

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Industri merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang cukup strategis demi meningkatkan pendapatan dan perekonomian masyarakat terutama industri di bidang pangan. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, mesin dan peralatan yang diterapkan dan digunakan oleh berbagai industri pangan di Indonesia juga semakin baik dan canggih. Mesin dan peralatan industri merupakan suatu aspek yang sangat penting bagi perusahaan. Hal tersebut dikarenakan berjalannya suatu proses produksi mulai dari penanganan input hingga diproses menjadi suatu produk atau output bergantung pada mesin dan peralatan yang digunakan. Jika terdapat suatu masalah atau kerusakan pada mesin dan peralatan produksi, maka proses produksi dapat terhenti sehingga dapat merugikan suatu industri atau perusahaan. Dampak yang dapat ditimbulkan dari kerusakan suatu mesin dan peralatan produksi juga berakibat pada biaya perawatan atau pergantian mesin dan peralatan, sehingga perawatan serta pemeliharaan mesin dan peralatan produksi sangat diperlukan untuk menjamin kelancaran proses produksi dan meminimalisir biaya yang dikeluarkan (Wibowo, 2007).

Kegiatan perawatan dan pemeliharaan mesin produksi sangat penting dilakukan guna menjaga usia mesin, menghindari naiknya tingkat *breakdown* dan mengurangi *downtime*. Salah satu aspek penting yang harus diperhatikan demi merawat mesin adalah keandalan mesin. Ariyanto (2015), menjelaskan bawa keandalan (*reliability*) merupakan kemungkinan mesin itu berfungsi dengan baik dalam waktu operasi yang telah ditetapkan. Keandalan juga didefinisikan sebagai probabilitas bahwa mesin, peralatan atau sistem akan melakukan fungsi khusus untuk waktu yang ditetapkan tanpa kegagalan. Menurut Muhtadi (2009), kesiapan dan keandalan fasilitas dan peralatan-peralatan yang dimiliki perusahaan harus dipelihara agar tidak mengganggu proses produksi. Hal ini harus didukung oleh sistem serta metode pemeliharaan yang

efektif dan efisien untuk mendapatkan nilai produksi yang tinggi.

*Reliability Centered Maintenance (RCM) II* merupakan suatu metode yang digunakan untuk evaluasi perawatan mesin dengan mempertimbangkan aspek keandalan (*reliability*). Sayuti dkk (2013), menjelaskan bahwa metode tersebut digunakan untuk menentukan aktivitas yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua aset fisik terus melakukan aktivitas yang sesuai standar dalam kondisi operasinya saat ini. Hal ini didasarkan pada prinsip bahwa keandalan dari peralatan dan struktur dari kinerja yang akan dicapai adalah fungsi dari perancangan dan kualitas pembentukan perawatan pencegahan yang efektif akan menjamin terlaksananya desain keandalan dari peralatan.

PT Heinz ABC Indonesia merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang Industri pangan. Perusahaan ini memiliki 3 pabrik di Indonesia yang berlokasi di Jakarta, Karawang, dan Pasuruan. Pabrik yang berlokasi di Kecamatan Beji Pasuruan khusus untuk produksi kecap dan sirup. Kapasitas produksi dari PT Heinz ABC Indonesia rata-rata 4 *batch* untuk kecap dan 4 *batch* untuk sirup per hari dengan produksi setiap *batch* mencapai 50.000 liter yang dapat berubah sesuai permintaan. PT Heinz ABC Indonesia menggunakan mesin dan peralatan yang canggih sebagai aset perusahaan untuk mendukung keberlangsungannya proses produksi. Karena hampir semua proses produksi yang dilakukan dibantu dengan menggunakan mesin, maka apabila terjadi suatu gangguan atau kerusakan suatu mesin akan dapat mengakibatkan proses produksi terhenti. Hal ini tentunya harus dihindari karena berdampak pada meningkatnya frekuensi *breakdown* dan *downtime*, risiko terdapatnya produk cacat, kerugian biaya yang dikeluarkan untuk pergantian *spare part* dan mesin produksi, dll. Untuk menghindari masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu metode perawatan mesin yang efektif yaitu dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM) II* sebagai usulan metode perawatan mesin yang dapat diterapkan oleh perusahaan. Melalui metode RCM II, perusahaan diharapkan

dapat mengetahui jenis dan tindakan perawatan yang sebaiknya dilakukan, serta penjadwalan interval perawatan yang optimal pada setiap komponen mesin produksi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan sistem manajemen perawatan mesin yang diterapkan pada PT Heinz ABC Indonesia – Pasuruan?
2. Mesin dan komponen apa saja yang memiliki downtime tertinggi?
3. Bagaimana interval perawatan yang optimal dari komponen kritis yang tepat untuk menjaga keandalan mesin?
4. Bagaimana kegiatan perawatan mesin komponen kritis yang efektif menggunakan pendekatan *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sistem manajemen perawatan mesin yang sedang diterapkan oleh perusahaan
2. Mengetahui mesin dan komponen kritis yang paling sering mengalami *breakdown*.
3. Menentukan interval perawatan optimal dari komponen kritis.
4. Menentukan kegiatan perawatan mesin dan komponen kritis yang efektif menggunakan pendekatan *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai rekomendasi metode, sistem, jadwal perawatan mesin yang diterapkan untuk mengurangi tingkat *breakdown*, meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi biaya perawatan mesin.

2. Sebagai bahan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tindakan perawatan sehingga berguna dalam kebijakan metode perawatan yang diterapkan perusahaan.