

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelancaran sistem produksi sangat dibutuhkan untuk menjamin kelangsungan proses bisnis suatu perusahaan, dimana kelancaran sistem produksi salah satunya dipengaruhi oleh kinerja mesin produksi yang digunakan. Untuk mengurangi kerugian tersebut, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan perawatan mesin produksi.

Perawatan merupakan suatu kegiatan yang diarahkan pada tujuan untuk menjamin kelangsungan fungsional suatu sistem produksi sehingga sistem dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan yang dikehendaki. Kegiatan perawatan juga berfungsi untuk meminimalkan biaya atau kerugian yang ditimbulkan akibat terjadinya kerusakan mesin (Asisco. dkk, 2012). Tanpa adanya penjadwalan perawatan yang terstruktur, tentunya sebuah sistem produksi tidak akan dapat berjalan sesuai dengan harapan.

PT. Barata Indonesia merupakan salah satu perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang berdiri sejak tahun 1971. PT. Barata Indonesia memiliki 3 bisnis utama yang menjadi fokus usahanya, yaitu : *Engineering Procurement & Construction* (EPC), manufaktur peralatan industri dan pengecoran (Anonim, 2013). Pada departemen pengecoran yang berada pada *workshop* 1 terdapat mesin utama yaitu mesin cetak U.G 5. Prinsip kerja dari mesin ini adalah dengan mengandalkan tekanan dan angin yang sangat kuat, sehingga hasil cetakan pasir yang didapat memiliki tingkat kekerasan yang bagus.

Namun pada mesin cetak U.G 5 ini, seringkali terjadi kegagalan-kegagalan mesin baik kegagalan ringan hingga kegagalan berat. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara petugas yang bersangkutan, kegagalan mesin yang sering terjadi pada mesin cetak U.G 5 ini adalah berkurangnya tekanan angin pada hidrolik sehingga hasil cetakan tidak kuat dan mudah hancur, terjadi kemacetan pada pipa saluran pasir cetak yang mengakibatkan proses produksi berhenti, konsleting pada panel operator maupun pada *switch bottom*, putus/terlepasnya rantai penggerak, dan lain-lain.

Dari kegagalan-kegagalan mesin yang sering terjadi pada mesin cetak U.G 5 ini, tentunya perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan metode RCM (*Reliability Centered Maintenance*) untuk penentuan interval jadwal perawatan mesin agar optimal sehingga kegagalan-kegagalan mesin yang sering terjadi dapat terkendali dan mampu meminimalkan biaya perawatan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Berapa interval jadwal perawatan mesin yang optimal?
2. Berapa total biaya perawatan mesin yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan interval jadwal perawatan mesin yang optimal
2. Untuk mendapatkan total biaya perawatan mesin seminimal mungkin

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian skripsi ini akan memberikan manfaat bagi mahasiswa, Universitas Trunojoyo Madura khususnya Fakultas Teknik, dan pihak PT. Barata Indonesia (Persero).

a. Manfaat bagi mahasiswa

1. Diharapkan mampu memberikan wawasan/pengetahuan tambahan mengenai optimasi jadwal perawatan mesin.
2. Diharapkan mampu mengimplementasikan kajian keilmuan teoritis mengenai optimasi jadwal perawatan mesin di dunia kerja, khususnya di PT. Barata Indonesia (Persero).

b. Manfaat bagi Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura

Diharapkan mampu membangun kerjasama yang baik untuk kedepannya antara dunia akademis dengan dunia kerja antara Universitas Trunojoyo Madura, khususnya Fakultas Teknik dengan PT. Barata Indonesia (Persero).

c. Manfaat bagi PT. Barata Indonesia (Persero)

Diharapkan mampu memberikan kontribusi mengenai penerapan jadwal perawatan mesin yang optimal di PT. Barata Indonesia (Persero) sehingga mampu mereduksi total biaya perawatan yang dibutuhkan serta upaya untuk meminimasi terjadinya kerusakan mesin.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada mesin cetak U.G 5 bagian *Workshop* 1 di PT. Barata Indonesia.
2. Tidak membahas mengenai teknis cara perbaikan, dan penggantian komponen mesin cetak U.G 5,

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi yang dipakai pada penelitian ini adalah lama waktu perbaikan/perawatan, biaya pembelian komponen, biaya perbaikan dan biaya perawatan dianggap tetap, serta dilakukan penggantian komponen ketika komponen mengalami kerusakan.

1.7 Sistematika Pembuatan Skripsi

Adapun sistematika dalam penyusunan laporan penelitian skripsi terbagi menjadi 3 bagian, yaitu sebagai berikut:

1. Bagian satu:
 - a. Halaman Depan (*Cover*)
 - b. Judul
 - c. Abstrak
 - d. Lembar Pengesahan
 - e. Motto dan ucapan terima kasih
 - f. Kata pengantar
 - g. Daftar isi, gambar, dan tabel

2. Bagian dua :

a. Bab 1 : Pendahuluan

Berisi mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta asumsi-asumsi yang digunakan.

b. Bab II : Landasan Teori

Menjelaskan mengenai studi literatur yang digunakan untuk kepentingan penelitian guna memperkuat hasil dari penelitian. Studi literatur penelitian ini berisi mengenai perawatan (*maintenance*), dan metode RCM, serta menjelaskan mengenai sub bab tiap-tiap literatur.

c. Bab III : metode Penelitian

Merumuskan alur terhadap jalannya kegiatan penelitian agar mempermudah proses penelitian, mulai dari tempat, waktu, hingga langkah-langkah tahapan penelitian. Langkah-langkah tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap identifikasi dan perumusan masalah
2. Tahap pengumpulan data
3. Tahap pengolahan data
4. Kesimpulan dan saran

d. Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Merupakan pembahasan lanjutan mengenai hasil dari penelitian yang telah didapat terkait mengenai data mentah, pengolahan data, analisis data, hingga pada pembahasan data.

3. Bagian tiga :

a. Penutup

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan terhadap hasil penelitian, yang kemudian dilakukan pengambilan keputusan dengan harapan guna memberikan usulan yang lebih baik.