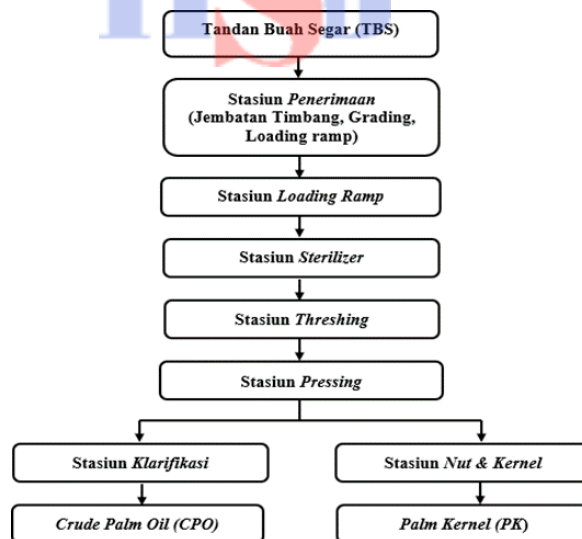


BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar belakang

Pabrik kelapa sawit (PKS) berfungsi untuk mengolah tandan buah segar (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK). *Crude Palm Oil* adalah jenis minyak nabati yang di ekstrak dari inti atau biji kelapa sawit. *Palm Kernel Oil* Adalah minyak inti sawit kasar yang di peroleh dengan cara ekstraksi secara mekanis. Proses produksi di PKS berlangsung meliputi urutan yang pasti. Dalam proses produksi terdapat rangkaian proses yang harus dilalui dan setiap tahap proses berpengaruh terhadap tahap berikutnya. Proses produksi di PKS meliputi penimbangan dan penyotiran di stasiun penerimaan, perebusan di Stasiun Perebusan, pembantingan buah dari tandan di *Stasiun Threshing*, pelumatan dan pengempaan di Stasiun Pressing, pemurnian di Stasiun *Klarifikasi* dan *kernel recovery* di Stasiun *Nut dan Kernel*. Diagram alir proses produksi di PKS ditunjukkan pada berikut.



Gambar 1. 1 diagram alur proses produksi

Sumber : PT. Ciptamas Bumi Selaras, 2023

Stasiun *kernel* merupakan stasiun tempat pengolahan biji sawit dan *fiber* press dari stasiun press. Ampas press yang keluar dari mesin press terdiri dari *fiber*

dan *nut*. Secara garis besar produk yang dihasilkan dari stasiun *kernel* yaitu *kernel, shell* dan *fibre*.

Untuk pengolahan *kernel* memiliki beberapa keberhasilan yaitu kadar air *kernel* 6-7%, kotoran 5-6%, dan juga *kernel* pecah yakni $\leq 15\%$. Baik buruknya mutu dan jumlah ditentukan oleh keberhasilan pengeringan yang dilakukan oleh alat tersebut. Oleh karena itu pengeringan *kernel* buah harus sesuai dengan ketentuan yang ada dan merupakan suatu hal yang mutlak dilakukan itu sebabnya betapa pengaruhnya *heater* yang harus sesuai panas yang telah di terapkan. Mesin *heater* ini memiliki pengaruh terhadap keberhasilan *kernel* produksi yang dihasilkan agar sesuai parameter yang standar, tetapi untuk mencapai parameter tersebut dibutuhkan laju panas yang standar sesuai pembagian uap (*Steam*) yang dihasilkan dari *boiler* ke *Back Pressure Vessel* (BPV) dan selanjutnya diteruskan ke stasiun *nut* dan *kernel*. Mesin *heater* menerima input uap dari BPV untuk melakukan pengeringan *kernel* di *kernel drier* sesuai pembagian uap yang sudah ditentukan berdasarkan efisiensi kerja pabrikasi mesin, namun berjalan seiringnya waktu mesin *heater* ini pasti mengalami penurunan efisiensi kerja dan laju *heat transfer* dari uap tidak maksimal lagi dengandihambat adanya faktor-faktor yang memengaruhi laju *heat transfer* yang akan dikaji oleh peneliti maka dari itu pengaturan baru penyesuaian input uap berdasarkan perhitungan efisiensi kerja mesin yang dihitung oleh pengkaji menjadi salah satu langkah untuk menyesuaikan input uap yang dialirkan dari BPV ke mesin *Steam heater* supaya diperoleh hasil *kernel* produksi yang memenuhi standar parameter bahwa hasil *kernel* produksi tidak melebihi persentase parameter standar *moisture kernel*.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana menentukan korelasi tekanan kerja *Back Pressure Vessel* terhadap *moisture kernel*?
2. Bagaimana menghitung pengaruh tekanan kerja *Back pressure vessel* terhadap *moisture kernel*?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui menentukan korelasi tekanan kerja terhadap *moisture kernel*.
2. Menghitung pengaruh tekanan kerja terhadap *moisture kernel*.

