

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mesin merupakan faktor produksi yang sangat menentukan kelancaran suatu produksi, agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar maka diperlukan kegiatan pemeliharaan atau perawatan mesin. Perawatan mesin merupakan suatu kegiatan yang ditujukan untuk menjaga mesin agar selalu dalam kondisi yang baik dan siap dipergunakan dalam proses produksi.

PT. INDOGYPSUM adalah perusahaan yang memproduksi produk plafon. Proses produksi pada perusahaan ini terbagi menjadi 3 mesin utama, yaitu mesin *mixer*, mesin *cutting* dan mesin *drying*. Dalam pemanfaatan mesin-mesin produksi sering terjadi permasalahan yaitu *breakdown* mesin dan kerusakan-kerusakan lain yang tidak bisa dihindarkan, sehingga pengguna mesin menjadi tidak efektif. Hal tersebut menghambat jalannya proses produksi yang berdampak pada penurunan kapasitas produksi. Kendala dalam perusahaan tersebut kebanyakan dari mesin-mesin yang ada adalah faktor usia mesin. Sehingga dapat berpengaruh pada kinerja jalannya suatu mesin.

Berdasarkan hasil interview, mesin *dryer* merupakan yang paling utama digunakan pada proses produksi, sehingga dalam penelitian ini menggunakan mesin *dryer* sebagai objek penelitian. Dalam penelitian ini, data mesin *dryer* yang digunakan adalah data jam kerja, waktu pemberhentian mesin, jumlah unit diproses, dan jumlah produk cacat selama 6 bulan.

Penelitian ini mengidentifikasi kegagalan-kegagalan yang terkait dengan mesin produksi dengan menggunakan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang berguna untuk menghitung efektivitas mesin, *Six Big Losses* berguna untuk mengetahui 6 kerugian besar yang menyebabkan rendahnya kinerja dari peralatan, FTA (*Fault Tree Analysis*) untuk mendeteksi adanya gejala supaya mengetahui akar penyebab suatu masalah, dan FMEA (*Failure mode and effect analysis*) digunakan untuk mengidentifikasi mesin *dryer*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa saja nilai dari AV (*Availability*), PE (*Performance*) dan RQ (*Quality*) di PT. INDOGYPSUM jika dibandingkan dengan JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*).
2. Bagaimana memetakan FTA sistem mesin *dryer* berdasarkan *failure event*.
3. Bagaimana usulan perbaikan FMEA berdasarkan nilai RPN.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai dari AV, PE dan RQ di PT. INDOGYPSUM jika dibandingkan dengan JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*).
2. Mengetahui penyebab kegagalan-kegagalan mesin berdasarkan nilai RPN tertinggi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait. Adapun manfaat yang diharapkan adalah :

1. Perusahaan mendapatkan informasi mengenai metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebagai metode yang digunakan untuk mengukur dan memaksimalkan efektivitas mesin.
2. Memberikan saran dan rekomendasi perbaikan sistem perawatan mesin pada perusahaan tentang hasil analisis dan penilaian *severity*, *occurance* dan *detection*.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan batasan-batasan supaya penelitian terarah sesuai dengan tujuan, batasan yang akan digunakan adalah :

1. Penentuan perhitungan *losses* difokuskan untuk 1 *losses* terbesar dari hasil diagram pareto
2. Penelitian ini tidak menghitung nilai kuantitatif FTA dari *logic gate*

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menguraikan latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi yang digunakan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Menampilkan teori-teori yang relevan dengan pemecahan masalah atau pencapaian tujuan dari penelitian.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Mengungkapkan langkah-langkah penelitian yang meliputi penjelasan tiap tahapan mulai dari awal penelitian hingga penyelesaian laporan secara ringkas disertai diagram alirnya.

### **BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan data hasil penelitian yang diperoleh dari perusahaan sebagai bahan untuk melakukan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pada pemecahan masalah. Kemudian mengevaluasi hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan dilanjutkan dengan pemecahan masalah.

### **BAB V : PENUTUP**

Membuat kesimpulan yang berdasarkan hasil penelitian keseluruhan data dan hasil evaluasi serta menentukan rekomendasi saran-saran yang bermanfaat bagi perusahaan.