

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang ada di Indonesia saat ini berjalan dengan cepat dan semakin canggih. Sehingga dapat dirasakan dalam berbagai kegiatan dan kehidupan sehari-hari, khususnya dalam bidang industri manufaktur. Perubahan teknologi yang digunakan dapat menimbulkan perubahan dari komponen input serta output yang dihasilkan. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan produktifitas dan penggunaan teknologi yang tinggi berupa mesin serta fasilitas produksi maka fungsi teknologi yang tinggi berupa mesin serta fasilitas produksi maka kebutuhan akan fungsi perawatan semakin bertambah besar.

PT. PIM Pharmaceutical Indonesia adalah perusahaan dibidang manufaktur yang memproduksi obat-obatan dan minuman herbal mig's yang beralamat di Jalan Raya Candi Wates-Prigen Kabupaten Provinsi. Jawa Timur. Produk yang produksi di antaranya adalah Syrup Pimtrakol 60 ml, tablet Paracetamol, Revanol, Alkohol, Helmig's Curcumin, Callycel dan Helmig's Soap. *Syrup* Pimtrakol merupakan obat yang digunakan untuk mengobati batuk dan pilek. Dalam pembuatan obat *syrup* ini terdapat beberapa proses produksi diantaranya penimbangan bahan pada proses awal, pencampuran bahan dan pemasukan *syrup* menggunakan mesin *filling*, kemudian botol di antar menggunakan mesin *feeder bottle*, kemudian botol di tutup secara otomatis menggunakan mesin *crop capping* dan terakhir pemberian label pada kemasan botol menggunakan mesin *Labelling*. Berikut alur proses produksi Obat Batuk *syrup* 60 ml :



Gambar 1.1 Alur Proses Produksi Obat Batuk Syrup 60 ml.

PT. PIM Pharmaceuticals Indonesia dalam memproduksi obat batuk Pimtrakol syrup dapat menghasilkan dalam jumlah hitungan *batch* per hari, setiap *batch* terdiri dari 16 ribu botol. Dalam satu hari PT. PIM Pharmaceuticals Indonesia memproduksi sejumlah 2 *batch* obat batuk (32 ribu botol) atau 7.680.000 botol dalam satu tahun. Dalam proses produksi mesin menjadi salah satu komponen yang harus terjaga agar mesin dapat bekerja memenuhi target produksi. *Maintenance* merupakan proses perawatan mesin yang harus ada dalam industri manufaktur. Permasalahan yang timbul di PT. PIM Pharmaceuticals Indonesia khususnya terkait dengan kerusakan mesin produksi obat batuk Pimtrakol Sirup 60 ml yang sering mengalami *downtime*, untuk mengetahui prosentase *downtime* kerusakan mesin, maka data perbaikan mesin akan dihitung berapa lama total waktu perbaikan setiap mesin, berikut data kerusakan mesin obat batuk Pimtrakol syrup 60 ml tahun 2018:

Tabel 1.1 Data Perbaikan Mesin *Filling* Tahun 2018.

Mesin <i>Filling</i>			
No	Tanggal	Mulai (jam)	Selesai (jam)
1	20 Januari 2018	08:30	10:40
2	10 Februari 2018	09:30	11:40
3	15 Februari 2018	08:57	10:35
4	8 April 2018	14:22	14:30
5	10 Mei 2018	14:21	15:00
6	19 Mei 2018	09:28	11:30
7	7 Juni 2018	12:48	14:15
8	10 Juni 2018	10:32	13:44
9	29 Juni 2018	10:54	13:22
10	23 Juli 2018	12:42	14:20
11	16 Agustus 2018	11:43	14:45
12	22 September 2018	11:24	13:24
13	23 Oktober 2018	13:19	14:25
14	26 Oktober 2018	13:22	14:20
15	22 November 2018	08:03	09:30
16	24 Desember 2018	11:17	13:21
17	29 Maret 2018	09:10	11:12

Sumber: PT. Pharmaceuticals Indonesia.

Tabel 1.2 Data Perbaikan Mesin *Feeder Bottle* Tahun 2018.

Mesin <i>Filling</i>			
No	Tanggal	Mulai (jam)	Selesai (jam)
1	5 Januari 2018	12:08	14:00
2	5 April 2018	11:23	11:50
3	7 April 2018	13:01	14:22
4	18 Mei 2018	13:58	14:26
5	12 Juni 2018	09:50	11:35
6	4 Juli 2018	13:30	14:19
7	24 Juli 2018	11:10	13:22
8	26 Agustus 2018	11:00	13:15
9	25 September 2018	12:49	14:01
10	27 November 2018	07:50	09:44
11	22 Desember 2018	07:26	09:35

Sumber: PT. Pharmaceuticals Indonesia.

Tabel 1.3 Data Perbaikan Mesin *Crop Caping* Tahun 2018.

