

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era persaingan yang makin kompetitif seperti sekarang ini, kelancaran proses produksi salah satunya ditentukan oleh kondisi fasilitas produksi atau mesin yang digunakan. Pada saat mesin atau komponen mengalami kegagalan, akan mengakibatkan proses produksi terhenti, target produksi yang ditetapkan tidak dapat tercapai dan pada akhirnya akan dapat merugikan perusahaan.

Karena hal itulah, perlu adanya suatu sistem perawatan yang mana mencoba untuk dapat meminimasi terjadinya kegagalan pada mesin produksi. Kegiatan perawatan preventif (*preventive maintenance*) dan perawatan korektif (*corrective maintenance*), pada perusahaan manufaktur merupakan hal yang harus dipenuhi untuk kelancaran proses produksi. Karena pada sistem produksi Flowshop, *downtime* akibat kerusakan pada salah satu mesin atau komponen akan dapat mengganggu keseluruhan output produksi yang telah direncanakan.

PT. Autokorindo Pratama adalah perusahaan yang memproduksi velg untuk kendaraan bermotor roda empat, diharapkan dapat memproduksi velg yang bermutu dan berkualitas disamping juga harus dapat memenuhi kebutuhan para konsumen dengan cepat dan tepat. Akan tetapi pada realitanya tidaklah seperti demikian, karena pada tahap proses produksi seringkali terjadi kegagalan pada salah satu komponen mesin sehingga dapat mengganggu produksinya

Selama ini PT. Autokorindo Pratama menggunakan kebijakan perawatan korektif dan perawatan mesin pada hari-hari libur saja, tanpa ada jadwal perawatan yang teratur dan terstruktur. Dengan model kegiatan perawatan seperti ini jelas akan sangat merugikan perusahaan, karena ketika terjadi kegagalan pada salah satu komponen/mesin maka mesin harus dimatikan untuk melakukan perbaikan dan perawatan korektif. Apalagi lama waktu untuk melakukan

perbaikan dan perawatan tersebut tidak dapat diestimasi sehingga perusahaan akan mengalami *lost product* akibat fasilitas produksi yang berhenti.

Tabel. 1.1 Gangguan Fasilitas Produksi

LINE	GANGGUAN	LAMA (JAM)			Jumlah Kerusakan (Jam/bln)
		Maret	April	Mei	
DISC	PRESS 1200T	7,52	4,16	10,5	22,18
	PRESS 60T	0	19,16	9,34	28,5
	PRESS 1500T	5,16	0	9,16	14,32
	VENT HOLE 6.00GS NC	33,5	3,84	16	53,34
	VENT HOLE 7.00T	0	2,16	13,5	15,66
	DRAWING 7.00T	19,1	0	30,34	49,44
RIM	SHRINKER #1	4,82	6,84	4	15,66
ASSY	PRESS 200T	9,16	0	8	17,16
	TACK WELDING	13,66	1,5	4,5	19,66
	ASSEMBLY 6.00GS	10,24	0	4	14,24
SIDE RING	L/HOLE#1 & MARKING 6.00GS	2,66	27,66	15,7	46,02
	BANDSAW	2,16	4	2,6	8,76
	SHRINKER	0	2,5	2	4,5
PAINTING	CONVEYOR	0	7,66	1	8,66
Total Jumlah kerusakan (Jam/bln)					318,1

Sumber : Data Departemen *Maintenance and Engineering* PT. Autokorindo Pratama Gresik.

$$\text{Prosentase Kerusakan} = 318,1 \text{ jam} / 175 \text{ jam} \times 3 \text{ bln} \times 100 \% = 61 \%$$

