

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ketersediaan (*availability*) mesin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelancaran proses produksi. Sebuah mesin dianggap tersedia apabila pada saat diperlukan mesin tersebut dalam kondisi baik (tidak rusak). Mesin dapat juga terjadi kerusakan mendadak saat mesin memproduksi (Santoso, 2005). Peningkatan produktivitas dalam suatu proses produksi diperlukan penetapan sistem perawatan yang tepat. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan secara cermat mengenai sistem perawatan yang akan diterapkan sehubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pemilihan strategi sistem perawatan yang tepat dapat memberikan hasil yang optimum terhadap kesiapan mesin dalam menunjang program produksi. Dengan demikian, penerapan sistem perawatan yang tepat merupakan suatu cara untuk mencapai usaha yang menguntungkan.

Mesin juga akan mengalami penurunan tingkat keandalan (*reliability*) apabila digunakan secara terus menerus. Keandalan sendiri merupakan peluang (*probability*) suatu unit atau sistem berfungsi normal jika digunakan menurut kondisi operasi tertentu untuk periode waktu tertentu. Meskipun demikian, tingkat keandalan dapat dijaga dan masa pakai mesin dapat diperpanjang dengan melakukan penjadwalan perawatan mesin dengan baik dan teratur (Cahyono, 2005). Pemeliharaan (*maintenance*)

merupakan aktivitas menjaga sistem peralatan dan mesin selalu tetap konsisten dalam proses produksi. Secara umum, masalah pemeliharaan sering terabaikan sehingga kegiatan pemeliharaan tidak teratur, yang pada akhirnya apabila mesin dan peralatan mengalami kerusakan dapat mempengaruhi kapasitas produksi. Dengan demikian, kegiatan pemeliharaan harus dilakukan secara tepat dan konsisten (Tampubolon, 2004).

PT. Primatexco Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang tekstil yang memproduksi kain mori untuk bahan baku batik. Kain mori ini diproses secara pemesinan dan melalui mesin yang berbeda-beda, jika salah satu mesin mengalami kerusakan mengakibatkan terganggunya kelancaran proses produksi. Sehingga keandalan mesin harus terjaga untuk tetap memperlancar proses produksi dalam sebuah perusahaan. Sistem perawatan yang ada di dalam PT. Primatexco Indonesia, Batang yaitu perawatan secara *failure replacement* (penggantian karena rusak) dan *preventive replacement*.

Diperlukan perencanaan perawatan mesin yang terjadwal (*preventive maintenance*) dalam hal ini penggantian pencegahan (*preventive replacement*) komponen mesin untuk mengurangi kerusakan mesin secara mendadak (*failure maintenance*). Maka perlu adanya penentuan interval penggantian komponen mesin. Sehingga dapat menekan *downtime* (waktu menganggur) yang ditimbulkan (Santoso, 2005). Setelah melakukan penentuan interval penggantian pencegahan untuk minimasi *downtime* dan

dapat dilakukan pergantian secara bersamaan dengan mempertimbangkan diagram keterkaitan antar komponen sehingga dapat meminimalkan jumlah *downtime* yang besar akibat kerusakan mesin yang terjadi.

## 1.2 Perumusan masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

”Mengoptimalkan interval penggantian pencegahan komponen mesin dengan diagram keterkaitan antar komponen untuk meminimumkan *downtime* ?”

## 1.3 Batasan masalah

Agar dalam penulisan tugas akhir ini dapat dipahami dengan mudah serta pembahasan dapat terfokus, maka permasalahan yang diangkat hanya terbatas pada:

1. Data yang diambil adalah data kerusakan mesin *Sizing* HS20-II yang dapat mengakibatkan waktu menganggur mesin.
2. Pengambilan data dilakukan pada departemen *weaving preparation* bagian *maintenance* untuk perawatan mesin *Sizing* HS20-II di PT. PRIMATEXCO INDONESIA, BATANG.
3. Mengoptimalkan interval waktu penggantian pencegahan komponen dengan mempertimbangkan diagram keterkaitan antar komponen untuk meminimumkan *downtime*.

4. Data kerusakan mesin *Sizing* HS20-II yang diambil mulai bulan Januari 2007 sampai bulan Juni 2010

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan interval penggantian pencegahan komponen mesin untuk meminimumkan *downtime*.
2. Pengoptimalan interval penggantian pencegahan komponen dengan mempertimbangkan diagram keterkaitan antar komponen untuk mengetahui komponen yang dapat dilakukan penggantian secara bersamaan dari mesin *Sizing* HS20-II.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi sebagai upaya peningkatan dan perbaikan terhadap sistem perawatan mesin di PT. PRIMATEXCO INDONESIA, BATANG di masa yang akan datang.
2. Dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam usaha peningkatan kelancaran proses produksi.
3. Dapat memberi kontribusi yang positif dan juga dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian dalam bidang yang sama.

## 1.6 Sistematika penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, diberikan uraian bab yang berurutan guna mempermudah pembahasannya sebagai berikut:

### BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar permasalahan yang dibahas, seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan laporan.

### BAB II: LANDASAN TEORI

Merupakan penjelasan secara terperinci mengenai teori-teori yang dipergunakan sebagai landasan untuk memecahkan masalah. Memberikan penjelasan secara garis besar metode yang digunakan oleh peneliti sebagai alat untuk pemecah masalah. Adapaun teori dan metode yang mendukung antara lain: pengertian perawatan (*maintenance*), pengertian keandalan (*reliability*), model penetapan interval penggantian pencegahan.

### BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai kerangka dalam memecahkan suatu masalah serta menjelaskan secara garis besar bagaimana langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode, cara pengumpulan data, dan pengolahan data yang dilakukan.

#### BAB IV: PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Berisi tentang pembahasan terhadap data-data yang didapat dalam penelitian yang menggunakan teori yang menjadi landasan, juga diuraikan cara-cara pemecahan masalah dan penyusunan suatu penyelesaian dalam pengumpulan dan pengolahan data. Analisis data berisi analisis dan pembahasan secara keseluruhan atas data-data yang telah dikumpulkan, baik pembahasan alternatif yang dikembangkan maupun informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan.

#### BAB V: PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis pemecahan masalah maupun hasil pengumpulan data yang isinya sesuai dengan tujuan awal penelitian, serta saran-saran perbaikan atau anjuran yang berguna dan dapat diterapkan dalam perusahaan.