

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberhasilan perusahaan dalam mencapai target yang telah di rencanakan bergantung pada kelancaran proses produksi. Proses produksi yang baik terjadi apabila sistem produksi berjalan dengan baik. Sistem produksi yang harus dioptimalkan untuk menunjang produksi adalah mesin produksi. Mesin produksi dikatakan telah berjalan secara optimal apabila waktu *downtime* mesin yang berada pada titik minimum. Untuk dapat menjamin agar mesin-mesin dapat berfungsi dengan baik maka, perlu adanya suatu sistem perawatan atau pemeliharaan yang tepat.

PT. XYZ awalnya merupakan bagian dari departemen produksi PT. X. Namun, pada tanggal 29 Nopember 1996, PT. XYZ menjadi perusahaan berbadan hukum sendiri. PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa layanan percetakan, yang menghasilkan produk utamanya koran dan produk komersial seperti tabloid, majalah, buku, Al-Quran dan produk media cetak lainnya. Perusahaan ini memiliki beberapa mesin yang diklasifikasikan menjadi dua tahapan yaitu tahap cetak yang terdiri dari mesin *web rotary offset printing* atau cetak menggunakan *paper roll* dan *Sheetfed Printing* atau cetak menggunakan *paper sheet* sedangkan pada tahap *finshing* terdiri dari mesin potong, mesin lipat, mesin stitching, mesin UV dan mesin binding. Masing-masing mesin berfungsi membantu proses produksi dari memasukan bahan baku sampai pengemasan barang jadi.

PT. XYZ menggunakan sistem produksi *continous process* atau sistem produksi berkesinambungan untuk menghasilkan produknya. Dalam sistem produksi ini, perusahaan menuntut agar semua mesin berada dalam kondisi yang baik, sehingga proses produksi tidak mengalami keterlambat ataupun kerugian. Untuk itulah perusahaan harus memiliki sistem perawatan yang baik untuk menghindari terjadinya kerusakan pada mesin dan sekaligus untuk mengurangi waktu *breakdown*. Selain melakukan sistem perawatan perusahaan perlu melakukan proses pengecekan terhadap semua mesin yang ada di dalam perusahaan setiap harinya. Dari pengecekan terhadap semua mesin yang ada didalam perusahaan setiap harinya, didapatkan mesin yang banyak mengalami kerusakan dan data *downtime* terbesar adalah *web rotary offset printing*.

Tingginya frekuensi kerusakan yang dialami oleh mesin dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan karena menyebabkan terhambatnya proses produksi dan biaya perbaikan pada mesin yang rusak. Jenis perawatan yang digunakan oleh perusahaan saat ini adalah perawatan korektif (*corrective maintenance*), dimana perawatan dilakukan dengan cara mengidentifikasi penyebab kerusakan saat mesin terjadi kerusakan. Sehingga, pada saat terjadi kerusakan mesin, operasional mesin tersebut akan berhenti dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Dari permasalahan diatas, tujuan dilakukannya penelitian untuk dapat membantu perusahaan dalam memperbaiki sistem perawatan sekaligus dilakukan perbaikan terhadap teknik perawatan yang telah dilakukan perusahaan, seperti perawatan korektif (*corrective maintenance*) ke teknik perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) dengan menerapkan metode *modularity design*. Metode

*modularity design* merupakan pengelompokan mesin berdasarkan fungsi dan proses dengan harapan dapat mempermudah dalam proses pergantian komponen-komponen mesin, dan mempersingkat waktu *downtime* sehingga dapat meminimumkan biaya *maintenance*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

*“Bagaimana perawatan preventif mesin web rotary offset printing dengan menggunakan pendekatan metode modularity design pada PT. XYZ?”*

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan untuk permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada PT. XYZ.
2. Penelitian hanya dilakukan pada mesin *web rotary offset printing* pada produk komersial.
3. Penentuan interval waktu perawatan hanya pada komponen-komponen kritis mesin *web rotary offset printing*.
4. Penyelesaian masalah dibatasi sampai pada penentuan perancangan kegiatan perawatan.

#### **1.4 Asumsi-asumsi**

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data sekunder yang diperoleh dari perusahaan dianggap tepat dan akurat.
2. Tidak terjadi perubahan harga untuk komponen selama penelitian berlangsung.
3. Kebijakan perusahaan terkait perawatan mesin tidak mengalami perubahan secara signifikan selama penelitian berlangsung.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengelompokan modul dari komponen kritis mesin *web rotary offset printing*
2. Menentukan penjadwalan perawatan (interval waktu perawatan) tiap modul pada mesin *web rotary offset printing*
3. Mengetahui biaya perawatan mesin *web rotary offset printing*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dilakukannya penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Peneliti

Pada hasil penelitian ini diharapkan, dapat diterapkannya materi yang telah diperoleh selama kuliah sehingga dapat menambah

pengetahuan mengenai sistem *preventive maintenance* dengan *modularity design* pada suatu perusahaan.

b. Bagi Universitas

Hasil penelitian dapat dijadikan referensi dan pembendaharaan perpustakaan tentang *preventive maintenance* dengan metode *modularity design*.

c. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat menjadi masukan atau pertimbangan perusahaan dalam menerapkan solusi yang diharapkan dapat mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh perawatan mesin dan kehilangan produksi, baik dari faktor waktu maupun biaya.

2. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan dalam permasalahan penjadwalan perawatan mesin.

## 1.7 SISTEMATIKA PENELITIAN

Adapun sistematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang melakukan penelitian. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi-asumsi, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

**BAB II        TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang diambil dari beberapa literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Teori-teori tersebut menjadi acuan atau pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

**BAB III        METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan pengolahan data serta kerangka pemecahan masalah (*flow chart* penelitian).

**BAB IV        HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan pengumpulan data, pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis, evaluasi data yang telah diolah untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan metode *Modularity Design*.

**BAB V        KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian secara keseluruhan dan saran-saran yang diberikan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak instansi terkait.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**