

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Suatu industri baik skala kecil, menengah, ataupun besar selalu dihadapkan pada persaingan-persaingan yang semakin ketat, dimana setiap produsen berlomba-lomba untuk menjadi pemimpin pasar dalam usahanya memperoleh pasar seluas-luasnya. Bagi suatu industri, menjadi suatu pemimpin merupakan salah satu indikator penting dalam memenangkan persaingan. Namun dalam mencapai tujuannya tersebut produsen juga dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas dengan biaya seefisien mungkin.

Salah satu yang harus diperhatikan agar terciptanya produk yang berkualitas dengan biaya seefisien mungkin maka perusahaan dapat melakukan pemeliharaan (*maintenance*) fasilitas produksi. Pemeliharaan (*maintenance*) fasilitas produksi adalah usaha untuk mempertahankan mutu dan meningkatkan produktifitas. Fasilitas produksi disini berupa komponen mesin yang harus dipertahankan agar kondisinya sama dengan ketika masih baru, atau setidaknya berada dalam kondisi yang wajar untuk melakukan operasi.

Mesin merupakan komponen utama dalam proses produksi. Dalam suatu produksi, antara mesin satu dengan mesin yang lainnya saling berhubungan, apabila salah satu mesin mengalami kerusakan maka proses produksi akan berpengaruh, target produksi berkurang, dana untuk perbaikan kerusakan tinggi dan pada akhirnya perusahaan mengalami kerugian. Penentuan mesin yang akan diperbaiki dapat dilihat dari nilai *downtime* yang tinggi. *Downtime* merupakan jumlah waktu dimana suatu komponen tidak dapat berfungsi karena disebabkan adanya kerusakan (*failure*). Kerusakan yang terjadi pada mesin akan berpengaruh terhadap performa kerja dan efisiensinya mesin tersebut.

CV. Megah Pertama Jasindo merupakan sebuah perusahaan yang telah beroperasi di Tangerang sejak tahun 2018. Perusahaan ini terletak di jalan Liang Landak Kabupaten Tangerang. Perusahaan ini bergerak dibidang percetakan,

sablon, stempel, dan digital printing. Dibidang percetakan mengerjakan amplop, kop surat, brosur, plamfet, kalender, poster, kartu nama, undangan, yasin dan buku. Dibidang sablon mengerjakan kaos, rompi, sampul ijazah, dan sebagainya. Dibidang stampel mengerjakan stempel film dan stempel warna (*flash*). Dibidang digital printing mengerjakan spanduk, xbanner, roll banner, stiker, mug, pin, *id card*, plakat, piala, medali dan *name tag*. Produksi yang dilakukan oleh perusahaan ini bersifat *custom* dan *make to order*, karena itu perusahaan sangat mengutamakan kepuasan pelanggan dan target dalam produksi. Dikarenakan banyaknya mesin yang digunakan oleh perusahaan percetakan tersebut maka sistem perawatan menjadi sangat penting. Sering kali pada saat proses produksi perusahaan mengalami kerusakan mesin tiba-tiba yang mengakibatkan menghambat jalannya proses produksi.

Berdasarkan data historis pada bulan Januari 2019 sampai dengan Desember 2019 yang diperoleh dari pihak *maintenance*, mesin cetak *offset* merupakan mesin yang memiliki tingkat *downtime* yang cukup tinggi sebesar 20.480 menit (Sumber : Divisi *Maintenance* CV. Megah Pertama Jasindo) dengan tingkat *availability* sebesar 87,49%, tingkat *performance* sebesar 95,23%, tingkat *quality* sebesar 99,70% dan tingkat OEE sebesar 83,10% (Sumber : Perhitungan *availability*, *performance*, *quality*, dan OEE pada satu tahun terakhir di CV. Megah Pertama Jasindo) secara keseluruhan untuk tingkat *availability*, *performance* dan OEE memiliki nilai dibawah standar menurut *World Class OEE*. (Sumber : <http://www.oee.com/world-class-oee.html>). Dikarenakan mesin cetak *offset* ini digunakan untuk mencetak buku, dimana mayoritas order yang didapat oleh CV. Megah Pertama Jasindo adalah buku dan kartu undangan sehingga mesin cetak *offset* ini merupakan mesin utama dan sangat diandalkan. Sedangkan langkah perawatan mesin yang dilakukan oleh perusahaan selama ini adalah berupa *corrective maintenance* atau mesin akan diperbaiki jika terjadi kerusakan dan tidak ada penjadwalan perawatan mesin secara khusus dan berkala. Oleh sebab itu dilakukan pengusulan penjadwalan perawatan baru terhadap mesin cetak *offset*. Dengan mengetahui komponen kritis yang ada pada mesin cetak *offset* dapat mempermudah dalam menentukan penjadwalan perawatan pada mesin cetak *offset*. Jika perawatan itu dilakukan dapat meminimalisasi total biaya perawatan

dan perbaikan fasilitas produksi sehingga dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan.

