

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. ABC adalah sebuah Perusahaan manufaktur di Indonesia yang bergerak dalam industri makanan dan minuman khususnya dalam industri susu (*dairy based*) yang seiring berjalannya waktu mengalami banyak perkembangan yang cukup pesat. Perkembangan yang cukup pesat ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah permintaan produk yang diproduksi dalam kemasan kecil maupun kemasan besar. Peralatan – peralatan produksi di PT. ABC ini terus beroperasi selama 24 jam dalam kurun waktu satu tahun penuh. Dalam proses pengadaan peralatan produksi ini memiliki biaya awal yang lumayan tinggi sehingga dalam proses berjalannya produksi ini diperlukan tingkat penjagaan fungsi peralatan yang cukup tinggi agar peralatan produksi tetap optimal.

Melihat tingginya permintaan dan tingginya waktu produksi para pembuat mesin berlomba – lomba menciptakan mesin yang dapat mendukung proses produksi agar berjalan secara efektif dan efisien sehingga mesin tersebut dapat menyediakan produk yang memiliki kualitas baik dan biaya produksi yang rendah menurut Nurul Retno Nurwulan [1]. Mesin yang dikembangkan selain cepat dan efisien juga perlu memperhatikan kemudahan pengoperasian dan kemudahan dalam perawatan.

PT. ABC memiliki departemen *UHT Packing* yang memiliki fungsi sebagai departemen yang akan memproduksi susu siap untuk diminum dengan metode *Ultra High Temperature (UHT)*. Departemen ini memiliki 8 *line* dengan 2 area produksi yaitu *filling machine (FM)* dan *downstream equipment (DE)*. produksi dan masing – masing *line* memiliki target *Technical Stoppages* yang berbeda – beda. Tingkat keefektifan mesin juga dilihat berdasarkan dari tingginya *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* yang dapat dicapai oleh mesin tersebut. Pada tahun 2022 target *OEE* dari 8 *line* mesin ini adalah 78%. Jika dilihat kinerja dari mesin antara periode Januari 2022 – Mei 2022 *OEE* yang tercapai berada di rata – rata 70% dan menunjukkan bahwa berada dibawah target yang sudah diberikan. Pencapaian *OEE* yang rendah berbanding terbalik dengan nilai total *downtime* yang terjadi pada peralatan produksi yang dimana jika nilai *OEE* rendah maka menunjukkan bahwa *downtime* yang terjadi memiliki nilai yang tinggi.

Berdasarkan yang terjadi dilapangan PT. ABC banyak mengalami *downtime* pada area *Filling Machine*. *Filling Machine (FM)* ini berfungsi untuk mengemas susu atau produk kedalam *pack* atau material pengemasan. Kegagalan atau *downtime* pada FM ini menjadi alasan proses produksi tidak berjalan optimal sehingga akan menyebabkan kerugian yang cukup besar karena akan menyebabkan 2 area produksi (FM dan DE) berhenti produksi. Area FM ini merupakan area kritis dalam proses produksi. Kegagalan dalam proses produksi ini bukan saja dari

peralatan produksi namun juga bisa terjadi karena proses pengoperasian yang kurang tepat.

Kegagalan yang terjadi disebabkan oleh proses perawatan (*preventive maintenance*) yang tidak dilakukan dengan baik, kurangnya kemampuan dan pengetahuan oleh personal serta kurangnya pengetahuan tentang prioritas dari pekerjaan sehingga tidak terjadwal dengan baik. Penggunaan Preventive Maintenance lebih menguntungkan dari pada menggunakan sistem Breakdown Maintenance. Abrar Ridwan, dkk [2]. Perawatan merupakan suatu kegiatan menjaga atau memperbaiki suatu barang hingga pada kondisi normal atau sesuai dengan fungsinya [3]. Melihat rendahnya tingkat *OEE* dari peralatan produksi perlu dilakukan proses pengembangan untuk metode *maintenance*. Sehingga jika dilakukan metode *maintenance* yang baik akan dapat meningkatkan kehandalan (*reliability*) peralatan produksi [4] serta meminimalisir biaya perawatan yang tak terduga [5]. Perawatan yang dilakukan secara terjadwal akan meningkatkan *Mean Time Between Failur (MTBF)* atau akan memperkecil tingkat *Mean Time To Repair (MTTR)* dalam proses produksi [6]. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk dapat menemukan solusi sehingga dapat meningkatkan *OEE* dan dapat menurunkan *downtime* yang terjadi terutama pada mesin *Filling Tetra Pak*. Selain menurunkan *downtime* juga sebagai cara dalam menaikkan nilai produktifitas dan menurunkan *pack losses* sehingga kerugian berupa uang dapat menurun.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana mengetahui area terjadinya *downtime* paling lama pada mesin *filling* Tetra Pak?
- b. Bagaimana menentukan penyebab *downtime* yang terjadi pada mesin *filling* Tetra Pak?
- c. Bagaimana menentukan tingkat nilai ketersediaan waktu produksi pada mesin *filling* Tetra Pak?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan di Universitas Kristen Indonesia. Pemilihan Judul “Analisis Waktu *Downtime* Pada Mesin *Filling* Tetra Pak Menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance*”.

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk Mengetahui Area Terjadinya *Downtime* paling lama Pada Mesin *filling* Tetra Pak.
- b. Untuk mengetahui penyebab terjadinya *downtime* paling lama pada mesin *filling* Tetra Pak.
- c. Mengetahui tingkat nilai ketersediaan waktu produksi pada mesin *filling* Tetra Pak.
- d. Meningkatkan nilai waktu produksi agar sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

- e. Menurunkan lamanya waktu *downtime* pada mesin produksi.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini ditetapkan sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan di PT ABC yang bergerak pada produksi minuman berbasis susu sapi (*dairy based*).
- b. Penelitian dilakukan di Tetra Pak *Filling Machine*.
- c. Metode analisa kerusakan menggunakan *Reliability Centered Maintenance*.
- d. Pengambilan Waktu *Downtime* pada periode waktu Januari 2022 – Mei 2022.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan kami lakukan ini memiliki beberapa manfaat, sebagai berikut:

- 1. Membantu untuk mengurangi downtime pada mesin *Filling* Tetra Pak.
- 2. Mengetahui cara melakukan perawatan terhadap mesin yang digunakan dan melakukan pengoperasian yang benar pada mesin.
- 3. Menambah wawasan para pembaca makalah ini dan sebagai referensi untuk penulisan makalah dengan tema serupa.