

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Pada era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) saat ini tidak hanya seorang individu dituntut untuk lebih meningkatkan standarnya dalam berkompetisi namun juga suatu kelompok untuk bertahan dalam suatu persaingan bisnis. Dalam hal ini, suatu industri harus mampu meningkatkan kualitas produk serta mampu memenuhi permintaan tepat waktu agar tidak mengalami *lost order*. Dengan semakin bebasnya pemasaran produk dari negara-negara ASEAN yang masuk ke Indonesia diharapkan industri yang ada di Indonesia semakin meningkatkan kualitas produk dan pemasaran yang semakin merata.

Dalam suatu industri manufaktur wajib adanya penjaminan mutu dalam setiap lini produksi agar produk yang diterima oleh konsumen adalah produk yang berkualitas untuk dikonsumsi dan tidak mengganggu kesehatan dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk mencapai hal ini adanya integrasi antar komponen produksi. Komponen atau elemen struktural yang membentuk sistem produksi terdiri dari : bahan (material), mesin dan peralatan, tenaga kerja, modal, energi, informasi, tanah, dan lain-lain, Sedangkan komponen atau elemen fungsional terdiri dari: *supervise*, perencanaan, pengendalian, koordinasi, dan kepemimpinan, yang semuanya berkaitan dengan manajemen dan organisasi. (Gaspersz, 1998).

Dalam menjalankan suatu proses industri manufaktur massal perlu didukung mesin untuk memproduksi secara cepat, banyak, dan aman. Mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu. (Assauri, 2004). Mesin sebagai pembantu manusia ini tentu mempunyai masa performa untuk bekerja secara optimal, untuk tetap menjaga performa mesin ini perlu adanya perawatan mesin yang terjadual serta terintegrasi dengan penjadualan produksi. Menurut M.S Sehwarat dan J.S Narang, (2001) pemeliharaan atau *maintenance* adalah sebuah pekerjaan yang dilakukan secara berurutan untuk menjaga atau memperbaiki fasilitas yang ada sehingga sesuai dengan standar (sesuai dengan standar fungsional dan kualitas). Dalam hal perawatan banyak sekali penerapan idealisme bahwa dalam segi biaya perawatan itu murah sedangkan untuk perbaikan itu mahal (Setiawan, 2008). Untuk melakukan suatu pemeliharaan mesin perlu adanya penjadualan yang tepat agar tidak mengganggu proses produksi secara kumulatif, adapun menurut (Daryus, 2008) dalam bukunya manajemen pemeliharaan mesin Tujuan pemeliharaan yang utama dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Untuk memperpanjang kegunaan asset,
2. Untuk menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi dan mendapatkan laba investasi maksimum yang mungkin,
3. Untuk menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat setiap waktu,
4. Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan sarana tersebut.

PT. Deltomed *Laboratories* adalah perusahaan yang bergerak di bidang Industri Obat Tradisional (IOT) dan suplemen makanan yang terletak di Kabupaten Wonogiri. PT. Deltomed *Laboratories* memproduksi berbagai macam obat herbal dan suplemen makanan yang banyak dikonsumsi sehari-hari untuk menjaga daya tahan tubuh ataupun saat mengalami gejala sakit seperti flu, pegal linu, nyeri, demam. Hasil produksi PT. Deltomed *Laboratories* dibagi menjadi dua jenis yaitu cair atau sirup dan padat atau tablet dan kapsul.

Dalam satu kurun periode, pada rantai produksi harus memenuhi permintaan pasar agar kebutuhan di masyarakat terpenuhi. Maka untuk bisa memenuhi permintaan tersebut salah satu aspek yang penting yaitu kinerja mesin yang optimal. Agar tercapai hal ini, maka mesin memerlukan sistem perawatan yang berkala dan terorganisir dengan baik.

