

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pelayanan yang maksimal harus diberikan oleh suatu perusahaan agar kebutuhan konsumen terpenuhi dan mereka merasa puas terhadap pelayanan yang diberikan. Salah satu hal yang mendukung agar tercipta pelayanan yang maksimal adalah kesiapan mesin - mesin produksi dalam melaksanakan tugasnya. Mesin produksi merupakan salah satu dari sumber daya yang ada yang harus dioptimalkan penggunaannya. Untuk menjamin agar mesin bisa beroperasi dengan baik dan optimal diperlukan adanya suatu sistem perawatan yang baik. Sistem perawatan yang kurang baik akan menyebabkan mesin mudah rusak dan proses produksi akan terganggu bahkan terhenti, sehingga pelayanan yang maksimal pun tidak akan tercapai.

PT. INKA merupakan suatu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan lokomotif dan gerbong kereta api. Bagi perusahaan mesin merupakan hal yang paling vital yang memegang peranan penting, karena kelancaran proses produksi membutuhkan dukungan mesin-mesin atau peralatan produksi yang berada dalam kondisi yang baik (Adianto, 2005), terutama keandalan dari mesin itu sendiri. Karena hampir semua kegiatan produksi dilakukan dengan mesin. Maka dari itu kegiatan perawatan mempunyai peranan yang sangat penting. Karena selain sebagai pendukung beroperasinya sistem dapat berjalan dengan lancar sesuai yang dikehendaki, kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan kerugian yang ditimbulkan karena adanya

kerusakan mesin. Selain itu, kelancaran proses produksi juga dapat dilihat dari downtime mesin maupun komponen kritis pada area produksi.

Sistem perawatan yang diterapkan di PT. INKA adalah *Preventive Maintenance* dan *Corrective Maintenance*. Perawatan pencegahan dilakukan secara berkala sesuai jadwal yang telah diterapkan oleh perusahaan. Perawatan pencegahan yang ringan biasanya dengan memberi atau mengganti pelumas / oli pada mesin. Sedangkan *Preventive Maintenance* yang lain adalah dengan cara *overhaul*, yaitu melakukan pemeriksaan secara cermat serta melakukan perbaikan dimana dilakukan *set-up* ulang. Perawatan *Corrective* dilakukan dengan cara mengganti komponen dari suatu mesin yang rusak. Walaupun pihak perusahaan telah menerapkan beberapa teknik sistem perawatan pencegahan secara berkala terhadap mesin – mesin produksi seperti mesin *Gap Shear*, namun kerusakan yang terjadi secara tiba – tiba masih sering terjadi. Hal ini lebih sering disebabkan karena belum tepatnya penjadwalan perawatan pencegahan terhadap mesin serta komponen kritis yang dilakukan oleh perusahaan. Oleh karena itu salah satu cara kegiatan perawatan pencegahan mesin produksi dapat dilakukan dengan merencanakan Frekuensi atau interval waktu pemeriksaan yang optimal agar dapat mengurangi kegagalan mesin dalam bekerja.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan bahwa yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Mesin dan komponen mesin apa yang sering mengalami kerusakan di PT. INKA ?

2. Berapakah prosentase keandalan, serta waktu rata – rata kerusakan dan waktu rata- rata perbaikan dari komponen mesin kritis ?
3. Berapakah Interval waktu pemeriksaan yang sebaiknya dilakukan ?

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah perlu dilakukan untuk memfokuskan kajian yang akan dilakukan. Sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan cepat dan baik sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. INKA di bagian atau divisi Pemeliharaan dan K3LH.
2. Penelitian dilakukan terhadap mesin *Gap Shear*, *Welding Machine*, *Forklift*, *Crane*, dan *Laser Cutting*.
3. Penelitian difokuskan pada mesin dan komponen kritis, dimana pemilihan mesin dan komponen ditentukan berdasarkan jumlah frekuensi kerusakan dan *stop hour* terbesar.
4. Dalam penelitian ini menggunakan penentuan model distribusi.
5. Data yang digunakan adalah data historis tahun 2007 - 2008 dan dianggap cukup untuk mendukung penelitian.
6. Penelitian yang dilakukan tidak merubah tata letak (layout) serta posisi mesin.

### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui mesin dan komponen mesin yang sering mengalami kerusakan di PT. INKA.
2. Mengetahui waktu rata – rata kerusakan dan waktu rata – rata perbaikan serta perawatan pencegahan dapat dilakukan secara optimal.

an pada

roduksi

dengan

n dari

asitas

kan

isa

u

z

3. Mengetahui tingkat keandalan dari komponen mesin.
4. Mengetahui Frekuensi atau Interval Waktu Pemeriksaan yang sebaiknya dilakukan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan akan adanya usulan jadwal *Preventive Maintenance* yang dapat mengurangi atau bahkan menghindarkan mesin dari kerusakan yang terjadi secara tiba – tiba.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada tugas akhir ini akan disusun sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian di samping itu juga memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Mengandung uraian tentang kerangka dan bagan alir penelitian, teknik yang dilakukan, model yang dipakai, cara penelitian dan data yang akan dikaji.

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

Pada sub bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan analisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Pada sub bab ini merupakan acuan

untuk pembahasan hasil yang akan diterapkan pada sub Bab V yaitu pembahasan hasil.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Melakukan pembahasan hasil yang diperoleh dalam penelitian, dan kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisa yang dibuat dan rekomendasi atau saran – saran atas hasil yang dicapai dan permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian lanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**