

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan mesin merupakan kegiatan yang sangat diperlukan dalam kegiatan produksi. Beberapa perusahaan biasanya melakukan perawatan apabila fasilitas atau peralatan mengalami kerusakan. Perawatan mesin yang baik dapat meningkatkan keandalan dan peformasi mesin. Kendala utama dalam aktivitas perawatan mesin adalah menentukan waktu penjadwalan perawatan mesin secara teratur.

CV. Logam industri berdiri pada tahun 1990, perusahaan ini bergerak di bidang pembuatan barang-barang logam seperti gesper dan kepala sabuk. Pada tahun 1998, banyak perusahaan di dalam negeri yang mengalami krisis moneter, hal itu juga berimbas pada perusahaan ini. Perusahaan ini memutuskan untuk mengganti jenis produknya yang semula logam menjadi plastik. Perusahaan ini memproduksi dua produk plastik yaitu *hanger* (gantungan baju) dan manekin (patung atau boneka). *Hanger* diproduksi dalam berbagai warna yaitu bening, hitam, dan putih. *Hanger* berwarna bening (transparan) merupakan produk utama dari perusahaan dan yang paling banyak diproduksi. Dalam proses produksi *hanger*, mesin utama yang digunakan adalah mesin injeksi *horizontal* dan mesin penggiling. Perusahaan memiliki lima mesin injeksi dan dua mesin di antaranya telah digunakan sejak tahun 1998.

Perusahaan sering mengalami gangguan atau kerusakan pada mesin utamanya yaitu mesin injeksi. Jika perusahaan sering mengalami kerusakan pada mesin, maka akan mempengaruhi proses produksi. Saat ini perusahaan memiliki permintaan pasar yang tinggi, namun kapasitas produksi yang dimiliki tidak dapat memenuhi permintaan pasar tersebut. Rata-rata permintaan pasar perusahaan adalah 2112 unit/hari sedangkan kapasitas produksi per hari adalah 1620 unit. Untuk mengatasi hal tersebut perusahaan menambah jam lembur yang dibagi menjadi dua yaitu jam lembur reguler (17.00-21.00) dan jam lembur ekstra

(21.00-03.00), karena biaya operator dan biaya teknisi pada setiap jenis jam lembur berbeda. Saat ini perusahaan tidak mempunyai perencanaan perawatan mesin secara teratur. Perawatan dilakukan bila mesin mengalami kerusakan saja. Sebelum tahun 2007 tidak ada pencatatan terhadap kerusakan yang terjadi pada mesin injeksi. Kemudian pada awal Januari 2007, mulai dilakukan pencatatan kerusakan mesin oleh teknisi. Tetapi informasi tersebut belum digunakan untuk menganalisa penjadwalan perawatan mesin yang teratur. Dari hasil pencatatan terdapat 33 kali *breakdown* karena adanya gangguan/kerusakan pada komponen mesin injeksi. Apabila sering terjadi kerusakan pada mesin maka perusahaan akan mengalami kerugian, antara lain perusahaan akan kehilangan kapasitas produksi, terlambat memenuhi *demand*, dan tingkat keandalan mesin menurun.

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan penjadwalan perawatan mesin injeksi untuk menjamin kelancaran suatu proses produksi. Jika perusahaan memiliki sistem perawatan yang teratur maka mesin dapat berjalan dengan baik. Penjadwalan perawatan mesin dilakukan terhadap komponen kritis mesin untuk menentukan waktu perawatan optimal berdasarkan biaya yang minimum dan tingkat keandalan mesin yang tinggi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat dijelaskan bahwa permasalahan utama yang terjadi pada departemen produksi di mesin injeksi adalah :

1. Bagaimana menjadwalkan perawatan mesin injeksi di CV. Logam Industri?
2. Kapan sebaiknya melakukan penjadwalan perawatan mesin injeksi di CV. Logam Industri.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian skripsi ini yaitu :

1. Mengetahui komponen kritis yang akan digunakan untuk perawatan pada mesin injeksi di CV. Logam Industri.
2. Membuat perancangan penjadwalan perawatan mesin injeksi di CV. Logam Industri yang optimal dari segi biaya yang paling rendah dengan tingkat keandalan mesin yang tinggi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi mahasiswa, dan perusahaan, yaitu :

1. Sebagai sarana untuk memahami dunia industri secara nyata dan menambah wawasan penulis mengenai proses produksi.
2. Sebagai bahan masukan yang berguna bagi perusahaan yang diharapkan dapat berguna bagi pertumbuhan dan pengembangan perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hanger* berwarna bening (transparan).
2. Mesin yang digunakan dalam penelitian adalah mesin injeksi

1.6 Asumsi

Asumsi yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Harga komponen mesin selalu sama pada saat penelitian. Agar tidak ada perubahan estimasi biaya dalam perbandingan biaya perawatan perbaikan dengan biaya perawatan pencegahan.
2. Tingkat keandalan yang diinginkan perusahaan adalah 85%, hasil ini didapat dari hasil wawancara dan diskusi bersama pimpinan perusahaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi mengenai latar belakang permasalahan di CV. Logam Industri, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi, dan sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian, terutama dalam perhitungan dan analisa data seperti penjelasan cara kerja mesin injeksi, tujuan perawatan mesin, jenis-jenis perawatan mesin, fungsi kerusakan mesin, analisis pareto, tingkat keandalan, frekuensi kerusakan, dan ekspektasi rata-rata terjadi kerusakan mesin

Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian yang dilakukan dari awal sampai akhir selama penelitian untuk memecahkan masalah.

Bab IV : Pengumpulan dan pengolahan data

Bab ini berisi penjelasan tentang data yang diperlukan seperti data waktu antar kerusakan, serta cara pengolahannya, metode yang digunakan. Data-data yang dibutuhkan untuk melakukan perancangan jadwal perawatan mesin antara lain adalah lama waktu mesin berhenti karena komponen mengalami gangguan (*breakdown time*), interval waktu antar kerusakan, komponen biaya.

Bab V : Analisa

Bab ini berisi analisa dari pengolahan data seperti analisa biaya perawatan mesin akibat kerusakan, analisa biaya perawatan pencegahan, dan analisa hubungan biaya ($C(tp)$) dengan waktu (x).

Bab VI : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisa data yang telah dilakukan, selain itu juga disertakan saran dari penelitian yang diberikan sebagai masukan bagi perusahaan, agar menghasilkan kinerja yang lebih baik.