

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia perindustrian yang semakin maju saat ini, kelancaran proses produksi sangat mempengaruhi hasil yang akan dicapai oleh suatu perusahaan. Kelancaran proses produksi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu keadaan mesin yang baik sehingga mampu menghasilkan output yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh perusahaan. Untuk menjaga mesin agar bekerja dengan baik maka diperlukan suatu kegiatan perawatan.

Perawatan atau yang disebut pemeliharaan (*maintenance*) merupakan suatu aktivitas yang diperlukan untuk menjaga dan menjamin kualitas fasilitas (mesin) agar mampu bekerja sesuai dengan keadaan awal. Definisi dari perawatan menurut (Ginting, 2009) yaitu serangkaian kegiatan yang dilaksanakan untuk menjamin kelangsungan fungsi suatu sistem atau mesin produksi agar dapat dioperasikan secara maksimal. Secara umum kegiatan perawatan bertujuan untuk mencegah atau menghindari terjadinya kerusakan suatu item (mesin) dengan memastikan keandalan dalam menjalankan fungsinya serta meminimalkan biaya perawatan. Dalam kegiatan perawatan diperlukan adanya penjadwalan perawatan yang terstruktur agar kegiatan perawatan dapat berjalan dengan optimal.

PT. Hungsheng Kreasindo Gravure Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi *cylinder* di Jawa Timur. Perusahaan yang terletak di Kabupaten Gresik ini memproduksi rata-rata 62 *cylinder* dalam satu hari. Hasil produksi perusahaan ini di distribusikan ke berbagai perusahaan di Indonesia yang kemudian digunakan sebagai percetakan bungkus atau kemasan. Pada departemen *Plating* di PT. Hungsheng Kreasindo Gravure Indonesia terdapat beberapa mesin yang digunakan antara lain mesin pelapis nikel, mesin pelapis tembaga, mesin *Grinding*, mesin poles, mesin *chrome* dan mesin *De-chrome*.

Dari hasil observasi lapangan dan wawancara dengan operator yang bersangkutan dapat diketahui bahwa mesin *chrome* merupakan mesin yang

kritis dikarenakan mesin tersebut mencakup dua proses produksi yaitu proses produksi *cylinder* dan proses *Re-chrome*. Namun pada mesin ini sering mengalami permasalahan kerusakan mesin yang mengakibatkan proses produksi tidak berjalan dengan lancar. Tercatat pada tiga tahun terakhir yaitu tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 mesin *chrome* mengalami kerusakan sebanyak 89 kali dengan total *downtime* 168,58 jam, sedangkan pada mesin Poles terjadi kerusakan sebanyak 33 kali dengan total *downtime* 42,92 jam, dan pada mesin *Grinding* terjadi kerusakan sebanyak 63 kali dengan total *downtime* 80,25 jam. Kerusakan yang sering terjadi pada mesin *chrome* adalah Anoda aus, Trafo mati yang disebabkan saluran pendingin kotor, baut pada anoda kendur karena aus yang mengakibatkan tingkat ketebalan *chrome* tidak merata, dan lain-lain. Hal tersebut sering menghambat jalannya proses produksi yang mengakibatkan penurunan kapasitas produksi.

Dari uraian masalah tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk membuat usulan sistem perawatan mesin dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) yang diharapkan dapat menetapkan *schedule maintenance* atau jadwal perawatan optimal. Program pemeliharaan RCM difokuskan pada komponen mesin atau item-item mesin kritis (*critical item list*) berdasarkan proses tahapan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan perumusan masalah berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, dari latar belakang tersebut diperoleh perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja komponen kritis pada mesin *chrome*?
2. Berapa interval waktu penjadwalan perawatan optimal komponen kritis pada mesin *chrome*?
3. Berapa minimasi biaya yang dapat diperoleh dari interval waktu penjadwalan perawatan optimal komponen pada mesin *chrome*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dalam penelitian yang akan dilakukan berdasarkan perumusan masalah diatas:

1. Mengetahui komponen kritis pada mesin *chrome*.
2. Menentukan jadwal perawatan optimal komponen kritis pada mesin *chrome*.
3. Mendapatkan minimasi biaya perawatan pada mesin *chrome*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini ialah menggunakan data kerusakan dan perbaikan mesin *chrome* selama 3 tahun terakhir yaitu pada tahun 2013 sampai tahun 2015.

1.5 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah waktu perawatan, waktu perbaikan, biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses perawatan atau perbaikan mesin serta penggantian komponen dianggap stabil.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini akan memberikan manfaat antara lain:

a. Manfaat bagi peneliti

Untuk mengetahui komponen kritis pada mesin *chrome*, menentukan jadwal perawatan optimal, dan mendapatkan minimasi biaya perawatan pada mesin *chrome*.

b. Manfaat bagi perusahaan

Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan kontribusi dalam menerapkan penjadwalan perawatan serta minimasi biaya perawatan pada mesin *chrome* di PT. Hungsheng Kreasindo Gravure Indonesia.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penyusunan laporan penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran secara umum tahapan-tahapan yang akan dilakukan

untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Ada 5 tahapan yang berisi informasi umum yang akan dibahas dalam setiap babnya, berikut tahapan-tahapan tersebut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas secara terperinci mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan yang akan dicapai, manfaat penelitian, batasan masalah, serta asumsi-asumsi yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan mengenai studi literatur tentang teori-teori yang digunakan untuk memperkuat hasil dari penelitian. Studi literatur yang dibahas dalam penelitian ini mengenai proses *chrome plating*, pengertian dan strategi perawatan (*maintenance*), pengertian dan tahapan-tahapan RCM, biaya-biaya dalam perawatan, serta penelitian-penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjelaskan waktu dan tempat penelitian, data- data yang dibutuhkan, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses penelitian. Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:

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

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan inti dari penelitian yang akan memuat proses pengolahan data, hasil dari penelitian, serta analisa hasil dari penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang akan memuat kesimpulan dari hasil penelitian yang digunakan sebagai proses pengambilan keputusan dan saran. Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan yang telah ditentukan dengan harapan akan bermanfaat sebagai pertimbangan dalam melakukan penjadwalan perawatan serta memberikan usulan yang lebih baik.