Oleh karena itulah, untuk mendukung keandalan fungsi dari mesin tersebut diperlukan sistem perawatan yang optimal. Untuk itu, dalam penelitian ini diusulkan tentang perlunya perencanaan *Shutdown Maintenance* (SdM) supaya kegiatan perawatan terhadap fasilitas produksi tersebut menjadi lebih baik dan optimal. *Shutdown Maintenance* merupakan salah satu dari kegiatan perawatan, yang tidak hanya memperbaiki komponen yang rusak (*failure*) saja, akan tetapi juga memeriksa dan mengganti semua komponen dalam fasilitas produksi supaya kembali ke fungsi atau performa seperti semula. Dalam SdM ini semua fasilitas produksi sengaja dimatikan, sehingga diperlukan estimasi waktu yang telah terencana dan akurat. Dalam perencanaan ini nantinya, akan diidentifikasi kegiatan perawatan apa saja yang dilakukan selama periode *shutdown* dan estimasi waktu per kegiatan tersebut, banyaknya komponen dan pekerja yang

diperlukan serta lama waktu yang paling optimal untuk mematikan mesin produksi. Selain itu, juga akan ditentukan interval PM (*preventive maintenance*) yang optimal untuk mengcover kegiatan perawatan yang harus dilakukan selama interval SdM. Dengan melakukan perencanaan kegiatan perawatan ini, perusahaan diharapkan mampu mempunyai jadwal perawatan yang optimal.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengidentifikasi kegiatan selama shutdown dan mengestimasi waktu per kegiatan ?
2. Berapa jumlah komponen dan pekerja yang optimal dibutuhkan selama *shutdown* ?
3. Berapa lama waktu dalam proses *shutdown* ?
4. Berapa interval PM (*Preventive Maintenance*) yang optimal ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kegiatan yang dilakukan selama periode *shutdown* dan estimasi waktu per kegiatan tersebut.
2. Menentukan banyaknya komponen (suku cadang) dan pekerja yang dibutuhkan selama periode *shutdown*.
3. Menentukan lama waktu perusahaan harus melakukan *shutdown* (SdM *Lead Time*).
4. Menentukan interval PM (*Preventive Maintenance*) yang optimal untuk mengcover kegiatan perawatan yang harus dilakukan selama interval SdM.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini adalah :

1. Perusahaan mampu merencanakan *Shutdown Maintenance* untuk fasilitas produksinya.

2. Dapat memberikan alternatif-alternatif kegiatan perawatan yang dapat diaplikasikan di perusahaan tersebut.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan pada bagian produksi PT. Autokorindo Pratama-Gresik bagian produksi *line assembling* pada mesin *tack welding*.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap perencanaan *shutdown*.

### **1.6 Asumsi-Asumsi**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Komponen atau suku cadang tersedia pada saat diperlukan.
2. Peralatan dan fasilitas yang dibutuhkan untuk kegiatan perawatan selalu tersedia.
3. Satu hari kerja sama dengan 7 (tujuh) jam kerja efektif.
4. Operator dinilai sudah memiliki ketarampilan yang cukup dalam menjalankan mesin dan tugas yang sudah menjadi tanggung jawabnya.
5. Tidak ada penambahan fasilitas produksi/mesin baru.

### **1.7 Sistematika Penelitian**

#### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini dijelaskan hal-hal yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini, kemudian permasalahan yang diteliti, selain itu juga dijelaskan tujuan dan manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, dan juga disertai dengan batasan serta asumsi yang digunakan dalam penelitian

#### **BAB II Landasan Teori**

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yaitu perawatan, *shutdown maintenance* dan teori keandalan. Teori-teori tersebut dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan langkah-langkah dalam penelitian.

### **BAB III Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisikan tahapan-tahapan penelitian secara sistematis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian. Tahapan-tahapan tersebut merupakan kerangka yang dijadikan sebagai pedoman dalam penelitian.

### **BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Bab ini berisikan data-data yang dikumpulkan selama penelitian, yang berguna untuk memecahkan permasalahan yang diteliti. Pengumpulan data ini dilakukan dengan jalan wawancara maupun pengumpulan data historis perusahaan. Selanjutnya dilakukan pengolahan data yang sesuai dengan metodologi penelitian yang diterapkan.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang didapatkan pada penelitian ini, yang selanjutnya dari kesimpulan tersebut dapat diberikan suatu saran atau usulan kepada pihak perusahaan yang berkaitan dengan kegiatan perawatan.