PT. Deltomed *Laboratories* sering mengalami kendala yaitu sering terjadinya kerusakan yang mengakibatkan *downtime* pada mesin. Hal ini berdampak pada terhentinya produksi secara mendadak yang berakibat pemenuhan permintaan pasar akan terlambat. Salah satu mesin yang sering mengalami *downtime* yaitu pada lini produksi sirup yaitu mesin *streep sirup 8-line no inventory J*. Diharapkan dengan sistem perawatan pencegahan yang baik akan memperpanjang umur penggunaan serta menjaga keandalan mesin agar tetap berfungsi optimal.

Untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut harus didasarkan analisis terhadap mesin dan data konkrit untuk mengetahui dasar kinerja mesin dan masa optimal mesin untuk bekerja. Salah satu metode untuk menganalisis perawatan mesin itu adalah *reliability centered maintenance II (RCM II)*.

Usulan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance II (RCM II)* yaitu perusahaan tersebut mengetahui adanya komponen kritis pada mesin produksinya, menentukan penjadualan atau interval waktu pemeliharaan mesin, dan menghitung keandalan mesin atau komponen sebelum dan sesudah diterapkannya metode RCM II dan interval waktu penjadualan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan deskripsi pada latar belakang diatas persoalan yang muncul dalam penelitian akan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Komponen apa yang menjadi komponen kritis pada mesin yang perlu adanya pemeliharaan khusus ?
2. Berapa interval waktu kerusakan dan interval waktu perbaikan yang optimal ?
3. Berapa interval waktu penggantian komponen yang optimal ?

4. Berapa interval waktu pemeriksaan yang optimal dalam sebulan ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Setiap penelitian yang dilakukan memerlukan ruang lingkup dan fokus kajian yang terarah. Oleh karena itu, penelitian ini perlu diberi pembatasan supaya kajian dapat terfokus dan menghasilkan penelitian yang baik. Pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data kerusakan mesin dalam periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2015.
2. Terfokus pada komponen kritis yang dipilih berdasarkan diagram pareto.
3. Mengambil dua komponen dengan data *downtime* terbesar.
4. Tidak mempertimbangkan aspek biaya dalam menentukan mesin atau komponen yang akan dilakukan perawatan pencegahan.
5. Mesin yang menjadi objek penelitian yaitu mesin *Streep Sirup 8-Line Jonan No Inventory J*.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas maka dapat disusun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui komponen-komponen kritis pada mesin.
2. Mengetahui interval waktu kerusakan dan interval waktu perbaikan.
3. Mengetahui interval waktu penggantian berdasarkan umur optimal komponen.
4. Mengetahui interval pemeriksaan yang optimal dalam sebulan.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Untuk mahasiswa, penelitian ini bermanfaat untuk menambah keilmuan mahasiswa dalam hal perawatan mesin produksi.

2. Pengimplementasian keilmuan yang didapat di bangku perkuliahan pada realita pekerjaan industri.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk perusahaan untuk membenahi ataupun meningkatkan kualitas sistem manajemen perawatan mesin produksi melalui penelitian ini.

## **1.6.Sistematika Penulisan**

Penulisan penelitian ini ditulis berdasarkan kaidah penulisan ilmiah sesuai dengan sistematika seperti berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang deskripsi pendahuluan kegiatan penelitian, mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian serta sistematika penulisan

### **BAB II           KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini diuraikan tentang teori-teori dari referensi buku maupun jurnal serta hasil penelitian terdahulu berkaitan dengan masalah penelitian yang digunakan sebagai acuan penyelesaian masalah

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang uraian kerangka dan alur penelitian, objek penelitian yang akan diteliti dan juga metode yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB IV          PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN**

Berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Yang dimaksud dengan pengolahan data juga termasuk analisis yang dilakukan terhadap hasil

yang diperoleh. Pada sub bab ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil yang akan ditulis pada bab V.

## **BAB V            PEMBAHASAN**

Berisi tentang pembahasan hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian. Kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga menghasilkan sebuah rekomendasi.

## **BAB VI           KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan rekomendasi atau saran-saran atas hasil yang dicapai dalam permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

**Daftar Tabel**

**Daftar Gambar**