapat menekan *kernel losses*. Membuat saya tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai “Kajian Pengaruh Kecepatan Angin Di *Light Tenera Dry Separator* Terhadap *Kernel Losses* PKS Bumi Palma”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, didapatkan identifikasi masalah pada LTDS adalah proses pemisahan yang tidak sempurna yaitu 32,35% di LTDS 1, 24,35% di LTDS 2, dan 43,40% di *claybath* mengakibatkan tingginya *kernel losses* di LTDS sebesar 1,507 % terhadap sampel. Untuk di PKS Bumi Palma pemisahan yang sesuai standar yaitu 50% di LTDS 1, 30% di LTDS 2, dan 20% di *claybath* dan standar *kernel losses* yaitu $\leq 1,45\%$ terhadap sampel.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas terdapat beberapa rumusan masalah yang menjadi acuan penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh kecepatan angin di LTDS terhadap *kernel losses* yang dihasilkan ?
2. Parameter apa saja yang mempengaruhi *kernel losses* di LTDS ?
3. Berapakah nilai kecepatan angin yang memiliki nilai *kernel losses* yang sesuai standar ?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dipaparkan maka terdapat tujuan yang menjadi dasar penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh kecepatan angin di LTDS terhadap *kernel losses* yang dihasilkan.
2. Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi *kernel losses* di LTDS.
3. Mengetahui nilai kecepatan angin yang memiliki nilai *kernel losses* yang optimal sesuai standar.

1.5 Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan di LTDS mengkaji pengaruh kecepatan angin terhadap *kernel losses*.
2. Menggunakan standar PT. Smart Tbk dan PKS Bumi Palma.
3. Pengukuran angin bukaan *air blade devices* pada posisi *damper fan* konstan atau pada posisi bukaan 0^0 .

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kecepatan angin di LTDS yang memiliki nilai *kernel losses* dan *dirt kernel dry separator* (KDS) sesuai dengan standar yang telah ditetapkan di PKS Bumi Palma. Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menurunkan *kernel losses* dan menurunkan angka kerugian perusahaan akibat tingginya *kernel losses* di LTDS.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan : Memuat beberapa subbab dimulai dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori : Berisikan dasar – dasar ilmu yang digunakan dalam penelitian ini. Bab ini dimulai dari penjelasan proses produksi CPO dan PK kelapa sawit, detail stasiun *nut* dan *kernel*, prinsip kerja LTDS, dan analisis *kernel losses*.
3. Bab III Metode Penelitian: Merupakan bab yang berisikan metode penelitian terdiri dari subbab yaitu waktu dan tempat penelitian, tahapan penelitian, teknik pengambilan data.
4. Bab IV Data penelitian dan Pembahasan: Merupakan bab yang menampilkan data hasil penelitian dan pembahasan.
5. Bab V Kesimpulan dan Saran: Merupakan bab yang berisikan bab penutup.