

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

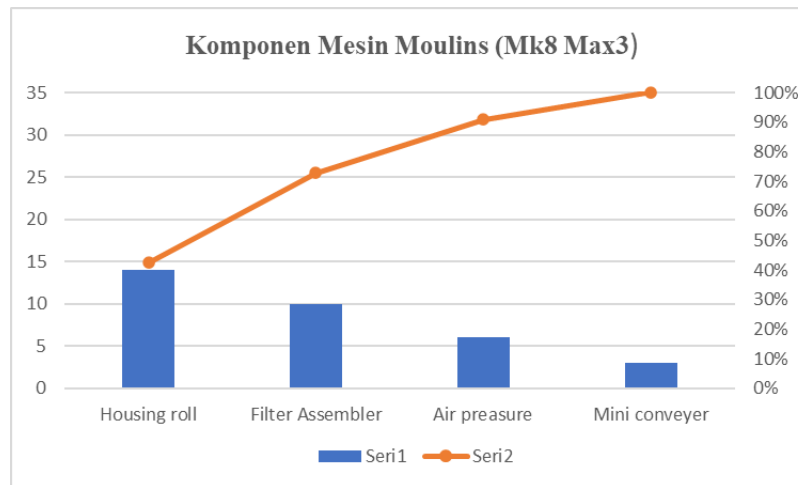
### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan perawatan mesin memiliki peran penting dalam mendukung jalannya sistem proses produksi secara lancar dan optimal. Tanpa adanya kegiatan perawatan yang sesuai tentu perusahaan akan mengalami kerugian besar seperti mesin rusak. Banyak mesin yang berhenti produksi karena kerusakan mesin, juga menyebabkan berkurangnya produktivitas dan terhambatnya target hasil yang telah ditentukan.

Oleh karena itu, kelancaran mesin perlu adanya suatu perancangan kegiatan perawatan bagi mesin produksi itu sendiri untuk memaksimalkan sumber daya yang ada. Sebagian besar perusahaan menghadapi besarnya *downtime* pada mesin, kondisi tersebut dapat menyebabkan proses produksi pada perusahaan menjadi tidak efisien (Irawan, dkk, 2014).

PR. Putra Masa Depan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri rokok yang telah memanfaatkan mesin-mesin untuk memproduksi rokok dengan teknologi yang cukup. Hal inilah yang membuat setiap perusahaan dituntut untuk selalu memaksimalkan mesin agar dapat bersaing dengan kompetitornya dalam memenuhi kebutuhan pasar di industri rokok ini sudah mampu memproduksi rokok tidak hanya dikerjakan oleh ketrampilan tangan manusia saja atau SKT (Sigaret Kretek Tangan), tetapi lebih ditekankan pada penggunaan mesin produksi rokok atau SKM (Sigaret Kretek Mesin) Di samping lebih efisien, pencapaian target produksi rokok dapat terpenuhi dengan waktu yang lebih singkat (Ni'mah, 2019). Dua jenis varian rokok yang diproduksi yaitu rokok kretek dan filter. Beberapa proses yang diawali dengan bongkar muatan bahan baku seperti tembakau, cengkeh, saos dari gudang. Setelah itu masuk ke proses produksi rokok, setiap harinya mesin rokok dapat menghasilkan 2400 unit/hari rokok.

Gambar 1. 1 Komponen Mesin Moulins



(Sumber : Pengolahan data, 2022)

Saat ini permasalahan yang sering terjadi adalah kondisi mesin yang tiba-tiba terhenti dari ke 4 komponen pada saat proses produksi adalah komponen *Housing roll*, *Filter assembler*, *Air preasure*, dan *mini conveyer* atau yang disebut sebagai komponen *downtime* yang disebabkan oleh beberapa faktor penyebab. Presentase total waktu *downtime* dengan komponen utama yaitu *Housing roll* 37%, *Filter assembler* 26%, *Air preasure* 20% dan *mini conveyer* 20% . Mesin merupakan alat yang sangat penting dalam membantu atau mempermudah proses pekerjaan manusia, Sejauh ini, di pabrik perawatan belum maksimal sudah dilakukan akan kerusakan komponen pada mesin secara tidak terduga masih sering terjadi.

