

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebuah kekuatan utama yang berperan penting dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan adalah adanya peralatan dan mesin. Produk yang berkualitas tinggi dapat dihasilkan dengan mempertimbangkan beberapa aspek, diantaranya kualitas bahan baku serta material yang baik, pegawai serta pekerja yang kompeten, pengolahan dengan menggunakan berbagai mesin berkondisi baik yang melewati proses dengan metode juga sistem yang tepat. Salah satu kunci sukses pada tahapan manufaktur yang memanfaatkan mesin ataupun perkakas penunjang lainnya pada kesiapan mesin-mesin tersebut dalam hal kecepatan serta ketepatan prosesnya. Mesin produksi yang berada dalam kondisi prima tentunya sangat membantu dalam kegiatan produksi dan jumlah produk cacat pun dapat ditekan seminimal mungkin. Kegagalan fungsi yang dialami oleh mesin dan peralatan yang ada dapat menyebabkan hambatan pada kegiatan produksi serta dapat menurunkan produktifitas.

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi berbagai jenis lem seperti lem kuning, lem pipa PVC, dan lainnya. Berdasarkan perspektif PT. XYZ, prioritas utama mereka adalah kepuasan konsumen daripada kuantitas produk yang dapat mereka hasilkan, sebagai bagian implementasi dari falsafah perusahaan yakni “Membuat produk yang berkualitas dan tidak mengirim barang cacat”. Proses produksi di PT. XYZ memanfaatkan beragam jenis mesin seperti mesin *cartoner*, mesin *filling*, mesin *mixer*, juga mesin *shrink*. Selain itu adapula mesin-mesin pendukung seperti mesin *printer*, mesin *checker weight* dan *conveyor*.

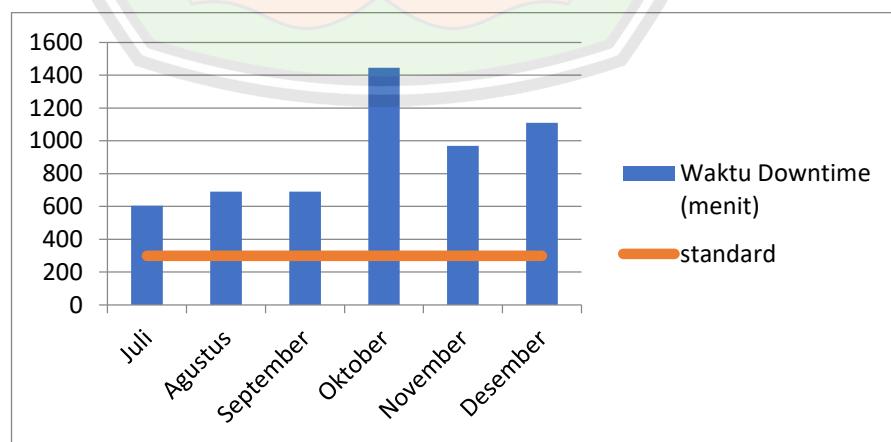
Mesin CT 03 termasuk ke dalam mesin *cartoner*, yang mana penamaan mesin disesuaikan dengan waktu kedatangan mesin di PT. XYZ. Selama penulis melakukan pengamatan, mesin *cartoner* CT 03 ternyata sangat berkontribusi terhadap aktivitas produksi, dikarenakan mesin *cartoner* CT 03 berada pada *line* produksi lem isarplas yang merupakan produk unggulan dari PT. XYZ. Sebagai produk unggulan, tentunya mesin-mesin yang berada di *line* ini diharapkan untuk

dapat berproduksi dengan efektif, sehingga hasil produksi bisa mencapai target dari perusahaan. Namun berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel berikut, mesin ini mengalami *downtime* yang melebihi standar mutu perusahaan. Standar mutu yang telah ditetapkan itu sendiri berada pada 5 jam atau 300 menit untuk setiap bulannya.

