

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Perkebunan Nusantara I Sirah Kencong, Blitar menjadi salah satu perusahaan perkebunan terbesar yang ada di Indonesia. Terletak di 1.075 mdpl membuat teh yang dihasilkan dari pabrik Sirah Kencong memiliki keunikan rasa yang segar dan menarik banyak konsumen. Permintaan yang tinggi akan teh yang dihasilkan membuat perusahaan wajib memastikan kualitas mutu dari produk teh Sirah Kencong untuk menjaga loyalitas konsumen. Untuk menjaga kualitas dari bubuk teh tentunya tidak lepas dari sentuhan teknologi yang membantu untuk menyesuaikan standar dalam pengolahan teh.

Mesin Trinick menjadi salah satu mesin terpenting dalam menjaga kualitas bubuk teh sebelum dilakukan proses pengemasan. Mesin Trinick sendiri adalah mesin yang berfungsi sebagai mesin sortasi, yakni mengklasifikasi teh berdasarkan mutu jenisnya. Namun karena tingginya jam produksi, membuat mesin ini mengalami kerusakan sehingga mempengaruhi kinerja dari proses sortasi. Dalam seminggu bisa terjadi 2-3 kali kerusakan yang memakan 1 hingga 3 jam waktu proses sortasi untuk perbaikan mesin Hal ini tentu saja menyebabkan penurunan produksi dan biaya perawatan yang tinggi.

Perawatan mesin yang baik dapat meningkatkan kehandalan dan kinerja mesin. Mesin dan peralatan yang sudah lama digunakan akan mengalami penurunan efisiensi kerja dan bahkan dapat menyebabkan kerusakan sebelum waktunya. Kerusakan pada mesin dan peralatan yang terlalu sering ini akan berdampak besar bagi perusahaan dikarenakan akan mempengaruhi proses produksi (Anthony, 2021). Kerusakan pada mesin Trinick disebabkan oleh banyak faktor salah satunya kurangnya perawatan dan umur pemakaian yang sudah cukup lama membuat beberapa komponen menjadi aus hingga mengakibatkan banyaknya *downtime*. Hal ini pastinya mempengaruhi proses penyortiran teh berdasarkan mutunya mengakibatkan sortasi mutu jenis teh kurang akurat.

Menurut Luthfia, (2023) salah satu cara untuk merawat mesin yang baik yaitu dengan mengidentifikasi kerusakan yang terjadi agar kinerja mesin dapat

diprediksi dan hasil produksi yang didapatkan serta kualitas yang dihasilkan baik. Untuk menjaga kinerja dari mesin Trinick, maka diperlukan penelusuran pada komponen mesin yang mengalami kerusakan dan kegiatan perawatan (*maintenance*) pada mesin untuk mengurangi resiko kecelakaan. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan adalah dengan manajemen risiko yang mana dapat mengetahui kemungkinan kerusakan yang akan terjadi (M. Rizky, 2023).

Dari permasalahan diatas, analisis kesalahan dilakukan pada mesin Trinick, sebagai titik fokus dalam perawatan dan mencegah kesalahan yang terjadi dalam proses sortasi menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Menurut Mesra, (2020) FMEA adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi bentuk kegagalan yang mungkin menyebabkan setiap kegagalan fungsi dan untuk memastikan pengaruh kegagalan berhubungan dengan setiap bentuk kegagalan. FMEA mempunyai parameter yakni tingkat kerusakan (*severity*), frekuensi (*occurrence*), dan deteksi (*detection*) yang menghasilkan nilai disebut sebagai RPN (*Risk Priority Numbers*). Metode FMEA digunakan dengan memberikan pembobotan *severity*, *occurrence* dan *detection* pada masing-masing penyebab kegagalan, lalu mencari nilai RPN dengan mengalikan faktor *severity*, *occurrence* dan *detection* lalu melakukan ranking sesuai dengan nilai RPN terbesar (Suherman dan Babay, 2019).

Mesin Trinick pada proses sortasi di PTPN I Sirah Kencong, Blitar belum pernah di analisa kerusakan menggunakan metode FMEA. Maka dari itu perlu dilakukan analisis terhadap kegagalan yang terjadi pada mesin Trinick. Berdasarkan masalah yang terjadi diatas, penulis memilih judul penelitian “Penerapan Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) Untuk Mengidentifikasi Kerusakan dan Usulan Kegiatan Perawatan Mesin Trinick di PTPN I Sirah Kencong, Blitar.”

### **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi bentuk kegagalan pada mesin Trinick selama beroperasi?
2. Bagaimana sebab dan akibat dari kegagalan yang terjadi pada mesin Trinick setelah dianalisis dengan melihat nilai RPN?
3. Bagaimana usulan kegiatan perawatan untuk mengendalikan kegagalan yang terjadi pada mesin Trinick?

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas akhir ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah:

1. Mengetahui kerusakan komponen melalui penerapan metode FMEA.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan mesin Trinick berdasarkan nilai RPN yang didapatkan.
3. Menentukan solusi pengendalian dari resiko kecelakaan yang mungkin terjadi dari mesin Trinick.

### **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat dari tugas akhir ini yaitu:

1. Mengetahui nilai RPN dari tiap komponen pada mesin Trinick yang mengalami kerusakan.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan pada mesin Trinick.
3. Meningkatkan kualitas kinerja mesin Trinick dan mengurangi biaya perawatan serta meningkatkan keselamatan kerja dengan mengambil tindakan dari resiko yang mungkin terjadi.