

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seluruh kegiatan proses produksi harus didukung dengan adanya perkembangan teknologi yang dipergunakan dalam kegiatan tersebut, hal ini disebabkan kinerja suatu teknologi mesin yang berproses dengan baik dapat mendukung kinerja kelancaran proses produksi. Kelancaran proses produksi tersebut harus selalu diupayakan agar tidak mengalami kegagalan dalam proses produksi atau mengalami suatu masalah pada saat produksi berlangsung dan mesin yang dalam kondisi baik dapat meningkatkan tenaga kerja bekerja dengan secara optimal. Mesin produksi dapat bekerja dengan optimal sesuai yang diinginkan perusahaan jika mesin tersebut selalu dalam keadaan yang baik, salah satu cara agar mesin dalam keadaan baik yaitu adanya sistem perawatan yang terjadwal.

Perawatan pada mesin disetiap perusahaan merupakan salah satu upaya menjadikan perusahaan tersebut dapat bersaing dengan perusahaan lain dalam memenuhi permintaan konsumen. Perawatan merupakan kegiatan perawatan atau perbaikan yang dilakukan meliputi kegiatan perbaikan yang dilakukan sesuai ketentuan pabrik pembuat, data *history* kerusakan mesin, identifikasi, dan diagnosa kerusakan mesin (Lubis, 2017). Kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan meliputi perawatan, perbaikan, penggantian, dan pengujian dari mesin tersebut agar mampu mempertahankan kemampuan kerja mesin dan menghilangkan atau mengurangi resiko kerusakan mendadak yang akan menyebabkan kerugian secara ekonomis.

Kegiatan perawatan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mendukung beroperasinya suatu sistem secara lancar sesuai yang dikehendaki. Selain itu, kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan biaya atau kerugian–kerugian yang ditimbulkan akibat adanya kerusakan mesin. Perawatan dapat dibagi menjadi beberapa macam tergantung dari dasar yang dipakai untuk menggolongkannya. Pada dasarnya terdapat dua kegiatan pokok dalam perawatan yaitu perawatan preventif dan perawatan korektif. *Preventive maintenance* adalah kegiatan perawatan yang dilakukan sebelum komponen atau sistem mengalami kerusakan dan bertujuan untuk mencegah terjadinya kegagalan fungsi, sedangkan korektif maintenance dilakukan setelah terjadinya kegagalan atau kerusakan pada sebuah sistem (Fastristya, L. G. I., F. T. Dwiatmaji, 2018) . Dampak yang terjadi akibat ketidak teraturan terhadap perawatan mesin atau peralatan diantaranya tidak tercapainya target produksi, kehilangan waktu proses produksi, biaya perbaikan yang lebih tinggi, dan biaya lembur akibat kehilangan waktu produksi.

PT.NOK *Freundenberg Sealing Technologies* Batam awalnya adalah PT. NOK Asia Batam yang secara resmi berganti nama pada awal tahun 2019 lalu. Perubahan nama ini merupakan bentuk kerjasama antara NOK Asia Group dengan perusahaan Freudenberg Group asal Jerman. Perusahaan ini beroperasi di Kawasan Industri Batamindo dengan kegiatan usaha sebagai produsen dan pemasok *oil seal* untuk industri otomotif dan non-otomotif serta komponen cetakan *rubber* lainnya. Proses kegiatan produksi di PT.NOK *Freundenberg Sealing Technologies* memiliki beberapa metode dalam pembuatan produknya diantaranya yaitu *Extrusion technique* dan *Die-cutting technique* dengan menggunakan beberapa mesin sebagai pendukung utama dalam proses produksinya. Berdasarkan hasil laporan *downtime* produksi pembuatan seal ini banyak terdapat atau masalah *breakdown* pada mesin *curing*. Permasalahan pada mesin *curing* dapat menghambat proses produksi yang berdampak pada penurunan kapasitas produksi dan juga keterlambatan produksi yang dihasilkan. Salah

satu pentingnya peranan mesin *curing* untuk menjamin kelancaran produksi, maka bagi departemen *maintenance* pemeliharaan mesin menjadi titik perhatian agar peluang terjadinya *Downtime* kerusakan mesin dapat diminimalkan.

