

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Industri kelapa sawit di Indonesia memiliki pengaruh yang besar bagi perekonomian negara. Melihat perkembangan harga minyak sawit di pasaran internasional yang cenderung membaik, industri minyak sawit akan menjadi andalan devisa di masa depan. Mayoritas hasil produksi minyak kelapa sawit Indonesia diekspor ke negara-negara seperti Republik Rakyat Tiongkok, India, Singapura dan Belanda.

Menurut data dari Kementerian Pertanian Indonesia, jumlah total luas area perkebunan sawit di Indonesia pada saat ini mencapai 8 juta hektar, dua kali lipat dari luas area di tahun 2000, yaitu sekitar 4 juta hektar lahan di Indonesia yang dipergunakan untuk perkebunan kelapa sawit. Jumlah ini diduga akan bertambah menjadi 13 juta hektar pada tahun 2020.

Dengan meningkatnya jumlah perkebunan kelapa sawit dibarengi dengan meningkatnya kegiatan pengolahan kelapa sawit tersebut dibutuhkan peralatan yang memadai untuk mengolah buah tersebut. Di dalam pabrik kelapa sawit sendiri terdapat pembagian stasiun inti dan stasiun pendukung. Stasiun inti berisi stasiun penerimaan, perebusan, pembantingan, pengepresan, klarifikasi, dan nut&kernel. Sedangkan stasiun pendukung berisi kamar mesin, boiler, dan water treatment plant.

*Water treatment plant* adalah stasiun yang mengolah air baku menjadi air yang siap digunakan untuk dikirim ke boiler. Peran air dalam pengolahan buah sawit sendiri sangat penting mengingat proses pembuatan *steam* yang ada di boiler akan dikirim ke *engine room* untuk menggerakkan turbin dan menghasilkan listrik serta dikirim ke stasiun-stasiun inti untuk proses perebusan dan menjaga suhu *crude palm oil* itu sendiri.

Untuk memenuhi kebutuhan air yang sesuai standar yang sudah ditetapkan pada boiler, dibutuhkan *treatment* khusus agar air tersebut bisa dikirim ke boiler. Pada PKS Sungai Kikim Mill menggunakan sistem pengolahan air *Reverse Osmosis* (RO). Salah satu *treatment* nya adalah proses penyaringan pada *catridge filter*. *Catridge filter* sendiri berfungsi untuk menyaring partikel - partikel sedimen padat yang ada dalam air, seperti pasir, lumpur, lumut, kerak, karat, dan sebagainya. Ukuran penyaringan dari *catridge filter* tersebut sampai 1 mikron dan ini rawan akan penyumbatan.

Menurut John Moubry (1992) dalam bukunya yang berjudul *reliability centered maintenance II* (RCM II), *failure modes and effect analysis* didefinisikan sebagai metode yang digunakan untuk mengidentifikasi bentuk kegagalan yang mungkin menyebabkan setiap kegagalan fungsi dan untuk memastikan pengaruh kegagalan berhubungan dengan setiap bentuk kegagalan. Metode tersebut diimplementasikan dengan harapan dapat menurunkan tingkat cacat dari output. Cacat pada produk tidak hanya terjadi pada proses akhir saja melainkan bisa juga terjadi pada awal maupun pada saat proses produksi sedang berlangsung. Melalui metode *failure modes and effect analysis* (FMEA) diharapkan dapat mengidentifikasikan setiap bentuk kegagalan yang ada pada proses produksi. Dengan diidentifikasikannya setiap bentuk kegagalan tersebut maka dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan yang nantinya dapat diterapkan dalam mengantisipasi terjadinya cacat produk.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Mengidentifikasi penyebab penyumbatan pada *catridge filter*
2. Bagaimana mengetahui prioritas perbaikan.
3. Usulan perbaikan

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Mengetahui penyebab penyumbatan *catridge filter* di *water treatment* pabrik kelapa sawit.
2. Mengetahui nilai RPN yang digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan.
3. Memberikan usulan perbaikan sesuai penyebab penyumbatan.

## 1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, permasalahan yang akan di bahas dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian ini fokus terhadap masalah yang ada pada *water treatment plant* khususnya penyebab penyumbatan pada *catridge filter*.
2. Tidak mengevaluasi tindakan dari usulan perbaikan yang diberikan.

## 1.5 Kemanfaatan Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat untuk beberapa pihak sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
  - a. Mendapatkan pengetahuan khusus tentang penerapan metode *failure modes and effect analysis* untuk mengetahui kegagalan dalam suatu proses produksi .
  - b. Mendapatkan pengetahuan tentang sistem pengolahan air atau *water treatment plan* yang diterapkan di industri kelapa sawit
2. Pihak Perusahaan

Manfaat hasil penelitian ini bagi perusahaan adalah mendapatkan bahan evaluasi untuk mengidentifikasi penyebab penyumbatan pada *cartridge filter* demi kelancaran proses produksi minyak sawit di pabrik kelapa sawit.

