

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi saat ini industri manufaktur di Indonesia merupakan industri yang sangat penting karena menjadi pendukung di sektor perekonomian. Berdasarkan Badan Pusat Statistik pada tahun 2018 pertumbuhan industri manufaktur sebesar 5,01% (BPS, 2018). Sebab selain mampu menghasilkan produk yang bermanfaat untuk masyarakat, pada sektor industri juga banyak menyerap tenaga kerja dalam hal kegiatan produksinya. Namun dalam industri manufaktur banyak masalah yang dihadapi.

Permasalahan yang ada di industri manufaktur diantaranya seiring berjalannya waktu perlu berinovasi dengan produk-produk baru, persaingan yang semakin ketat, dan pemenuhan sumber daya alam serta sumberdaya manusia baru. Untuk memenuhi tantangan tersebut maka industri manufaktur perlu melakukan perencanaan produksi yang tepat, efisien dan optimal. Termasuk salah satu di dalamnya adalah tentang penerapan sistem manajemen perawatan (*Maintenance Management*) yang tepat. Manajemen perawatan (*Maintenance Management*) menjadi sangatlah penting diterapkan ketika sistem produksi yang menggunakan peralatan dalam jumlah besar. Dalam mesin produksi pakaian jadi Garmen/underware.

PT. Globalindo Intimates didirikan oleh Teti Yani Hartono pada tahun 2008 merupakan sebuah perusahaan manufaktur swasta yang bergerak dibidang *garment underwear manufacture* yang terletak di Kota Klaten. Jumlah karyawan di PT Globalindo Intimates 1.300 orang. PT. Globalindo Intimates memiliki kapasitas produksi disetiap bulannya sebesar 350.000 pcs/bulan dan dapat menghasilkan 180 produk/jam. Untuk memproduksi *underware* salah satunya menggunakan mesin molding. Mesin molding merupakan salah satu mesin utama dalam kegiatan produksi pada perusahaan. Pada saat kegiatan produksi di PT. Globalindo Intimates sering kali terjadi kerusakan mesin yang tidak terduga hal ini menyebabkan terjadinya *downtime* sehingga berpengaruh pada operasional

perusahaan yang menyebabkan kerugian yang signifikan. Kerusakan mesin yang terjadi diantaranya pada mesin molding dan berakibat kehilangan biaya produksi/jam yaitu sebesar Rp.62.327.163/jam dan didapatkan biaya kerugian pergantian komponen sebesar Rp.302.090.385/jam yang meliputi pergantian kegel, kabel, tombol on/off, switch selector, stecker, hidrolik, selang, elemen. Oleh karena itu, dengan melakukan penjadwalan perawatan mesin secara *preventive* sangatlah diperlukan untuk menunjang tercapainya kegiatan operasional perusahaan sehingga tidak terjadi kerugian yang signifikan.

Reliability Centred Maintenance (RCM) merupakan suatu proses yang digunakan untuk menentukan keperluan perawatan terhadap aset-aset fisik yang dimiliki perusahaan dalam konteks operasi yang dilakukan. Tujuan utama dari RCM adalah untuk mempertahankan fungsi sistem, suatu pendekatan pemeliharaan yang mengkombinasikan praktek dan strategi dari preventive maintenance (pm) dan corective maintenance (cm) untuk memaksimalkan umur (life time) dan fungsi aset / sistem /equipment dengan biaya minimal (minimum cost). RCM mempertahankan fungsi tersebut dengan cara mengidentifikasi mode kegagalan (*failure mode*) dan memprioritaskan tingkat kepentingan dari mode kegagalan.dalam penerapan RCM dapat dilakukan dengan langkah-langkah persiapan analisa, memilih equipment untuk dianalisa, identifikasi fungsi, identifikasi kegagalan fungsi, identifikasi dan evaluasi efek dari kegagalan, identifikasi penyebab kegagalan, memilih dan membuat task list perawatan yang tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Wilbert, Sinaga,dan Rambe (2013), dengan judul penerapan preventive maintenance dengan menggunakan metode *reliability centered maintenance* dengan mengaplikasikan grey FMEA pada PT. Wxy, metode yang digunakan adalah dengan menerapkan grey FMEA, hasil penelitian adalah penurunan downtime sebesar 20,56%. Penelitian dari Palit, Susanto (2012), dengan judul perancangan RCM untuk mengurangi downtime mesin pada perusahaan manufaktur aluminium, metode yang digunakan Tahapan Perancangan RCM meliputi Fault Tree Analysis (FTA), Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), hasil penelitian adalah penerapan RCM dapat menurunkan downtime