Kegiatan perawatan mesin di PT. *NOK Freudenberg Sealing Technologies* Batam tidak didasarkan pada data-data kerusakan mesin sebagai landasan dalam terlaksananya kegiatan perawatan mesin tersebut hal ini disebabkan masih belum terprogram kegiatan perawatan dan SOP khusus mengenai penanga perawatan pada mesin *curing*. Jumlah kerusakan mesin *curing* yang terjadi dalam periode dapat dilihat pada tabel 1.1.dibawah ini.

Tabel 1.1. Jumlah Kerusakan Mesin Curing Periode September 2021 – Februari 2022

Tahun	Bulan	Frekuensi
2021	September	6
	Oktober	5
	November	10
2022	Desember	7
	Januari	7
	Februari	5
Total		40

Sumber: *Maintenance PT.NOK Freudenberg 2021, 2022*

Jumlah frekuensi kerusakan mesin *curing* yang masih tinggi dan waktu *downtime* yang lama menjadi permasalahan bagi perusahaan dan pihak perusahaannya mengganti komponen tanpa memperhatikan kapasitas *Stock Spare Parts* dari mesin *curing*, jika terjadi hal yang rusak terjadi maka akan menyebabkan terhentinya proses produksi kegiatan

curing seal. Sistem perawatan secara *preventive* yang memiliki jadwal yang teratur diharapkan dapat mengurangi banyaknya frekuensi terhentinya proses produksi dan dapat memberikan dampak negatif terhadap hilangnya kerugian penurunan kapasitas produksi yang dapat membuat kehilangan keuntungan bagi perusahaan.

Permasalahan pada penelitian ini adalah tidak adanya sistem pengaturan jadwal *preventive* mesin, oleh sebab itu peneliti mencoba memecahkan permasalahan terkait dengan sistem perancangan jadwal *preventive* mesin dengan pendekatan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). *Reliability Centered Maintenance* (RCM) merupakan landasan dasar untuk perawatan fisik dan suatu teknik yang dipakai untuk mengembangkan perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) yang terjadwal (Sukopriyatno et al., 2019). Tindakan tersebut dilakukan agar proses perbaikan yang dikerjakan dapat menjamin setiap komponen-komponen mesin berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang diinginkan. RCM mempertahankan fungsi mesin dengan cara mengidentifikasi mode kegagalan lalu dilakukan pemilihan tindakan perawatan pencegahan yang efektif sehingga dengan adanya jadwal yang tepat dapat meningkatkan keandalan mesin, menurunnya angka kerusakan mesin diharapkan keuntungan perusahaan dapat dimaksimalkan melalui proses produksi yang baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu mesin produksi *curing* yang membuat proses produksi jadi terhambat dan belum adanya penjadwal kegiatan *preventive* pada mesin *curing*.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki batasan permasalahan yaitu pada penelitian yang dilakukan hanya pada mesin *curing* agar bisa meminimalkan *downtime* pada mesin tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Penelitian ini merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang penjadwalan perawatan mesin *curing* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin didapat oleh peneliti dalam penelitian ini sebagai berikut

:

Untuk mengetahui cara meminimalkan *downtime* mesin agar dapat memaksimalkan kerja mesin *curing*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini di harap dapat memberi manfaat yaitu:

- 1) Menambah dan menerapkan pengetahuan penulis mengenai cara implementasi kegiatan *maintenance* di industri.
- 2) Sebagai bahan acuan referensi yang dapat berguna didalam pendidikan.

1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- 1) Bagi Objek Penelitian
 - a) Mampu mengurangi *downtime* mesin pada proses produksi.

b) Meningkatkan dan memaksimalkan kerja mesin *curing*.

2) Bagi Universitas Putera Batam

Penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan implementasi penjadwalan kegiatan *maintenance* dalam *downtime* mesin yang terjadi pada proses produksi.