Mesin <i>Filling</i>			
No	Tanggal	Mulai (jam)	Selesai (jam)
1	27 Mei 2018	07:26	09:35
2	13 Juni 2018	13:40	14:18
3	27 Agustus 2018	08:13	10:25
4	25 September 2018	13:56	14:21
5	17 Oktober 2018	09:00	11:00
6	22 Oktober 2018	07:26	09:35
7	5 November 2018	11:53	01:50

Sumber: PT. Pharmaceuticals Indonesia

Tabel 1.4 Data Perbaikan Mesin *Labelling* Tahun 2018.

Mesin <i>Filling</i>			
No	Tanggal	Mulai (jam)	Selesai (jam)
1	20 Januari 2018	14:22	14:30
2	10 Maret 2018	14:21	15:00
3	15 Maret 2018	09:28	11:30
4	8 April 2018	12:48	14:15
5	10 April 2018	10:32	13:44
6	19 April 2018	10:54	13:22
7	7 Mei 2018	12:42	14:20
8	10 Mei 2018	11:43	14:45
9	29 Mei 2018	11:24	13:24
10	23 Juli 2018	13:19	14:25
11	16 Agustus 2018	13:22	14:20
12	22 September 2018	08:03	09:30
13	23 November 2018	11:17	13:21

Sumber: PT. Pharmaceuticals Indonesia.

Berdasarkan data perbaikan mesin di atas mengakibatkan jam berhenti *downtime* dan *delay* pada proses produksi yang mengakibatkan kinerja mesin menjadi kurang efektif, sehingga produk Obat Batuk Pimtrakol mengalami *losses* sebesar 1,46 % dari total keseluruhan 7.718.400 botol dalam satu tahun. Efektivitas dalam proses produksi perlu didukung adanya manajemen perawatan dan pemeliharaan pada mesin untuk dapat menanggulangi dan mencegah masalah tersebut. Pada PT. PIM Pharmaceutical Indonesia yang bertanggung jawab untuk memperbaiki mesin adalah bagian *maintenance* yang berbeda dengan operator mesin. Hal tersebut menyebabkan jauhnya jarak informasi untuk memperbaiki kerusakan dengan cepat dikarenakan operator yang paling dekat dengan mesin tidak terlatih untuk menangani kerusakan pada mesin. Belum tepatnya penjadwalan pemeliharaan membuat perusahaan tidak memiliki prediksi untuk pemeliharaan yang seharusnya dilakukan untuk memperbaiki mesin atau untuk mengganti komponen. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk merencanakan interval pemeliharaan untuk komponen kritis mesin sehingga dapat meningkatkan kehandalan mesin supaya dapat memproduksi bahan bangunan sesuai target yang diberikan perusahaan. Untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance*, maka perhitungan ini dapat digunakan untuk mengetahui interval waktu perawatan mesin yang telah dilaksanakan di obat-obatan secara efektif.

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, Mesin *Filling* mengalami kerusakan yang menyebabkan proses produksi menjadi terganggu, kurang tepat dalam penjadwalan perawatan mesin *Filling* yang dapat menurunkan kehandalan. Langkah selanjutnya menentukan jadwal interval pada komponen kritis mesin *Filling* menggunakan pendekatan *Reliability Centered Maintenance* (RCM).

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan tindakan perawatan, agar mesin berjalan dengan baik sesuai dengan standar performansinya menggunakan pendekatan *Reliability Centered Maintenance* ?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai pokok masalah yang ada di perusahaan tersebut peneliti memiliki tujuan yaitu:

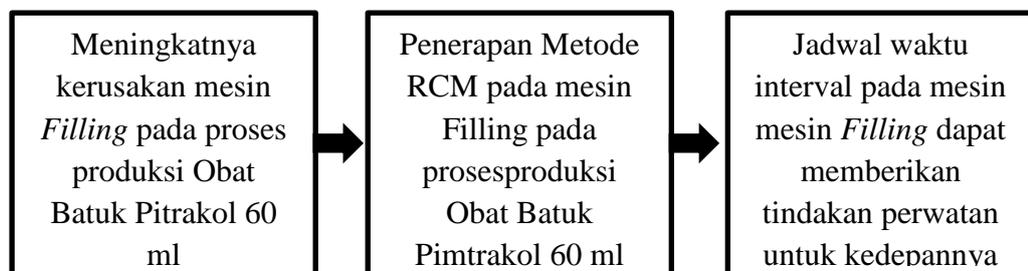
1. Menentukan jadwal waktu interval perawatan mesin *Filling*.
2. Memberikan tindakan dalam perawatan mesin *Filling* untuk kedepannya.

## 1.5 Batasan masalah

Agar penelitian efektif dan mencegah meluasnya permasalahan yang ada penelitian memiliki batasan sebagai berikut:

- Penelitian ini berfokus pada mesin *Filling*.
- Proses yang dilakukan adalah analisa *Reliability Centered Maintenance* (RCM).

## 1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir.

## 1.7 Manfaat

Penelitian ini diharapkan mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan dan pada akhirnya mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat untuk peneliti

Sarana memahami dan mendalami metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) sebagai upaya menentukan tindakan perawatan mesin terhadap komponen yang kritis.

2. Manfaat untuk perusahaan

Sebagai upaya peningkatan dalam perbaikan sistem produksi perusahaan dengan mengetahui berbagai macam faktor penghambat di dalamnya.