

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan dalam memproduksi barang sangat bergantung pada mesin yang digunakannya. Mesin yang digunakannya merupakan peralatan penting yang membutuhkan perawatan agar perusahaan bisa terus produktif. Karenanya mesin yang dipergunakan secara menerus dan berkepanjangan akan menyebabkan penurunan terhadap kinerja mesin dalam tenggang waktu tertentu. Maka sangat penting untuk memastikan bahwa mesin dapat terus dioperasikan secara optimal. Untuk menjamin mesin dapat dioperasikan secara optimal, maka diperlukannya suatu sistem perawatan pada mesin tersebut. Pada awalnya, perawatan pada mesin menggunakan sistem *breakdown maintenance*, dimana perawatan dilakukan setelah timbul kerusakan (Kurnianto et al., 2023). Namun, sekarang ini perawatan pada mesin mengalami perkembangan dengan menggunakan sistem *preventive maintenance* yang berfokus pada perawatan terjadwal secara terus-menerus untuk meningkatkan efisiensi dan umur mesin (Alfanando, 2020).

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi pakan kucing. Produk pakan kucing yang dihasilkan PT. X antara lain, yaitu *Bolt Tuna Cat Food Kibble Ikan*, *Bolt Tuna Cat Food Kibble Donat*, *Bolt Salmon Cat Food Kibble Bulat*, dan *Bolt Salmon Kitten Cat Food Kibble Half Moon*. PT. X dalam memproduksi pakan kucing, terdapat beberapa proses di antaranya adalah penggilingan, *mixing*, *steam*, pencetakan bentuk, *drying*, *cooling*, pengayakan, dan yang terakhir adalah proses pengemasan.

Semakin meningkatnya permintaan pasar akan pakan hewan peliharaan khususnya kucing, maka PT. X perlu meningkatkan keandalan pada mesin-mesin produksi yang dimilikinya dengan cara melakukan

tindakan perawatan secara terjadwal. Khususnya pada mesin Extruder, karena mesin Extruder ini memiliki peran yang sangat penting dalam memproduksi pakan kucing, yaitu untuk menentukan kualitas dari bentuk, ukuran, dan ketebalan pakan. Selain itu dengan meningkatkan perawatan pada mesin dapat meningkatkan proses produksi, mengurangi timbulnya kecelakaan kerja, dan meningkatkan kapasitas produksi yang dapat memberikan keuntungan pada perusahaan.

PT. X sebelumnya masih menerapkan sistem perawatan *corrective maintenance*, yaitu melakukan perawatan ketika terjadi kerusakan atau gangguan pada mesin. Oleh karena itu sering terjadinya *downtime* dikarenakan tidak adanya sistem perawatan yang dijadwalkan secara berkala. Akibat dari kerusakan tersebut perusahaan berpotensi mengalami kerugian karena tidak efisiennya tingkat produksi sehingga produksi yang sudah ditarget mengalami penurunan yang signifikan. Maka dari itu, peran perawatan secara preventif sangatlah penting untuk diterapkan di PT. X. Tindakan perawatan ini bertujuan untuk memulihkan sistem ke dalam kondisi dimana sistem tersebut dapat kembali menjalankan fungsinya (Sugiarto et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dilakukannya analisis terhadap perawatan pada mesin Extruder. Salah satu metode yang tepat yaitu dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). *Reliability Centered Maintenance* (RCM) merupakan metode perawatan yang mengutamakan analisis keandalan dan pentingnya suatu komponen dalam sistem, sehingga dapat ditentukan tindakan perawatan yang paling efektif dan efisien (Raharja et al., 2021). Adapun tujuan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) (Shinta et al., 2021) yaitu, menentukan tujuan aktivitas perawatan untuk memastikan sebuah mesin dapat berfungsi secara terus menerus dalam penggunaan secara normal.

Untuk melakukan analisis rencana perawatan mesin dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM),

diperlukannya beberapa langkah, yaitu membuat *Functional Block Diagram* (FBD), membuat *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), menentukan *Logic Tree Analysis* (LTA), menentukan pemilihan tindakan perawatan (*task selection road map*) yang akan dilakukan dan melakukan perhitungan *Total Minimum Downtime* (TMD). Kelebihan *failure consequence* metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) yakni mengutamakan tindakan utama *preventive maintenance* yaitu dengan mencegah dan meminimalisasi akibat dari kerusakan yang muncul, sehingga dapat meningkatkan *reliability* dan *safety* dari mesin-mesin yang digunakan. Penggunaan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengetahui penyebab kerusakan dan akibatnya, sehingga perusahaan dapat segera melakukan tindakan yang dapat mencegah terjadinya kerusakan pada mesin tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengidentifikasi penyebab kerusakan komponen pada mesin Extruder di PT. X?
2. Bagaimana upaya dalam mengimplementasikan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dalam tindakan penjadwalan perawatan pada mesin Extruder?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi penyebab kerusakan komponen pada mesin Extruder di PT. X.
2. Mengetahui upaya dalam mengimplementasikan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dalam tindakan penjadwalan perawatan pada mesin Extruder.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini membatasi ruang lingkupnya pada penerapan *metode Reliability Centered Maintenance* (RCM) dalam konteks tindakan penjadwalan perawatan pada mesin Extruder.
2. Penerapan metode ini akan difokuskan pada mesin Extruder yang memiliki dampak signifikan terhadap proses produksi pakan kucing.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai saran dan masukan selanjutnya dapat dilakukan tindakan penjadwalan perawatan pada mesin produksi supaya dapat meningkatkan kembali kualitas yang berguna untuk meningkatkan proses produksi.
2. Untuk membantu dalam melakukan perawatan secara fleksibel, memperpanjang umur pakai mesin produksi dan mengurangi biaya pergantian yang mahal.
3. Memberi pemahaman yang lebih baik lagi tentang proses oprasinya sistem dan bagaimana cara untuk melakukan perawatan ketika terjadi kerusakan.
4. Mengurangi risiko kecelakaan yang dapat membahayakan pekerja atau karyawan.
5. Dapat meningkatkan layanan yang lebih konsisten kepada pelanggan, kepuasan pelanggan meningkat dan reputasi perusahaan juga meningkat.