Tabel 1.1 Total Waktu *Downtime* (menit) Dalam Kurun Waktu 6 bulan

Bulan (2020)	Waktu <i>Downtime</i> (menit)
Juli	605
Agustus	690
September	690
Oktober	1445
November	970
Desember	1110
<b>Total</b>	<b>5510</b>

Berdasarkan tabel 1.1 menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 6 bulan mesin *cartoner* CT 03 memiliki total waktu *downtime* mencapai 5510 menit yang mana apabila dilihat dari jumlah *downtime* perbulannya melebihi dari standar yang ditetapkan, bahkan pada bulan Oktober mengalami *downtime* yang sangat banyak. Nilai pada table 4.1 juga dapat dilihat dengan bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 1.1 Total Waktu *Downtime* (menit) Dalam Kurun Waktu 6 bulan

Waktu *downtime* yang tinggi ini benar-benar sangat merugikan perusahaan sebab waktu yang dihabiskan ketika selama itu harusnya dapat digunakan untuk menghasilkan jumlah produk yang tak sedikit. Banyaknya waktu *downtime* tentunya membuat nilai *performance rate* dari mesin tersebut juga tidak memenuhi standar nilai yang seharusnya seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1.2 Nilai *Performance* Mesin *Cartoner* CT 03 Bulan Juli 2020 – Desember 2020

Bulan	Aktual Produksi (Karton)	<i>Ideal Cycle Time</i> (menit)	<i>Operation Time</i> (menit)	<i>Performance Rate</i> (%)
Juli	8097	1.77	17395	82%
Agustus	8092	1.53	14910	83%
September	8438	1.73	17430	84%
Oktober	8540	1.75	18115	83%
November	8879	1.85	19550	84%
Desember	5434	1.95	12810	83%
Jumlah	47480	10.59	100210	
Rata-Rata	7913.33	1.76	16701.67	83%

Berdasarkan tabel yang disajikan di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata *performance rate* dari mesin *cartoner* adalah 83%, nilai ini masih berada di bawah standar nilai *Overall Equipment Effectiveness* yang berlaku yaitu sebesar 95%. Nilai *performance* yang rendah ini juga menyebabkan berkurangnya hasil produksi dikarenakan mesin tidak mampu memproduksi sesuai dengan kapasitas yang ada. Hal ini bisa terlihat pada tabel berikut yaitu tentang perbandingan kemampuan memproduksi barang berdasarkan target produksi dan juga dengan hasil produksi yang ada.

Tabel 1.3 Perbandingan Target Produksi Dengan Aktual Produksi

Bulan	Target Produksi	<i>Actual production</i>
Juli	9800	8097
Agustus	9773	8092
September	10101	8438
October	10344	8540
November	10543	8879
December	6557	5434
Rata-rata	9519.67	7913.33

Berdasarkan tabel di yang disajikan terlihat perbedaan kemampuan produksi dari mesin *cartoner* CT 03 berdasarkan nilai *performancenya*, namun yang menjadi catatan adalah bahwa nilai *Overall Equipment Effectiveness* tidak semata hanya bergantung pada nilai *performance* saja, masih ada komponen dari nilai *Overall Equipment Effectiveness* yang belum diketahui seperti *availability rate* dan juga *quality rate*, maka berdasarkan latar belakang yang disajikan penulis berupaya melaksanakan penelitian yang memanfaatkan sistem *Overall Equipment Effectiveness* demi menyampaikan pendapat mengenai problematika yang dijumpai lewat analisa kalkulasi *overall equipment effectiveness* juga memaparkan akar problematika berdasarkan perspektif penulis.

Penelitian yang menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* sebelumnya telah banyak dilakukan, satu diantaranya oleh Pahmi Hamda (2018) yaitu Analisis Nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Untuk Meningkatkan Performa Mesin Exuder di PT. PRALON yang memiliki masalah tidak diraihnya kapasitas produksi mesin karena disebabkan oleh faktor kerusakan mesin yang sering *breakdown*. Hasil penelitian ini sendiri menunjukkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin exuder didapat rata-rata yakni 37,129%, lalu memberikan usulan perbaikan yaitu menjalankan perawatan pencegahan dan membuat laporan di akhir kegiatan perawatan.

