

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri manufaktur, mesin merupakan penunjang produksi yang menjadi kekuatan utama dalam perusahaan untuk keberlangsungan proses produksi guna menghasilkan produk yang sesuai harapan perusahaan, maka diperlukan karyawan dan pegawai yang kompeten, bahan baku yang berkualitas baik, serta pengolahan menggunakan mesin yang prima. Tiap proses pada manufaktur yang memakai mesin akan menggantungkan kecepatan mesin tersebut serta ketepatan pengolahan produk sebagai kunci berhasilnya suatu kegiatan produksi, Rinawati dan Dewi (2014).

Ada beberapa faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan suatu mesin. Menurut Dillon (2011), beberapa faktornya yaitu kesalahan operasi, input material tidak sesuai spesifikasi mesin dan kesalahan pemasangan komponen. Menurut Dwight (2011), diperlukan pengukuran untuk mengetahui tingkat efektivitas sebagai evaluasi untuk meningkatkan efektivitas suatu mesin produksi.

Dalam menghitung serta meningkatkan efektivitas, salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pengukuran nilai perhitungan menggunakan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang diperkenalkan oleh Seiichi Nakajima pada tahun 1971, Samat (2011). *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dipakai untuk mengukur efektivitas mesin yang mencakup perhitungan *availability*, *performance*, dan *quality*, Fahmi (2013).

PT X merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan es krim yang beraneka ragam variasi, salah satu dari variasi es krim yang menjadi andalan perusahaan ini adalah es krim *cone*. Perusahaan ini memproduksi secara mandiri *cone* tersebut untuk memenuhi permintaan pasar. Mesin untuk memproduksi *cone* yang dimiliki perusahaan tersebut ada satu, dan jika terjadi kerusakan secara tiba-tiba (*breakdown*) atau maintenance, maka proses produksi akan dihentikan, sehingga mempengaruhi jumlah *cone* yang dihasilkan mesin dari perusahaan tersebut. Saat mesin berhenti melakukan produksi, perusahaan mengalami kegagalan produksi secara teoritis 5400 pcs *cone* per jam, jika dikonversikan kedalam menit maka perusahaan gagal memproduksi 90 pcs *cone* setiap menitnya. Selama ini, bila target produksi *cone* tidak tercapai, maka hal tersebut akan diputuskan oleh departemen *Production Planning and Inventory Control* untuk membeli produk *cone* dari luar untuk mencukupi kebutuhan *cone*.

Sejauh ini PT.X belum mempunyai pengukuran terstruktur untuk evaluasi mesin *cone* tersebut, sehingga tingkat efektivitas mesin ini tidak diketahui. Maka dipilih perhitungan efektivitas mesin menggunakan formula perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* untuk mengetahui efektivitas kinerja mesin, hal ini disebabkan metode OEE mempertimbangkan pengukuran waktu ketersediaan mesin, performa mesin, dan kualitas produk yang dihasilkan mesin tersebut. Faktor-faktor tersebut sangat erat kaitannya dengan proses produksi suatu mesin di perusahaan manufaktur demi tercapainya efektivitas proses produksi yang dijalankan. *Cone* merupakan komponen utama untuk memproduksi varian es krim jenis *cone*, karena itu jika mesin mengalami masalah yang menyebabkan proses produksi *cone* berhenti, maka akan mengganggu proses produksi pada tahap berikutnya. Mesin ini adalah satu-satunya mesin yang digunakan

perusahaan untuk memenuhi permintaan *cone* yang beragam rasa dan warna sesuai produk es krim *cone* yang dimiliki, maka identifikasi terkait efektivitas mesin tersebut dinilai layak untuk dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan efektivitas mesin *cone* di PT.X?
2. Bagaimana mengidentifikasi penyebab kerusakan mesin *cone* di PT.X?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu menentukan nilai *Overall Equipment Effectiveness*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah mesin *cone* di PT X, dan data yang digunakan adalah data tanggal 9 September 2019 sampai dengan 29 Desember 2019.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara umum, pembahasan penelitian terdiri dari beberapa bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian berdasar pada masalah yang dialami perusahaan tersebut pada mesin produksi *cone*, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Selain itu juga memuat uraian tentang pengertian pemeliharaan, penjelasan tentang TPM, dan penjelasan tentang OEE.

BAB III : Metodologi Penelitian

Berisikan tentang penjelasan bagaimana suatu penelitian dilaksanakan. Pada bagian ini, akan diuraikan tentang jenis data yang digunakan oleh peneliti, sumber data, dan metode analisis data yang menjelaskan tentang metode untuk melakukan penelitian.

BAB IV : Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini memberikan penjelasan tentang urutan pengolahan data yang telah didapatkan. Data-data yang diperlukan antara lain seperti data *output*, *downtime*, *cycle time*, *actual operation time*, dan *defect*. Pengolahan data ditujukan untuk mengetahui efektivitas mesin *cone*.

BAB V : Analisis

Pada bab analisis berisi penjelasan mengenai hasil dari pengolahan data pada bab sebelumnya. Melalui analisis tersebut akan menghasilkan suatu kesimpulan efektivitas mesin *cone* di PT X tersebut.

BAB VI : Penutup

Pada bab penutup berisikan tentang kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan, sehingga dapat dikaji untuk penelitian selanjutnya.