

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri manufaktur yang begitu pesat menuntut perusahaan untuk terus berkembang dan bertahan. Permintaan yang diberikan oleh pelanggan menjadi acuan utama dalam menentukan proses produksi dapat terus berjalan sebagaimana mestinya. Proses yang dilalui mulai dari perencanaan bahan baku/material, proses produksi (*processing*) dan *finish good* (produk jadi) merupakan standar kualitas yang diukur. Hampir semua proses produksi disemua perusahaan manufaktur sebagian besar dikerjakan oleh mesin secara otomatis, sehingga masalah kualitas produk juga sangat bergantung kepada kinerja mesin yang dipakai oleh perusahaan. Jadi salah satu faktor untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan pasar yaitu dengan mengoptimalkan penggunaan mesin produksi.

PT. CIPTA adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi berbagai jenis *smart card*. Penjualan *smart card* mengalami peningkatan yang signifikan selama beberapa tahun terakhir seiring dengan meningkatnya aplikasi *smart card* di berbagai sektor industri dan meningkatnya tingkat kesadaran konsumen akan manfaatnya/kegunaannya. Jumlah *smart card* yang mengalami tingkat penjualan tertinggi adalah jenis *smart card* dalam bentuk *SIM card* sesuai dengan kebutuhan konsumen yang menggunakan handphone atau ponsel genggam di dunia. Aplikasi *smart card* dalam transportasi, sektor publik dan layanan keuangan/perbankan juga mengalami peningkatan, seperti kapasitas penyimpanan yang tinggi, kecepatan pemrosesan yang lebih cepat, dan meningkatnya masalah keamanan. PT. CIPTA memiliki peran yang sangat penting untuk pertumbuhan penjualan pasar teknologi di dunia ini. Namun PT. CIPTA menghadapi permasalahan pada mesin-mesin produksi yang mereka gunakan sehingga mengakibatkan terjadinya kemunduran jadwal produksi, *manpower jobless* dan tidak tercapainya target produksi. Salah satu cara untuk dapat terus memenuhi kebutuhan konsumen tersebut ialah dengan menjaga keadaan mesin yang befokus pada teknik pemeliharaan mesin yang optimal dan terstruktur untuk meningkatkan performa mesin produksi sehingga produksi selalu dalam kondisi baik agar mesin selalu siap untuk digunakan secara berkelanjutan.

1.2 Perumusan Masalah

PT. CIPTA dihadapi permasalahan mengenai tidak terprediksinya kegagalan fungsi atau kerusakan yang terjadi pada mesin-mesin produksi. Hal ini mengakibatkan terjadinya kemunduran jadwal produksi, *manpower jobless* dan tidak tercapainya target yang telah ditentukan sehingga karyawan diharuskan bekerja lembur untuk mengejar *deadline* pengiriman kepada *customers*.

Mengingat persaingan global yang semakin ketat, maka perlu dilakukan penanganan khusus terhadap mesin-mesin tersebut guna mempertahankan eksistensi perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan metode yang mempunyai kelebihan dalam penentuan program pemeliharaan dan keandalan yang difokuskan pada komponen atau mesin-mesin kritis (*critical item list*) sehingga *problem solving* yang dihasilkan lebih akurat dan signifikan.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka diberi batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di PT. Cipta dan difokuskan pada mesin-mesin produksi yang sering mengalami kerusakan.
2. Data histori kerusakan mesin-mesin produksi yang diambil ialah data dalam satu tahun yakni Januari 2018 hingga Desember 2018.
3. Metode yang digunakan adalah metode RCM (*Reliability Centered Maintenance*).
4. Perhitungan MTTF dan MTTR hanya dilakukan pada komponen mesin dengan nilai RPN tertinggi.
5. Aspek biaya terhadap usulan perbaikan diabaikan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

A. Tujuan Penelitian

1. Dapat mengetahui mesin yang sering mengalami kerusakan dalam satu tahun terakhir.
2. Mengetahui komponen-komponen yang sering mengalami kerusakan dari mesin tersebut.
3. Dapat mengetahui konsekuensi dari kegagalan komponen yang harus diterima oleh perusahaan dalam bentuk kategori kegagalan.
4. Mengetahui penyebab kegagalan dan memprioritaskannya.
5. Dapat memberikan usulan penjadwalan perawatan mesin dalam mengembangkan *preventive maintenance*.

B. Manfaat Penelitian

➤ Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa masukan dan bahan pertimbangan dalam menerapkan sistem pemeliharaan mesin secara teratur dan terorganisir.

➤ Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan mampu menjadi bahan kajian, referensi dan informasi serta menambah wawasan bagi pembaca khususnya dibidang pemeliharaan dan rekayasa keandalan serta untuk penelitian lebih lanjut.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada dasarnya sistematika penyusunan adalah suatu hal yang sangat diperlukan dalam pembuatan penelitian karena memuat seluruh isi penelitian secara berurutan sehingga dapat terlihat dengan jelas mengenai masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini Tugas Akhir yang dibuuh oleh penyusun adalah membahas mengenai hal-hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan gambaran umum yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan mengenai teori-teori mengenai perawatan mesin dan konsep-konsep yang dijadikan kerangka berpikir dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini peneliti menjelaskan tentang metode yang digunakan. Metode yang tepat akan membantu peneliti dalam memahami masalah, memecahkan hingga mengantisipasi masalah yang diteliti dengan langkah-langkah yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini peneliti mengumpulkan dan mengolah data yang bertujuan untuk memaparkan hasil penelitian dalam bentuk tulisan, tabel ataupun gambar untuk mendapatkan hasil penyelesaian yang diinginkan oleh peneliti.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini dikemukakan analisis dan pembahasan hasil penelitian mengenai penerapan pemeliharaan mesin yang bertujuan untuk mendapatkan evaluasi penjadwalan perawatan dan peningkatan keandalan mesin di PT. Cipta dengan metode RCM (*Reliability Centered Maintenance*).

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilaksanakan dan saran-saran yang dapat dikemukakan untuk menjadi bahan pertimbangan bagi peningkatan dan perbaikan sistem pemeliharaan mesin sehingga dapat membantu dalam meningkatkan kinerja perusahaan.