

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. 1 Latar Belakang

Pabrik kelapa sawit (PKS) merupakan pabrik yang mengelola kelapa sawit dengan metode dan aturan tertentu sehingga menghasilkan *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Kernel*. Peningkatan produksi dan luas areal kelapa sawit mendorong berkembangnya pabrik kelapa sawit (PKS).

Di pabrik kelapa sawit terdapat stasiun *pressing* yang mencakup *Digester* dan *Press*. Pada mesin *Digester* pada umumnya menggunakan enam set mata pisau yang terdiri dari lima *stirring arm* dan satu *expeller arm*. Namun untuk saat ini, beberapa pabrik kelapa sawit (PKS) di Indonesia melakukan modifikasi dengan menambahkan atau mengurangi jumlah *stirring arm* yang digunakan.

*Stirring arm* atau pisau pengaduk berbentuk seperti letter huruf S dan berputar searah jarum jam. *Expeller arm* atau pisau pelempar berfungsi untuk mendorong *press cake* keluar menuju corong umpan atau *chute* ke *screw press*.

Di salah satu pabrik di Kabupaten Dharmasraya, awalnya menggunakan enam *stirring arm* dan satu *expeller arm* pada tabung *Digester*, pada pertengahan tahun 2021 dilakukan lah modifikasi terhadap jumlah *stirring arm* pada tabung *digester*, menjadi tiga *stirring arm* dan satu *expeller arm*. Modifikasi tersebut bertujuan untuk efisiensi, karena dengan mengurangi jumlah *stirring arm* biaya yang di keluarkan akan lebih sedikit.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui performa dari penggunaan tiga *stirring arm* dengan enam *stirring arm* pada tabung *Digester*.

## 1. 2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan data yang telah dikumpulkan. Maka identifikasi masalah yang didapatkan, yaitu:

1. Terdapat perubahan dalam penggunaan *stirring arm* pada tabung *digester* salah satu pabrik kelapa sawit di Kabupaten Dharmasraya.
2. Mengkaji performa tiga *stirring arm* dan enam *stirring arm*.

## 1. 3 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana performa tiga *stirring arm* dengan enam *stirring arm* terhadap *digester* di pabrik kelapa sawit?
2. Bagaimana biaya tiga *stirring arm* dengan enam *stirring arm* pada tabung *digester* di pabrik kelapa sawit?

## 1. 4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Untuk mengetahui performa dari tiga *stirring arm* dengan enam *stirring arm* pada tabung *digester* terhadap pada *digester* di pabrik kelapa sawit;
2. Untuk mengetahui biaya dari tiga *stirring arm* dengan enam *stirring arm* pada tabung *digester* terhadap pada *digester* di pabrik kelapa sawit;

## 1. 5 Batasan Masalah

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

1. Penelitian ini dilakukan di salah satu pabrik kelapa sawit di Kabupaten Dharmasraya;
2. Penelitian hanya berfokus pada stasiun *pressing*;
3. Tidak membahas mengenai biaya pembangunan *digester*;

## 1. 6 Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat bagi peneliti;  
Mendapatkan ilmu tentang penggunaan *stirring arm* dan *expeller arm* pada tabung *digester* khususnya pada stasiun *pressing*;
2. Manfaat bagi perusahaan;  
Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi mengenai performa *digester* di pabrik kelapa sawit;

## 1. 7 Sistematika Penulisan

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

- **BAB I PENDAHULUAN**  
Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
- **BAB II LANDASAN TEORI**  
Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang diambil dari jurnal penelitian dan kutipan buku yang berhubungan dengan tugas akhir.
- **BAB III METODE PENELITIAN**  
Bab ini berisikan lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, objek penelitian, dan langkah-langkah penelitian
- **BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN**  
Bab ini berisi hasil-hasil yang diperoleh selama penelitian berlangsung
- **BAB V PENUTUP**  
Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

## 1. 8 Keserumpunan Penelitian

Berikut ini adalah keserumpunan penelitian lain dengan penelitian yang dilakukan penulis:

Tabel 1. 1 Kecerupunan Penelitian

No	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Analisa Keandalan ( <i>Reliability</i> ) Pada Mesin <i>Digester</i> (Studi Kasus : PT. Smart Tbk Batu Ampar <i>Mill</i> Kota Baru)	<p>1. Penelitian yang dilakukan pada mesin <i>digester</i>.</p> <p>2. Penelitian yang dilakukan membahas komponen mesin <i>digester</i>.</p>	<p>1. Tempat penelitian berbeda, penelitian ini dilakukan di PT. Smart Tbk Batu Ampar <i>Mill</i> Kota Baru.</p> <p>2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui <i>reliability</i>, dari mesin <i>digester</i>.</p>
2	Perencanaan Mesin <i>Digester</i> Untuk Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 10 Ton TBS/Jam	<p>1. Penelitian ini membahas tentang mesin <i>digester</i>.</p> <p>2. Penelitian yang dilakukan membahas komponen mesin <i>digester</i>.</p>	<p>1. Tempat penelitian berbeda, penelitian ini dilakukan di PT.SERDANG TENGAH, Tanjung Purba, Deli Serdang.</p> <p>2. Penelitian ini bertujuan untuk perancangan mesin <i>digester</i> untuk pabrik kelapa sawit dengan kapasitas 10 ton/jam.</p>