

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Persaingan pasar di dunia industri sangat ketat, dalam hal ini perusahaan dituntut untuk melakukan peningkatan produktivitas dalam rangka untuk menghasilkan output yang maksimal. Kelancaran sistem suatu proses produksi didukung oleh beberapa aspek, salah satunya adalah aspek perawatan mesin yang ada dalam sistem produksi tersebut. Penggunaan mesin secara terus-menerus dapat mengakibatkan penurunan tingkat keandalan mesin itu sendiri. Dalam usaha untuk menjaga tingkat keandalan mesin agar hasil produksi tetap terjamin, maka dibutuhkan kegiatan perawatan mesin. Dalam hal ini kegiatan perawatan sendiri yaitu serangkaian tindakan yang dibutuhkan untuk mencapai suatu hasil yang dapat mengembalikan atau mempertahankan suatu peralatan pada kondisi yang selalu dapat berfungsi, termasuk didalamnya yaitu inspeksi dan penentuan kondisi.

Dalam suatu industri manufaktur, penjaminan mutu merupakan bagian yang harus ada 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. Dalam mencapai hal ini perlu 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). Menurut (Daryus, 2008) dalam bukunya manajemen pemeliharaan mesin. Tujuan pemeliharaan mesin yang utama yaitu untuk

memperpanjang kegunaan aset, menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi dan mendapatkan laba investasi semaksimal mungkin, dan menjamin keselamatan orang yang menggunakan sarana tersebut. Dalam menjalankan suatu proses industri manufaktur massal perlu di dukung 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 menjaga performa mesin perlu adanya perawatan mesin yang terjadwal serta terintegrasi dengan penjadwalan produksi.

Dalam satu kurun periode, pada rantai produksi PT Arwana Citramulia Tbk harus memenuhi permintaan pasar agar kebutuhan di masyarakat terpenuhi. Maka untuk dapat bisa memenuhi permintaan tersebut salah satu aspek yang penting yaitu kinerja mesin yang optimal, pada PT Arwana Citramulia Tbk mengalami kendala yaitu sering terjadinya kerusakan yang mengakibatkan *downtime* pada mesin, salah satunya pada mesin *spray dryer* yang terdapat pada unit *body prep*. Mesin *spray dryer* adalah mesin yang berfungsi sebagai pengering, dimana cairan yang dihasilkan oleh mesin *ballmill* akan di transfer ke *slip tank* untuk di alirkan kedalam saringan getar yang terdapat pada *daily tank* yang akan menuju ke dalam tangki *spray dryer* untuk menghasilkan *powder*. Dalam hal ini jika pada mesin *spray dryer* mengalami masalah akan berdampak pada terhentinya produksi secara mendadak yang berakibat pemenuhan permintaan pasar akan terlambat.

Dalam 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* (RCM).

Usulan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) yaitu perusahaan tersebut mengetahui adanya komponen kritis pada mesin *Spray Dryer* dan menentukan penjadwalan atau interval waktu pemeliharaan mesin.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan menggunakan metode FMEA dan RCM diantaranya : Hanif, dalam penelitiannya tentang seberapa tinggi tingkat kecacatan produk keraton luxury di sebuah perusahaan. Hanif menggunakan metode FMEA. Hasil penelitian Hanif adalah berdasarkan nilai RPN kecacatan yang dianalisis yaitu kecacatan retak pada permukaan produk, kecacatan pada pemberian warna dasar yang tidak rata (Hanif, 2015)..

Aufar et al. (2014) dalam jurnal ilmiah yang berjudul Perencanaan pemeliharaan mesin *centrifugal* dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* pada perusahaan Gula Rafinasi. Penelitian ini mengembangkan identifikasi masalah pada mesin *centrifuga* sehingga masalah utama dapat dilakukan dan diidentifikasi langkah perawatan dan pencegahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Reliability Centered Maintenance* (RCM) untuk menentukan kebijakan perawatan area produksi *Trim Chassis*. Sub mesin yang dipilih didalam penelitian ini adalah mesin *overhead conveyor* (OHC) dengan jumlah downtime tertinggi dibanding dengan submesin lainnya. Pendekatan yang digunakan yaitu *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Logic Tree Analysis* (LTA). Hasil jurnal dalam penelitian ini yaitu tidak semua kebijakan baru dapat digunakan dengan optimal, karena perlu adanya pertimbangan ketersediaan operator dan pertimbangan penyesuaian dengan target produksi.

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas penelitian ini mengambil kesimpulan, perlu adanya penelitian tentang analisa perawatan mesin *spray dryer* di PT. Arwana Citramulia Tbk dengan menggunakan

metode *Reliability Centered Maintenance*, yang merupakan suatu mode perawatan yang memanfaatkan informasi yang berkaitan dengan mesin untuk mengetahui komponen-komponen kritis. Sehingga diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan dalam meminimalisir resiko kerusakan pada mesin *spray dryer*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah diatas maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah : Bagaimana menentukan tindakan perawatan yang optimal agar mesin berjalan dengan baik menggunakan *metode Reliability Centered Maintenance (RCM)* ?.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan**

Berdasarkan dari latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu :

1. Mengetahui komponen kritis yang terdapat pada mesin *spray dryer*.
2. Menentukan penyusunan penjadwalan penggantian komponen dengan metode RCM.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat diambil beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi mahasiswa

Menambah wawasan bagi peneliti yang akan datang khususnya tentang penggunaan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)*.

2. Manfaat bagi perusahaan

Sebagai masukan bagi perusahaan untuk betapa pentingnya melakukan perawatan pada mesin *spray dryer* yang ada di PT. Arwana Citramulia Tbk.

### 3. Manfaat bagi universitas

Sebagai informasi dan referensi dibidang perawatan mesin penjadwalan *maintenance*.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Agar penelitian lebih terfokuskan pada rumusan masalah maka perlu adanya ruang lingkup atau batasan masalah sehingga pembahasan dapat lebih terarah dan jelas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini memilih objek penelitian yaitu mesin *spray dryer*.
2. Penelitian ini membahas tentang pengambilan komponen kritis dan penyusunan penjadwalan pada mesin *sparay dryer*.