Dari permasalahan yang ada di CV. Megah Pertama Jasindo, *Total Productive Maintenance* (TPM) merupakan sebuah metode yang baik untuk merealisasikannya. Hal ini dikarenakan metode tersebut melibatkan semua personil dalam perusahaan juga bertujuan untuk merawat semua fasilitas produksi dimiliki perusahaan. *Total Productive Maintenance* (TPM) sendiri merupakan suatu metode yang dikembangkan oleh Jepang untuk menompang kinerja pemeliharaan yang merupakan suatu konsep dan metode yang akan memaksimalkan *equipment effectiveness*, mengeliminasi *breakdown*, dengan keterlibatan operator sebagai *autonomous maintenance* disertai karyawan lainnya dan manajemen, dalam *day-to-day activities* di dalam suatu perusahaan. *Total Productive Maintenance* (TPM) sering disebut sebagai pemeliharaan produktif (*productive maintenance*) dengan tambahan total partisipasi. Total partisipasi ini berarti operator yang sebelumnya dianggap hanya bertugas memakai peralatan atau mesin untuk beroperasi saja, pada sistem pemeliharaan ini operator tersebut dilibatkan menjadi bagian dari manajemen pemeliharaan.

*Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan salah satu untuk menentukan tingkat keefektifan pemanfaatan peralatan. OEE ini dikenal sebagai salah satu aplikasi program dari *Total Productive Maintenance* (TPM). Dengan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) ini, merupakan metode yang dapat mengetahui nilai dari produktivitas mesin dan mencakup semua sisi pada lini produksi terutama pada mesin produksi. OEE sangat erat hubungannya dengan *availability ratio*, *performance ratio*, dan *quality ratio* dari proses produksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengajukan “ **Usulan Penjadwalan Menggunakan *Total Productive Maintenance* (TPM) Dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Pada Mesin Cetak *Offset* Di CV. Megah Pertama Jasindo** “. Dengan penelitian ini bertujuan untuk memberikan masukan terhadap permasalahan yang dihadapi di CV. Megah Pertama Jasindo. Dengan melalui perhitungan OEE ini mungkin dapat membantu

memecahkan akar penyebab masalah yang dihadapi dan kelak kemudian hari dapat membantu meningkatkan proses produksi mesin di CV. Megah Pertama Jasindo.

## 1.2 Perumusan Masalah

Penggunaan mesin yang secara terus menerus menyebabkan menurunnya kemampuan mesin. Hal ini mengakibatkan mesin memiliki nilai *downtime* dengan kendala tingkat kerusakan lebih tinggi dan membutuhkan waktu untuk perbaikan. Berdasarkan permasalahan yang terjadi dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Berapa besarnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada proses produksi mesin cetak *offset* di CV. Megah Pertama Jasindo yang mempengaruhi proses produksi ?
2. Berapa besarnya nilai dari *six big losses* yang paling dominan dalam mempengaruhi penurunan efektivitas mesin cetak *offset* ?
3. Apakah akar penyebab tidak tercapai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di mesin cetak *offset* di CV. Megah Pertama Jasindo ?
4. Apakah usulan perbaikan (*improvement*) yang dapat membantu kelancaran proses produksi mesin cetak *offset* di CV. Megah Pertama Jasindo ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan penelitian skripsi ini adalah :

1. Untuk mengetahui besarnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada proses produksi mesin cetak *offset* di CV. Megah Pertama Jasindo yang mempengaruhi proses produksi.
2. Untuk mengetahui besarnya nilai dari *six big losses* yang paling dominan dalam mempengaruhi penurunan efektivitas mesin cetak *offset*.
3. Untuk mengetahui akar penyebab tidak tercapai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di mesin cetak *offset* di CV. Megah Pertama Jasindo.
4. Memberikan usulan perbaikan (*improvement*) untuk membantu kelancaran proses produksi mesin cetak *offset* di CV. Megah Pertama Jasindo.

#### 1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian, penulis membatasi masalah yang akan diteliti sehingga pengamatan lebih terarah dan pemecahan masalah lebih terfokus pada penelitian skripsi. Pembatasan masalah yang dilakukan pada penelitian skripsi adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada pabrik di CV. Megah Pertama Jasindo.
2. Pekerja dianggap telah bekerja secara normal dan sesuai SOP perusahaan.
3. Analisa dengan metode *Total Productive Maintenance* ( TPM ) dan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
4. Penelitian yang dilakukan tidak menghitung dan menganalisis tentang biaya perawatan mesin.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Pembahasan laporan penelitian skripsi akan dijelaskan dengan sistematika sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan menjelaskan gambaran umum dan menyeluruh mengenai topik yang akan dibahas dalam laporan penelitian yang terdiri atas: latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka menguraikan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir yang dilakukan dan sebagai dasar dalam pembahasan dan pemecahan masalah. Adapun referensi pada bagian tinjauan pustaka berasal dari buku-buku, jurnal, dan beberapa *website* yang membahas Sistem Perawatan.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian berisikan tahapan-tahapan dan langkah-langkah yang akan diambil untuk memecahkan masalah yang dihadapi, meliputi studi

pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisa, kesimpulan dan saran.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA**

Pengumpulan dan pengolahan data berisikan penjabaran data yang dikumpulkan yaitu profil umum perusahaan CV. Megah Pertama Jasindo, urutan proses produksi, data kerusakan mesin, dan data kerusakan komponen mesin. Sedangkan pengolahan data sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang dihadapi serta digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penarikan kesimpulan dan pengajuan saran.

#### **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Analisa dan pembahasan berisi tentang pembahasan hasil pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah kesimpulan dan saran.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan serta saran-saran yang ditunjukkan untuk perusahaan yang berhubungan dengan analisa penelitian yang dilakukan guna perbaikan kearah yang lebih baik dimasa yang akan datang.

