

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam industri pembuatan semen terdapat beberapa proses yang harus dilalui sehingga dapat menghasilkan semen yang baik. Proses – proses tersebut antara lain *mining*, *raw mill*, *burning*, *finish mill*, dan *packing*. Pada setiap proses memiliki peranan yang berbeda – beda dan juga menggunakan berbagai mesin maupun alat yang memang dikhususkan untuk memproses bahan – bahan tersebut menjadi semen.

Pada proses *burning* adalah proses utama produksi semen, karena terjadi proses pembakaran yang mengubah material semen yang disebut tebung baku menjadi material yang disebut clinker. Pada PT XYZ proses yang terjadi di *burning* menggunakan mesin yang bernama *Rotary Kiln*. Di dalam alat mesin ini lah proses produksi semen terpenting terjadi. Kondisi yang terjadi di mesin *Rotary Kiln* sangat berdampak langsung terhadap produksi semen pada akhirnya.

Untuk memenuhi target produksi semen yang berada di PT XYZ maka mesin – mesin yang digunakan selalu beroperasi selama setiap harinya. Dikarenakan mesin – mesin yang memiliki jam pengoperasian yang sangat tinggi, kegiatan pemeliharaan pada mesin sangatlah penting agar mesin – mesin tersebut tetap dapat beroperasi dengan baik.

Akibat jam operasional mesin yang seperti penjelasan di atas, maka dapat dipastikan bahwa mesin – mesin yang di PT XYZ memiliki potensi risiko kerusakan yang tinggi. Apabila sudah terjadi kerusakan pada mesin – mesin tersebut, maka harus segera dilaksanakan tindakan perawatan.

Sebelum melaksanakan tindakan perawatan, terlebih dahulu harus dilakukan tindakan untuk mengidentifikasi mengapa terdapat potensi risiko kerusakan dari alat tersebut. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan antara lain adalah *Failure Modes and Effect Analysis* dan *Root Cause Analysis*.

Pada skripsi ini, penulis mengangkat sebuah kasus yang berkaitan teknik mengidentifikasi kegagalan pada mesin – mesin untuk memproduksi semen

yang terdapat di PT XYZ Berdasarkan uraian yang telah disampaikan maka penulis menarik pembahasan tersebut sebagai skripsi dengan judul, **Analisis Kegagalan pada Mesin Rotary Kiln dengan Metode Failure Modes and Effects Analysis dan Root Cause Analysis.**

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hasil analisis kegagalan pada mesin *Rotary Kiln* dengan metode *Failure Modes and Effects Analysis* dan *Root Cause Analysis*?”

## 1.3 Tujuan

Dalam penelitian ini memiliki tujuan antara lain:

1. Untuk mengetahui tindakan analisis kegagalan pada mesin *Rotary Kiln* dengan metode *Failure Modes and Effects Analysis*
2. Untuk mengetahui tindakan analisis kegagalan pada mesin *Rotary Kiln* dengan metode *Root Cause Analysis*
3. Untuk menganalisa permasalahan yang terjadi pada *Rotary Kiln*
4. Untuk mengidentifikasi langkah – langkah perawatan pada mesin *Rotary Kiln* dengan metode *Failure Modes and Effects Analysis* dan *Root Cause Analysis*

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Untuk Mahasiswa:

1. Sebagai syarat lulus dari Pendidikan Strata 1 di Kampus UPN Veteran Jakarta
2. Mampu menerapkan teori yang telah didapat selama perkuliahan ke kondisi asli yang ada di lapangan
3. Dapat menganalisis kegagalan pada Mesin *Rotary Kiln* dengan metode FMEA dan RCA

#### **1.4.2 Untuk Perusahaan:**

1. Sebagai bahan rujukan bagi PT XYZ apabila terjadi kegagalan pada Mesin *Rotary Kiln*.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada saat pengambilan data untuk penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pengambilan data berdasarkan data yang terjadi pada mesin *Rotary Kiln* di P-11. Pada saat pengambilan data di mesin *Rotary Kiln* tersebut baru saja mengalami perawatan berupa pergantian part
2. Tidak memperhatikan besaran anggaran.
3. Fokus penelitian analisis kegagalan adalah pada bagian kiln shell mesin *Rotary Kiln*

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran dan mempermudah mempelajari isi laporan maka pada penulisan laporan ini dibagi menjadi lima bab, secara garis besar kami uraikan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang pendahuluan, yang meliputi latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup masalah dan batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

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

Berisikan teori dasar mengenai proses produksi dan analisis pengembangan alat serta teori yang mendukung mengenai judul laporan yang diambil secara umum.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan alat pengujian, varian pengujian, prosedur pengujian, metode pengambilan dan pengolahan data yang diperoleh selama pengujian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pengolahan data hasil pengujian beserta analisis hasil pengolahan data tersebut. Keseluruhan data yang didapat akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik pendukung.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari semua hasil pengujian dan analisis penulis