sebesar 58,07%. Penelitian yang dilakukan oleh Ardhihayana, Winaya, dan Priambadi (2015), dengan judul Analisa Perawatan pada Komponen Kritis Mesin Pembersih Botol 5 Gallon PT. X dengan menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM), metode yang digunakan *Reliability Centered Maintenance* (RCM), hasil penelitian adalah peningkatan efisiensi produktivitas sebesar 0,13%. Penelitian dari Sayuti, Muhammad, dan Rifa'i (2013), dengan judul evaluasi manajemen perawatan mesin dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* pada PT. Z, metode yang digunakan *Reliability Centered Maintenance II* dengan analisis kualitatif yang meliputi FMEA dan RCM II, Hasil penelitian adalah FMEA digunakan untuk mengidentifikasi penyebab kegagalan dan efek yang ditimbulkan dari kegagalan sebesar 20,05%. Penelitian yang dilakukan oleh Aufar, Kusmaningrum, dan Prassetyo (2014), dengan judul usulan kebijakan perawatan area produksi trim chassis dengan menggunakan metode *reliability centered maintenance*, metode yang digunakan *reliability centered maintenance* (RCM), hasil penelitian adalah breakdown dapat di minimalisir sebesar 46,05%.

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan maka penelitian ini akan memfokuskan pada evaluasi manajemen perawatan mesin dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) ini digunakan untuk menentukan kegiatan dan waktu interval perawatan mesin berdasarkan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang berfungsi untuk mengidentifikasi penyebab kegagalan serta efek yang akan ditimbulkan. Pendekatan perawatan yang digunakan yaitu menggunakan perawatan pencegahan. Jenis perawatan ini lebih efisien dan efektif karena dapat menentukan kegiatan waktu perawatannya dan biaya perawatannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian pada PT. Globalindo Intimates adalah :

1. Komponen apa saja yang menjadi komponen kritis pada mesin kritis di unit produksi Underware ?
2. Berapakah biaya perawatan sebelum maupun sesudah dilakukan perubahan interval waktu perawatan ?

1.3 Tujuan Penelitian

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

1. Mengidentifikasi komponen kritis pada mesin kritis
2. Mengitung besarnya biaya perawatan sebelum maupun sesudah dilakukan perubahan interval waktu perawatan.

1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terfokus dan tidak menyimpang dari yang di harapkan maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data historis kerusakan mesin, penggantian suku cadang dan harga komponen suku cadang mesin serta data kegiatan perawatan mesin selama periode bulan Maret 2016 sampai Februari 2017.
2. Proses kegiatan produksi diasumsikan berjalan secara normal sesuai dengan loading kapasitas produksi yang berlaku pada jam kerja selama periode bulan Maret 2016 sampai Februari 2017.
3. Peneliti di fokuskan pada komponen kritis pada mesin kritis.

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Mengidentifikasi komponen kritis pada mesin kritis
2. Menentukan waktu interval perawatan mesin kritis
3. Mengitung besarnya biaya perawatan sebelum maupun sesudah dilakukan perubahan interval waktu perawatan.

1.6 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan akan mempunyai manfaat dan kegunaan bagi semua pihak, adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagi Universitas

Memperkaya wawasan pengetahuan sebagai bahan studi bagi rekan-rekan mahasiswa dan juga sebagai pertimbangan bagi mahasiswa.

2. Bagi perusahaan

Menyajikan informasi lengkap mengenai kegiatan dan waktu perawatan dan menentukan besarnya biaya perawatan berdasarkan metode *Reliability Centered Maintenance* serta dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi pihak perusahaan dalam merencanakan manajemen perawatan mesin.

3. Bagi peneliti

Mengaplikasikan teori manajemen perawatan yang telah diperoleh selama perkuliahan serta dapat menambah pengetahuan tentang penerapan manajemen perawatan di lapangan.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk menyelaraskan susunan hasil penelitian ini, maka dibuatlah sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memuat kajian singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bagian ini merupakan tulang punggung dan sangat penting untuk menentukan kajian terkini dari penelitian yang akan dilakukan. Bab ini memuat informasi hasil – hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, baik teori – teori pendukung yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang objek penelitian, pembangunan model, analisis model, program yang ingin dikembangkan, perencanaan penelitian dan tahapan – tahapan penelitian, bahan dan alat – alat yang digunakan, prosedur pelaksanaan, dan cara pengolahan data serta analisis data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan tentang cara pengambilan dan pengolahan data, analisis dan hasilnya, termasuk gambar dan grafik yang diperoleh.

BAB V PEMBAHASAN

Berisi tentang informasi pembahasan atau diskusi hasil penelitian, kesesuaian dengan latar belakang masalah, rumusan dan tujuan yang mengarahkan kepada kesimpulan dari hasil penelitian.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran – saran yang dapat menyempurnakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang semua literatur, buku, jurnal, artikel dan lain – lain yang digunakan untuk mendukung penelitian ini.

LAMPIRAN

Memuat keterangan tabel, data perusahaan dan hal – hal lain yang perlu dilampirkan.