

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Didunia manufaktur, mesin dan peralatan adalah penunjang produksi yang merupakan salah satu kekuatan utama perusahaan dalam berlangsungnya proses produksi. Setiap proses manufaktur yang menggunakan mesin atau peralatan pendukung lainnya, akan menggantungkan kecepatan dan ketepatan proses pada kondisi kesiapan mesin – mesin tersebut sebagai salah satu kunci kesuksesannya. Pentingnya peningkatan produktifitas merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan untuk memperoleh keberhasilan pada proses usahanya. Salah satu contoh peningkatan produktifitas ialah dengan mengevaluasi kinerja fasilitas produksi pada perusahaan. Pada umumnya, masalah dari fasilitas produksi yang menyebabkan proses produksi terganggu atau terhenti dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu dikarenakan faktor manusia, lingkungan, dan peralatan mesin. Ketiga hal tersebut sangat berpengaruh satu dengan yang lainnya.

Menurut Gosavi (2006) dalam skripsi (Bimas, 2015) akan ada dua kerugian secara logis yang terjadi bila mesin produksi mengalami kerusakan, pertama keuntungan dari produksi produk akan berkurang karena ketidakmampuan mesin menyelesaikan seluruh pesanan, dan kedua adalah meningkatnya biaya untuk memperbaiki penanganan mesin yang rusak. Dalam konsep maintenance modern, perawatan bukan hanya tanggung jawab bidang teknik ataupun kru bagian *maintenance* semata. *Total Productive Maintenance* (TPM) adalah perawatan masa kini yang melibatkan seluruh partisipasi karyawan dalam meningkatkan efektifitas kerja dengan meningkatkan ketersediaan peralatan produksi (*availability*), kinerja (*performance*), dan kualitas (*quality*). Dalam dunia perawatan mesin, dikenal istilah *Six Big Losses*, adalah enam kerugian yang harus dihindari oleh setiap perusahaan yang dapat mengurangi tingkat efektifitas suatu mesin. *Six Big Losses* tersebut biasanya dikategorikan menjadi 3 kategori utama berdasarkan aspek kerugiannya, yaitu *Downtime*, *Speed Losses* dan *Deffect*. Yang dimaksudkan dengan *downtime* adalah waktu yang terbuang, dimana proses produksi tidak berjalan seperti biasanya diakibatkan oleh kerusakan mesin. *Speed Losses* adalah suatu keadaan dimana kecepatan proses produksi terganggu, sehingga produksi tidak mencapai tingkat

yang diharapkan. *Deffect* adalah suatu keadaan dimana produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi yang diminta (*nonconformance to standards*) (Alvira et al., 2015). Kerugian waktu produksi yang diakibatkan oleh kerusakan peralatan menjadi hal yang sangat penting untuk dihindari karena mengganggu jalannya produksi. Sedangkan produk cacat tentu merugikan bagi perusahaan karena perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk memperbaiki produk cacat tersebut sampai pada spesifikasi yang ditentukan (Alvira et al., 2015).

Perusahaan pembuat Pipa Baja merupakan suatu perusahaan dalam negeri yang bergerak dalam bidang usaha yang berpengalaman dalam memproduksi berbagai macam pipa baja/tabung dan berbagai produk terkait lainnya, serta selalu inovatif dalam rangka memenuhi kebutuhan-kebutuhan spesifik para konsumennya yang didirikan pada tahun 1971. Dalam penelitian ini terfokus pada Perusahaan pembuat Pipa Baja. banyaknya permintaan produk – produk dari konsumen, menjadikan salah satu faktor utama bagi Perusahaan pembuat Pipa Baja untuk meningkatkan produktifitas dengan cara memanfaatkan fasilitas produksi dengan efektif dan efisien. Terdapat salah satu mesin yang digunakan untuk mendukung kegiatan produksi yaitu *machine mill ERW 609 (C6)*. Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan, telah ditemukannya indikasi losses pada *machine mill ERW 609 (C6)* tersebut yang ditandai dengan adanya *downtime* dan *deffect*. Dari kondisi perusahaan di atas, maka perlu dilakukan pengukuran kinerja perawatan mesin tersebut untuk dijadikan evaluasi dan dasar rekomendasi perbaikan perawatan untuk meningkatkan kesiapan mesin untuk digunakan, *performance* mesin, dan pada akhirnya pencapaian produktivitas yang ideal. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengambil judul Analisa Perbaikan *Maintenance Machine Mill ERW C609* dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Dengan pendekatan pengukuran menggunakan *Overall Equipment Effectiveness* yang terfokus pada *Availability time*.

## **B. Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah**

### **1. Ruang Lingkup**

Berdasarkan pada latar belakang di atas, penelitian ini akan menganalisa kinerja perawatan *machine Mill ERW C609* dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* di PT. Pembuat Pipa Baja.

Selanjutnya hasilnya akan dijadikan dasar rekomendasi perbaikan dengan pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM) untuk meningkatkan efektifitas mesin produksi perusahaan.

## 2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan agar penelitian ini tidak keluar dari tema adalah:

- 1) Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis dari *machine Mill ERW C609* yang ada di Perusahaan Pembuat Pipa Baja histori mulai November 2018 – Oktober 2019 dengan priode triwulan yang meliputi data jam kerja mesin, data *downtime* mesin.
- 2) Penelitian ini tidak membahas tentang biaya.
- 3) Objek penelitian ini hanya *machine Mill ERW C609* yang ada di Perusahaan Pembuat Pipa Baja.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada ruang lingkup diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisa *losses* yang mempengaruhi efektivitas pada mesin produksi?
2. Bagaimana hasil pengukuran efektivitas pada mesin produksi menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* dibandingkan dengan standart *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM)?
3. Bagaimana cara dalam melakukan perawatan dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas mesin produksi?

## D. Tujuan Penelitian

### a. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil *losses* yang mempengaruhi efektivitas pada mesin produksi
2. Untuk mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin produksi meliputi *avaibility rate*, *performance rate*, dan *rate of quality*.

3. Untuk menjelaskan cara dalam kebijakan perawatan dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas mesin produksi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui *losses* yang mempengaruhi efektivitas pada mesin produksi.
2. Dapat mengetahui nilai efektifitas dari mesin *machine Mill ERW C609* dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.
3. Dapat mengetahui cara perawatan dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas mesin produksi.