

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan PT PRIMISSIMA merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur produksi kain. PT PRIMISSIMA telah berjalan dari 1998 hingga sekarang ini, dimana menjaga agar mesin tetap optimal dan hasil yang baik merupakan hal yang penting. Namun tercatat awal tahun 2018 terdapat penurunan produksi sebesar 77.690 yard hal ini dikarenakan mesin sering mengalami *breakdown* terhitung dari mei hingga januari 2018 *downtime* pada mesin *shuttleloom* 207 kali. lalu dilihat dari kualitas kain pada produksi di pabrik III mesin *shuttleloom* rata-rata hasil dari kain menghasilkan kualitas *high* 9.51% dan *low* 80% awal tahun 2018 dimana *downtime* merupakan faktor terjadinya kerusakan pada kain dan menyebabkan penurunan kualitas. berdasarkan hasil wawancara sistem *maintenance* perusahaan selama ini adalah *predictive maintenance* dimana perawatan dilakukan berdasarkan prosedur mesin, dan *breakdown maintenacne* dimana perawatan dilakukan saat mesin mengalami kerusakan dan. *downtime* merupakan salah satu faktor penyebab kecacatan pada kain di mesin *shuttleloom* selain daripada itu mesin *shuttleloom* merupakan mesin lama yang sudah tidak diproduksi lagi, namun masih menjadi *icon* bagi perusahaan dikarenakan hasil produksi dari mesin *shuttleloom* memiliki pasar tersendiri dibandingkan mesin *Airjetloom* (AJL) yang baru. Atas dasar tersebut maka dibutuhkan pendekatan perawatan mesin yang lebih baik dengan tujuan memperlambat terjadinya *downtime* serta menentukan perawatan yang terjadwal.

RCM adalah sebuah metode *system* untuk perencanaan *preventive maintenance* (PM) pada *Equipment management*, dan untuk memastikan keberhasilan dari implementasi RCM, dibutuhkan tidak hanya metode dan teori ilmiah sebagai panduan. melainkan sesuatu yang efektif dan alat teknis yang nyaman

(Tang et al., 2017), selain dari pada *preventive maintenance* terdapat juga istilah *predictive maintenance*, dimana perawatan ini lebih berfokus pada waktu, *improve systems*, dan *reduce life-cycle cost*.(Jiang et al 2015). Dijaman sekarang, *Planning production* dan *Maintenance activities* secara bersamaan dan *integral* tidak bisa dihindari. Aktivitas Perawatan mempengaruhi persyaratan utama manajemen produksi seperti keandalan. (Rahmati et al., 2018). Dengan begitu kita tahu betapa pentingnya ilmu atau pemahaman tentang Manajemen perawatan karena dengan mengetahuinya kita dapat memmanajemen perusahaan lebih baik.

Tujuan utama dari penerapan RCM adalah untuk meminimalisir biaya perbaikan serta menghindari terjadinya kegagalan serius pada suatu komponen dengan cara melakukan perawatan berkala pada suatu mesin guna memperpanjang umur dari suatu komponen yang ada. (Selvik & Aven, 2011). RCM digunakan untuk menjadi sarana pada penentuan penjadwalan *maintenance* yang terstruktur, dimana pada kasus ini juga dapat berfokus pada *cost* maupun lamanya kerusakan yang terjadi sampai mesin diperbaiki. (Heo et al., 2014). Pengalaman dalam pemahaman tentang RCM juga diperlukan guna membuat semua yang telah dibuat relevan tidak jarang terjadi kesalahan perhitungan maka dari itu manajemen yang baik juga diperlukan dalam upaya menentukan manajemen perawatan yang tepat, dikarenakan resiko yang besar bila terjadi kesalahan dalam manajemen RCM. (Mkandawire et al., 2015)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang diangkat adalah menentukan komponen kritis pada suatu peralatan industri

- 1) Apa saja komponen kritis mesin *Shuttleloom* yang menyebabkan terjadinya *downtime* ?
- 2) Bagaimana menentukan kehandalan komponen kritis mesin *Shuttleloom*?
- 3) Bagaimana menentukan strategi perawatan yang tepat pada komponen mesin *Shuttleloom* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian akan difokuskan pada bagian *dyeing* dan *finishing* saja.
- 2) Masalah yang diamati hanya sebatas hambatan yang terjadi berkaitan dengan *downtime machine*.
- 3) Penentuan strategi perawatan untuk meminimasi *breakdown* yang terjadi pada perusahaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian terhadap masalah *downtime machine* akibat kerusakan pada mesin ini adalah untuk :

- 1) Mengidentifikasi komponen kritis mesin *Shuttleloom* yang menyebabkan terjadinya *downtime*.
- 2) Menentukan kehandalan komponen mesin *Shuttleloom* yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas kain.
- 3) Menentukan strategi perawatan mesin *Shuttleloom* untuk meminimasi *downtime machine* yang terjadi.

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Mengetahui komponen penyebab penurunan kualitas kain
- 2) Mengetahui *downtime* dan permasalahan kehandalan pada tiap komponen penyebab penurunan kualitas kain.
- 3) Memberikan saran tentang perawatan mesin agar meminimalisir terjadi kerusakan dini mesin produksi

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini terstruktur, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang alasan latar belakang pemilihan permasalahan .

Penggunaan RCM sebagai proses menangani permasalahan yang terjadi, dimana RCM digunakan untuk meminimalisir maupun memperlambat terjadi kerusakan pada mesin dengan melakukan penjadwalan perawatan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang konsep dan prinsip dasar RCM yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian dan memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti mengenai RCM guna memperkuat metode yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi uraian tentang kerangka dan bagan alir penelitian, teknik yang dilakukan, model yang dipakai, pembangunan dan pengembangan model, bahan atau materi, alat, tata cara penelitian dan data yang akan dikaji serta cara analisis yang akan digunakan. Dimana dijelaskan juga pengolahan data yang akan digunakan serta penggunaan analisis tren data dan goodness of fit untuk menguji kelayakan data, perhitungan MTF tiap komponen.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Bab ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil pada bab V yaitu analisa dan pembahasan. Dimana pengidentifikasian komponen Eccentric, rellgun, Harness, Pickshaft dilakukan serta penentuan preventive maintenance yang tepat dengan melakukan perawatan disaat reliability tiap komponen berada di atas 60% serta memberikan perbandingan antara opportunityloss dengan biaya yang dikeluarkan.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil dari komponen mesin tersebut dilakukan analisis perawatan dan penjadwalan apa yang cocok untuk tiap komponen dan didapat, untuk komponen *eccentric* dilakukan perawatan tiap 49 jam, komponen *rell gun* tiap 58 jam, komponen *harness* 41 jam, komponen *pickshaft* tiap 72 jam

BAB VI PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan analisis yang dibuat dan saran-saran atas hasil yang dicapai dan permasalahan yang akan ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang digunakan dalam penelitian.

LAMPIRAN

Berisi tentang segala kelengkapan yang digunakan dalam penelitian

