

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Proses produksi yang berlangsung dalam suatu industri manufaktur hampir semuanya menggunakan mesin dan peralatan. Menurut Siringoringo dan Sudyantoro (2004) semakin seringnya mesin bekerja untuk memenuhi target produksi yang kadang melebihi kapasitas dapat menurunkan kemampuan mesin, menurunkan umur mesin dan sering membutuhkan pergantian komponen yang rusak. Apabila mesin atau peralatan yang digunakan mengalami kerusakan maka proses produksi akan terhambat. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan manufaktur adalah bagaimana melaksanakan proses produksi seefisien dan seefektif mungkin. Menurut Lazim dan Ramayah (2010) untuk beroperasi secara efisien dan efektif, perusahaan manufaktur perlu memastikan bahwa tidak terdapat gangguan produksi yang disebabkan oleh kerusakan, pemberhentian dan kegagalan mesin. Pada umumnya penyebab gangguan produksi dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu faktor manusia, mesin dan lingkungan.

Faktor terpenting dari kondisi tersebut adalah *performance* mesin yang digunakan (Wahjudi et al., 2009). Salah satu upaya yang dapat dilakukan perusahaan manufaktur untuk menjaga kestabilan produksi adalah melakukan pemeliharaan mesin atau peralatan. Sharma et al. (2011) mendefinisikan pemeliharaan sebagai aktivitas yang diperlukan untuk menjaga fasilitas pada kondisi yang diinginkan sehingga memenuhi kapasitas produksinya. Filosofi pemeliharaan yang kemudian berkembang dan mulai diterapkan dalam perusahaan manufaktur adalah *Total Productive Maintenance* (TPM). Penerapan TPM dalam perusahaan manufaktur diukur menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) adalah total pengukuran terhadap *performance* yang berhubungan dengan *availability* dari proses produktivitas dan kualitas. Pengukuran OEE menunjukkan seberapa baik perusahaan menggunakan sumber daya yang dimiliki termasuk peralatan, pekerja dan kemampuan untuk memuaskan konsumen dalam hal pengiriman yang sesuai dengan spesifikasi kualitas menurut konsumen. Pengukuran OEE didasarkan pada tiga kategori *Six Big Losses* yaitu *availability rate*, *performance rate* dan *quality rate*, menurut Stephens dalam Wahjudi et al. (2009). Perkalian ketiga kategori tersebut menghasilkan nilai OEE perusahaan yang nantinya dibandingkan dengan nilai OEE standar *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM). Dari perbandingan tersebut maka diketahui apakah sistem

pemeliharaan yang diterapkan oleh perusahaan telah berstandar JIPM atau belum. PT. XYZ sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dibidang fibrecement manufacture sering mengalami permasalahan breakdown mesin yang tinggi dan waktu setup mesin yang tidak standar. Hal tersebut menghambat jalannya proses produksi yang berdampak pada penurunan kapasitas produksi. Pada proses produksi pembuatan label, namun penelitian hanya dilakukan untuk mesin pembuat label, Yaitu mesin FONT, Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, Terdapat indikasi *Losses* mesin pembuat label tersebut, yang di tandai dengan besarnya *Downtime* pada bulan Januari – Desember 2018. *Total downtime* pada mesin pembuat label dapat dilihat pada Tabel 1.1

**Tabel 1.1** Total *Downtime* Mesin Font Bulan Januari-Desember 2018

| Nama Mesin | <i>Total Available Time</i> ( menit ) | <i>Total Downtime</i> (menit) | <i>Presentase downtime</i> |
|------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Mesin Font | 124800                                | 13090                         | 10,5%                      |

Dari data diatas mendukung untuk dapat menghitung tingkat efektifitas peralatan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) perusahaan bisa mengetahui apakah mesin sudah bekerja secara efektif dan diharapkan dapat meningkatkan efektifitas peralatan yang dapat mengeliminasi kerugian-kerugian besar bagi perusahaan yang diakibatkan oleh *six big losses*. Untuk menghitung *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dibutuhkan data downtime, *ideal cyle time*, *total product*, *total reject* dan *set up time*. Setelah semua data dikumpulkan selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menghitung *Availability Rate*, *Performance Efficiency*, *Rate Of Quality* lalu dari nilai yang diperoleh maka dilanjutkan dengan perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Setelah didapat nilai OEE dilakukan perhitungan *Six Big Losses* untuk mengetahui *Losses* terbesar yang

mempengaruhi efektivitas mesin. Sehingga berdasarkan pengamatan proses yang dilakukan maka penulis mencoba mengangkat judul Penelitian Tugas Akhir “USULAN MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PADA MESIN FONT MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (OEE) DI PT XYZ”

## 1.2. Rumusan masalah

Adapun masalah yang dihadapi adalah bagaimana untuk meningkatkan efisiensi produksi dengan penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) pada PT.XYZ Berikut perumusan masalah:

1. Berapa besar nilai *Overall Equipment Effectiveness* pada PT. XYZ ?
2. Jenis *six big losses* apa yang paling dominan dalam mempengaruhi penurunan efektivitas mesin pada PT. XYZ ?
3. Bagaimana perbaikan yang dapat dilakukan guna meningkatkan efektivitas perusahaan pada Mesin Font tersebut.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Untuk dapat menganalisis masalah-masalah tersebut maka dilakukan penelitian dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui besarnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada PT. XYZ.
2. Mengetahui jenis *six big losses* yang paling dominan dalam penurunan efektivitas mesin pada PT XYZ.
3. Melakukan analisis terhadap faktor yang menjadi prioritas utama kerusakan sebagai dasar untuk dilakukan perbaikan mesin menggunakan diagram sebab akibat (*Fishbone*).

## 1.4. Pembatasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari batasan penelitian dan asumsi yang digunakan pada saat penelitian ini dilakukan. Batas penelitian yang digunakan sebagai berikut:

1. Area penelitian hanya dilakukan terhadap mesin Font di PT. XYZ.

2. Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan terhadap: jadwal kegiatan pemeliharaan yang meliputi data tentang teknisi pemeliharaan, interview, dan data-data perusahaan.
3. Pembahasan hanya pada proses pengukuran dan analisis nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dari mesin Font.
4. Data yang akan diambil pada bulan Januari – Desember 2018.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan penelitian atau tugas akhir nanti terdiri dari 6 (enam) bab, yang dimana setiap bab akan saling berhubungan. Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka penulis akan menguraikan bab demi bab dalam suatu sistematika penulisan, yang berisikan sebagai berikut:

#### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, pokok permasalahan dari penelitian, tujuan penelitian dilakukan, pembatasan masalah, pengumpulan data dan sistematika penulisan dari penelitian.

#### **Bab II      Studi Pustaka**

Pada bab ini dibahas mengenai teori, metode, dan ragam formulasi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir dan juga teori yang menunjang penelitian.

#### **BAB III    Metodologi Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Metodologi penelitian ini berguna untuk acuan dalam melakukan penelitian, sehingga penelitian berjalan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian.

#### **Bab IV      Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Bab ini berisikan tentang pengumpulan data lapangan yang dibutuhkan sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang dihadapi di PT. XYZ dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.

#### **Bab IV      Analisa**

Pada bab ini membahas hasil yang telah diperoleh dari metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. pada bab sebelumnya. Data yang telah didapat dan diolah kemudian dianalisa lebih lanjut dan menghubungkannya dengan masalah yang ada untuk memperoleh alternatif perbaikan.

## **Bab V      Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang menjawab semua tujuan dari penelitian dan saran baik untuk perusahaan maupun untuk penelitian yang akan datang.