1.4 Batasan masalah

1. Penelitian ini hanya berfokus pada *moisture kernel* pada pabrik sawit ciptamas bumi selaras
2. Penelitian ini bertujuan melihat untuk melihat seberapa pengaruh tekanan kerja terhadap *moisture kernel*.
3. Penelitian ini tidak membahas temperatur udara yang berada di *fan Steam* dan berapa tekanan kerja supaya stabil.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan nilai *moisture kernel* dan waktu yang tepat dalam tekanan kerja *Steam*.
2. Mengetahui apa kegunaan atau pengaruh tekanan kerja terhadap *moisture kernel*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyelesaian tugas akhir ini, maka penulis menyusun penulisan sebagai berikut:

Bab 1

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab 2

Landasan teori berisikan tentang dasar dasar teori berupa pengertian dan konsep ilmiah yang diambil dari buku atau jurnal penelitian yang berfokus pada judul tugas akhir ini.

Bab 3

Metode penelitian berisi tentang waktu dan tempat penelitian, objek penelitian, pengumpulan data, serta pelaksanaan penelitian.

Bab 4

Hasil dan pembahasan berisi hasil hasil yang di peroleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap yang tercapai.

Bab 5

Kesimpulan dan saran berisi pengembangan proses pengelola data.

1.7 Kecerupunan penelitian

Penelitian mengenai tekanan kerja terhadap *moisture kernel* sudah pernah dilakukan Institut Teknologi Sains Bandung. Berdasarkan data yang diperoleh dari sumber tersebut, terdapat beberapa hal yang ada di kekurangan penelitian oleh penulis.

Tabel 1.1 kecerupunan penelitian

NO	Aspek perbandingan	Penelitian di ITSB	Penelitian penulis
1.	Judul penelitian	Kajian perhitungan efisiensi kerja <i>Steam heater</i> di pabrik kelapa sawit bumi palm.	Kajian hubungan tekanan kerja <i>Back Pressure Vessel</i> terhadap <i>moisture kernel</i> di pabrik PT.Ciptamas bumi selaras.
2	Lokasi Penelitian	PT.BUMI PALMA	PT. CIPTAMAS BUMI SELARAS
3	Fokus Penelitian	Pada <i>moisture kernel</i> produksi dan efisiensi kerja mesin <i>Steam heater</i> .	Pada tekanan kerja <i>Back Pressure Vessel</i> terhadap <i>moisture kernel</i> .
4	Kelebihan	Mempengaruhi laju <i>heat transfer</i> di mesin <i>heater</i> yang mengakibatkan masih adanya kondensat yang tertinggal di dalam <i>coils/tubes</i> .	Perhitungan menggunakan korelasi dengan menggunakan variabel.
5	kekurangan	Tekanan kerja dari <i>Back Pressure Vessel</i> mempengaruhi <i>moisture kernel</i> .	Nilai koefisiensi determinasi yang diperoleh waktu pemanasan.