

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ketidaksiapan suatu industri dalam mengelola teknologi di pabrik mereka akan menyebabkan produksi mereka tidak lancar sehingga kuantitas dan kualitas dari produk mereka tidak akan sesuai dengan harapan dan tentu ini akan menyebabkan kerugian yang cukup besar untuk perusahaan tersebut. Dalam hal ini pada industri produk rill, pengelolaan teknologi yang dimaksud adalah bagaimana menjalankan dan memelihara mesin-mesin yang berada di pabrik sehingga produksi terus dapat berjalan dengan lancar.

PT Pupuk Sriwidjaja Palembang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produk rill yaitu produsen pupuk kimia. Bagi perusahaan, teknologi mesin memegang peranan sangat penting dan vital untuk menjalankan proses produksi karena proses produksi menggunakan banyak sekali proses sehingga apabila salah satu mesin berhenti maka semua proses produksi akan terhambat atau bahkan terhenti. Akhir-akhir ini sering sekali mesin atau alat dalam kategori item kritis (yang dapat menyebabkan semua proses produksi berhenti) tiba-tiba tidak bekerja dengan semestinya. Salah satunya pada bidang instrumentasi sudah tiga kali pada bulan April 2019 menyebabkan *unscheduling shutdown* di pabrik Urea P3.

*Failure mode and effect analysis* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengelompok mesin atau peralatan di industri dari yang item yang paling

kritis hingga yang tidak kritis, sehingga dapat memudahkan merencanakan aktivitas pemeliharaan yang akan dijalankan.

*Mean time to failure* merupakan data prediksi kapan mesin atau alat akan tidak bekerja sebagaimana mestinya. Hal ini akan menjadi dasar penggantian, perbaikan, kalibrasi atau kegiatan pemeliharaan lain untuk mesin atau alat di industri.

Pada penelitian ini penulis mencoba membuat sebuah penelitian dengan judul **Perencanaan Aktivitas Pemeliharaan Berdasarkan *Failure Mode and Effect Analysis* dan *Mean Time To Failure*** dengan studi kasus bidang instrumentasi di pabrik Urea P3. Dimana tujuan utamanya adalah mengurangi *unscheduling shutdown* di pabrik Urea P3 yang disebabkan oleh alat instrumentasi dengan merencanakan aktivitas apa yang harusnya dilakukan saat proses produksi maupun saat terjadi *unscheduling shutdown* lagi dikemudian hari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah utama dalam penelitian ini “Kapan aktivitas pemeliharaan akan dilakukan di Pabrik Urea P3 PT Pusri?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat ada beberapa pabrik dan bagian pemeliharaan di PT Pusri maka penulis hanya akan melakukan penelitian di bagian pemeliharaan instrumentasi di pabrik Urea Pusri 3.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Ada beberapa tujuan dalam penulisan ini, diantaranya:

1. Menentukan item instrumen yang akan dikerjakan dalam aktivitas pemeliharaan.
2. Menentukan kapan aktivitas pemeliharaan tersebut akan dilakukan.
3. Menentukan jenis pekerjaan yang akan dikerjakan saat pemeliharaan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberi prediksi kapan akan terjadi kerusakan pada peralatan atau mesin di pabrik.
2. Mengurangi frekuensi dari *unsheduling shutdown* pada suatu pabrik.
3. Menjadi acuan untuk pelaksanaan kegiatan pemeliharaan.

#### 1.6 Keaslian Penelitian

Ada beberapa penelitian terdahulu yang mirip dengan penelitian ini, Berikut merupakan 3 penelitian yang mirip dengan penelitian ini.

Tri Markrean (2015) penelitian ini berjudul “Optimalisasi Aktivitas Mesin dengan Penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) Studi kasus PT Sumatra Prima Fiberborad”. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan tentang sering terjadi *loss product* pada mesin dan digunakan metode *Total Produktive Maintenance* (TPM) untuk mencari 6 faktor utama penyebab kerusakan mesin.

Sedangkan penelitian yang akan diteliti menggunakan metode *Failure Mode And Effect Analysis*.

Himma Firdaus dan Tri Widiанти (2015) penelitian ini berjudul "*Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) sebagai Tindakan Pencegahan pada Kegagalan Pengujian*". Tujuan penelitian ini adalah penggunaan FMEA sebagai dasar tindakan pencegahan pada kegagalan pada saat pengujian lemari es. Dimana indikator RPN tertinggi pada komponen lemari es akan menjadi acuan bagaimana tindakan pencegahannya.

M. Arizki Zainul R (2018) penelitian ini berjudul "*Penentuan Interval Waktu Preventive Maintenance Pada Nail Making Machine Dengan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) II (Studi Kasus : PT. Surabaya Wire)*". Tujuan penelitian ini adalah penerapan *preventive maintenance* untuk pemeliharaan mesin-mesin di PT. Surabaya Wire dengan cara menentukan interval waktu peramalan kapan mesin akan rusak dengan metode RCM.

Selain objek penelitian yang berbeda dengan tiga penelitian diatas, dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah dua metode yaitu FMEA dan MTTF.