

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin pesatnya persaingan pasar global di Dunia secara umum dan di Indonesia secara khusus yang mengharuskan perusahaan untuk dapat memanfaatkan sumber daya manusia, metode, material dan investasi maupun mesin secara efektif dan efisien demi menunjang kelancaran sistem produksi di dalam perusahaan. Sistem produksi merupakan kumpulan sub sistem yang saling berinteraksi dengan bertujuan melakukan tranformasi *input* produksi menjadi *output* produksi (Ginting 2007). Sistem produksi dapat berjalan dengan lancar memerlukan perhatian dari masing-masing sub sistem. Sub sistem dari sistem produksi tersebut berupa pengendalian produksi, perencanaan produksi, penentuan standart-standart operasional, pengendalian kualitas, penentuan fasilitas produksi, perawaran fasilitas produksi, dan penentuan harga pokok produksi (Ginting, 2007).

Pemeliharaan fasilitas menjadi salah satu sub sistem yang memberikan pengaruh pada kelancaran proses produksi di perusahaan. Akan tetapi, sub sistem ini sering kali tidak mendapatkan perhatian khusus dari perusahaan. Proses pemeliharaan fasilitas dapat menstabilkan kinerja produksi di suatu perusahaan. Konsisten atau stabilnya proses produksi dapat menjadi faktor utama suatu perusahaan dalam memenangkan persaingan global. Fungsi pemeliharaan dan fungsi manufaktur dapat mengurangi waktu, uang dan sumber daya yang digunakan dalam perusahaan. Pemeliharaan dan perawatan merupakan hal penting dalam perusahaan untuk meningkatkan persaingan pasar global.

Peralatan dan mesin harus di optimalkan dalam menggunakannya untuk menjaga kelancaran proses produksi. Semakin sering peralatan dan mesin bekerja dalam memenuhi target produksi dapat menurunkan kemampuan mesin, menurunkan umur mesin dan sering membutuhkan pergantian komponen yang rusak. Perusahaan dalam menjaga persaingan pasar global harus meminimalisir kerusakan dan segala macam gangguan yang terjadi pada mesin. Apabila mesin dan peralatan yang digunakan mengalami kerusakan pada sebelum beroperasi atau pada saat beroperasi, maka akan mengganggu kelancaran proses produksi dan dapat berdampak pada kerugian perusahaan berupa *opportunity cost* karena penghentian produksi serta mengakibatkan adanya *downtime* mesin. PT. Garam Persero merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penghasil garam halus beryodium, garam halus non-yodium, garam kasar beryodium, dan Powder.

Perusahaan menggunakan beberapa kemasan dengan ukuran yang berbeda-beda yaitu kemasan karung 1 Ton, dan 50 Kg, serta kemasan plastik 500 g, dan 250 g (**Lampiran 1**). Perusahaan ini beroperasi 24 jam perhari dan 7 hari seminggu, dengan begitu mesin bekerja secara terus menerus.

Perusahaan PT. Garam Persero ini memiliki banyak mesin yang digunakan untuk memproduksi garam. Mesin-mesin tersebut berupa mesin penggiling, pencucian, pengeringan, pemberian yodium, penyaringan dan pengemasan. Mesin yang digunakan ini memiliki spesifikasi yang berbeda-beda dan memiliki daya tahan atau umur pemakaian yang berbeda. Mesin yang digunakan secara terus-menerus sangat berpotensi mengalami kendala hingga kerusakan total. Sistem produksi di perusahaan ini adalah produksi secara bersamaan (setiap mesin saling berkaitan). Hal ini mengakibatkan terjadinya pemberhentian produksi apabila salah satu mesin produksi mengalami kendala atau kerusakan.

Downtime merupakan waktu dimana sarana atau prasarana dalam kondisi *idle* atau menganggur yang dikarenakan adanya proses *maintenance* baik pemeliharaan atau perbaikan pada peralatan atau mesin. PT. Garam Persero memiliki banyak mesin yang digunakan untuk proses produksi garam halus beryodium. Mesin-mesin tersebut sering kali mengalami *downtime* akibat terjadinya kendala hingga kerusakan total. Berikut merupakan tabel *downtime* mesin yang mengalami kendala hingga kerusakan total:

Tabel 1. Data Downtime Mesin di PT. Garam Persero (bulan Oktober 2021)

No	Mesin	Frekuensi	<i>Downtime</i> Jam / Bulan
1	<i>Crusher</i>	17	17,33
2	<i>Screw Conveyor</i>	5	13,75
3	<i>Screw Bagging</i>	3	4,85
4	<i>Centrifuge</i>	29	27,25
5	<i>Dryer</i>	1	4,50
6	<i>Burner</i>	1	2,50