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh untuk mengatasi masalah tersebut maka penulis melakukan penelitian untuk merencanakan kebijakan perawatan yang optimal agar proses produksi tetap dalam kondisi optimal dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Penerapan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) akan membawa keuntungan yaitu mengutamakan keselamatan dan keutuhan lingkungan, peningkatan kinerja operasional, peningkatan keandalan peralatan, umur komponen yang panjang (Moubray, 2001). Dengan metode ini jika diterapkan maka dapat mengetahui faktor dan dampak kegagalan sistem, menentukan aktivitas perawatan, dan interval perawatan yang ideal sesuai dengan *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II *Decision Worksheet*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu :

1. Bagaimana cara menentukan penjadwalan interval waktu perawatan komponen mesin *molins* (MK8 Max3) dengan menerapkan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) ?
2. Bagaimana menentukan jenis tindakan untuk komponen kritis yang perlu dilaksanakan ketika perawatan mesin *molins* (MK8 Max3) dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II *Decision Worksheet* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dengan metode ini dengan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jadwal interval pada waktu perawatan komponen mesin *maker* dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM).
2. Memperoleh tindakan untuk merawat komponen mesin *molins* (MK8 Max3) dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II *Decision Worksheet*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini dengan harapan dapat bermanfaat untuk yang diperoleh adalah sebagai berikut :

### a. Bagi Mahasiswa

Dapat memahami dan memberikan solusi untuk mencapai tujuan yaitu mengatasi masalah yang ada diperusahaan dengan menerapkan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) yang diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan serta wawasan dan menerapkan di dunia pekerjaan nantinya.

### b. Bagi Lembaga Pendidikan

Sebagai pedoman literatur yang bermanfaat bagi mahasiswa/i untuk memahami penelitian lebih lanjut dalam meningkatkan kualitas mengenai masalah *maintenance*

### c. Bagi Perusahaan

Analisa yang diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengetahui kegiatan dan interval pemeliharaan berdasarkan metode RCM II. Serta, menambah relasi

dan terjalinnya hubungan baik antara pihak Intsitut Teknologi Indonesia dan pihak PR. Putra Masa Depan.

### 1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini tidak terlalu menyimpang dan diluar pokok pembahasannya. Maka, diperlukan batasa masalah, sebagai berikut :

1. Penelitian tugas akhir ini dilakukan di PR. Putra Masa depan pada bagian Sigaret Kretek Mesin (SKM).
2. Dalam penelitian ini tidak semua mesin akan dilakukan analisis. Objek penelitian yang diamati hanya pada mesin *Maker* rokok yaitu *molins* (MK8 Max3).
3. Penelitian ini hanya menyelesaikan masalah yang dibatasi sampai dengan jadwal interval waktu perawatan dan penentuan kegiatan perawatan.
4. Metode yang digunakan yaitu *Reliability Centered Maintenance* (RCM) untuk pemecahan masalah dalam penelitian ini.
5. Data penelitian ini berasal dari *history downtime* yang terjadi pada bulan Agustus 2021 sampai bulan Juli 2022.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Secara teori umum, dalam penelitian menjelaskan *maintenance* memiliki beberapa bab yang akan dibahas secara berurutan menjadi 6 (enam) bab. Berikut sistematika yang digunakan penulis ialah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tetngan teori dasar dari topik yang dibahas yang mencakup latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian terkait konsep dasar *maintenance*, serta metode yang akan digunakan yakni *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II.

#### **BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH**

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah. Metode penyelesaian masalah membahas yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, penyelesaian masalah, analisa, kesimpulan dan saran.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Seluruh data historis dan yang terkait dalam *breakdown* pada mesin yang terjadi pada proses produksi, serta pengamatan lanjutan secara langsung akan disajikan pada bab ini.

#### **BAB V ANALISA**

Bab ini menyajikan proses yang telah dilakukan pada bab sebelumnya yang akan menemukan hasil analisa penjadwalan interval waktu perawatan dan tindak untuk perawatan sehingga perancangan dapat ditetapkan.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menerangkan mengenai kesimpulan dari hasil yang didapatkan dari pengolahan data dan analisa yang sudah memenuhi tujuan penelitian. Selain itu, bab ini menyajikan tentang saran yang bermanfaat bagi perusahaan.

Perhitungan *Failure Mode and Effectd Analysis* (FMEA), RCM II Diagram *Decisions Worksheet*, Penentuan Distribusi yang tepat, Perhitungan Parameter TTR, Perhitungan Parameter TTF, Perhitungan *Meand Time to Failed* (MTTF) Perhitungan *Mean Time to Repaird* (MTTR), Perhitugan Interval Waktu Perawat.