Tabel 1. Diatas menunjukkan kerusakan mesin produksi di PT. Garam Persero. Hal ini sangat menguatkan bahwa, di perusahaan PT. Garam Persero sangat perlu diberlakukan perawatan mesin dengan teratur. Tabel diatas juga

menyebutkan bahwa terdapat 2 mesin yang memiliki downtime tinggi yaitu *centrifuge* dan *crusher*. Tingginya downtime mesin *centrifuge* dikarenakan adanya pencucian mesin setelah melakukan produksi. Pencucian mesin *centrifuge* dilakukan setiap melakukan produksi tepatnya di jam istirahat. Tingginya downtime mesin *crusher* dikarenakan terjadinya kendala pada beberapa komponen yang terdapat di mesin *crusher*. Penelitian ini lebih spesifik mengamati kerusakan pada mesin *crusher*. Mesin *crusher* di perusahaan menjadi salah satu mesin yang menentukan kualitas dari garam yang dihasilkan. Apabila mesin *crusher* mengalami kendala, maka akan berakibat pada kualitas garam yang dihasilkan dan dapat menyebabkan berhentinya proses produksi di perusahaan. Selain itu penentuan mesin *crusher* sebagai mesin yang diamati dikarenakan mesin *crusher* memiliki nilai downtime tertinggi kedua setelah mesin *centrifuge* dan jumlahnya di perusahaan lebih banyak dari pada mesin yang lainnya yaitu ada tiga mesin (*crusher* depan, *crusher* tengah dan *crusher* belakang).

Perusahaan PT. Garam Persero Camplong Sampang sudah menerapkan *preventive maintenance*, tetapi frekuensi kerusakan pada mesin *crusher* masih dikatakan tinggi. Hal ini dibuktikan dengan adanya kerusakan mesin di setiap shiftnya. Dengan adanya permasalahan ini diperlukan strategi perawatan yang tepat, untuk mengatasi *downtime* mesin yang sering terjadi dan lama. Metode yang dapat digunakan dalam mengatasi *downtime* mesin *crusher* adalah *reliability centered maintenance*, *age replacement*, *blok replacement* dan *group replacement*. *Reliability Centered Maintenance (RCM)* menjadi metode yang digunakan dalam mengatasi *downtime* mesin *crusher* di perusahaan PT. Garam Persero Camplong Sampang. Penentuan RCM ini sebagai metode dalam penelitian ini dikarenakan pada metode RCM merupakan metode perawatan yang memanfaatkan informasi berkenaan dengan kehandalan suatu fasilitas, peralatan dan mesin untuk dilaksanakan (Kurniawan 2013). Melalui metode RCM, interval perawatan mesin *crusher* dapat diketahui untuk menjamin mesin atau peralatan dapat beroperasi dengan baik. Selain itu, Metode RCM berfungsi untuk mengatasi penyebab dominan dari kegagalan yang nantinya akan membawa pada keputusan perawatan yang berfokus pada pencegahan terjadinya jenis kegagalan yang sering terjadi (Palit dan Sutanto, 2012).

Berdasarkan landasan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Perencanaan Pemeliharaan Mesin *Crusher* Produksi Garam

Beryodium dengan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM)".

1.2. Rumusan Masalah

Mesin *crusher* yang digunakan pada PT. Garam Persero sangat sering mengalami kendala hingga kerusakan total. Kendala yang sering terjadi pada mesin *crusher* dapat mengakibatkan proses produksi berhenti, sehingga perusahaan mengalami hambatan dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk mengatasi permasalahan tersebut rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Apa saja komponen kritis mesin *crusher* untuk mengurangi downtime mesin *crusher* dengan pendekatan *reliability centered maintenance*. (RCM).
- b. Selang berapa lama interval waktu pemeliharaan mesin untuk mengurangi *downtime* mesin *Crusher*.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan komponen titik kritis mesin *crusher* untuk mengurangi downtime mesin *crusher* dengan pendekatan *reliability centered maintenance* (RCM).
- b. Menentukan interval pemeliharaan mesin untuk mengurangi *downtime* mesin *Crusher*.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penelitian ini adalah perantara, media dan sarana media bagi peneliti untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi teori yang didapat di kampus dengan kondisi real dilapangan (perusahaan).

2. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu informasi dan perbandingan serta masukan kepada perusahaan dalam mengurangi downtime mesin *crusher* produksi garam di PT. Garam Persero.

3. Bagi Pihak Luar (pembaca)

Hasil penelitian ini dapat menjadi gambaran dan pengetahuan dalam melakukan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan downtime mesin.

1.5. Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan ini memiliki batasan masalah, dimana batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini fokus pada mesin *crusher* belakang yang ada di PT. Garam Persero.
2. Ada tiga komponen mesin *crusher* yang diamati yaitu komponen elektro motor, komponen *grinding mill* dan komponen *vanbelt*.