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan serta referensi penelitian yang telah penulis amati, maka penulis memanfaatkan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada penelitian ini demi memecahkan permasalahan yang ditemukan dengan judul **ANALISIS KINERJA MESIN CARTONER CT 03 DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DI PT XYZ.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu kepada latar belakang sebelumnya, maka masalah penelitian mampu diidentifikasi seperti berikut:

1. Terdapat *downtime* mesin yang melebihi standar yang telah ditetapkan perusahaan.
2. Nilai *performance* mesin yang masih di bawah standar nilai OEE (95%).

## 1.3 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis merumuskan permasalahan penelitian ini seperti berikut :

1. Jenis *losses* apa yang menjadi penyebab utama dari turunnya kinerja mesin?
2. Apakah kinerja mesin sudah memenuhi standar OEE (*Overall Equipment Effectiveness*)?

## 1.4 Batasan masalah

Pada proses penelitian ini, maka penulis membatasi permasalahan maupun ruang lingkup penulisan agar lebih terarah dalam kesesuaian permasalahan maka permasalahan dilimitasi pada berbagai hal seperti berikut :

1. Penelitian dilaksanakan di PT. XYZ dan hanya difokuskan pada mesin *cartoner* CT 03.
2. Penelitian kinerja mesin memanfaatkan sistem *Overall Equipment Effectiveness*.
3. Berdasarkan data yang terpakai hanya berdasarkan data dalam jangka

waktu 6 bulan, yakni dari Juli-Desember 2020.

### **1.5 Tujuan penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan dalam tujuan seperti berikut:

1. Mengetahui penyebab utama yang mengakibatkan turunnya kinerja mesin *cartoner* CT 03.
2. Mengetahui kinerja mesin menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).

### **1.6 Manfaat penelitian**

#### **1.6.1 Bagi penulis:**

1. Memperluas keterampilan, pengetahuan, wawasan, serta menerapkan ilmu yang didapat semasa bangku perkuliahan.

#### **1.6.2 Bagi perusahaan:**

1. Menjadi masukan serta pertimbangan agar performa mesin di PT. XYZ bisa meningkat.
2. Menjadi rujukan bagi perusahaan apabila ingin menerapkan kebijakan baru di waktu yang akan datang.

#### **1.6.3 Bagi universitas:**

Terikatnya relasi kerjasama antara pihak universitas bersama perusahaan dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan *skill* mahasiswa yang akan menjadi lulusan dari Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

### **1.7 Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada 12 November 2020 hingga tanggal 12 Januari 2021. Adapun tempat pelaksanaan penelitian di PT. XYZ yang berlokasi pada area industri Pulogadung, Jakarta Timur.

### **1.8 Metode Penelitian**

Metode pengumpulan data yang dipakai pada implementasi kerja praktik yakni seperti berikut:

### 1. Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode pengamatan mesin *cartoner* CT 03 secara langsung.

### 2. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan metode akumulasi data secara langsung dengan aktivitas tanya jawab dengan pihak-pihak yang bersangkutan secara langsung yang relevan dengan penelitian ini.

### 3. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka adalah sebuah metode akumulasi data yang melalui referensi data yang relevan dengan penelitian ini.

## 1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memaparkan uraian apa saja yang akan didiskusikan pada setiap bab, yang kemudian nantinya pada setiap bab akan memiliki pembahasan topik yang spesifik. Sistematika penulisan penelitian ini dipaparkan seperti berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan secara umum dan khusus yang akan didapat, manfaat yang diperoleh oleh mahasiswa, perusahaan dan program studi teknik industri. Terdapat pula tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi mengenai berbagai teori yang diperlukan sebagai landasan atau pedoman untuk menjelaskan problematika yang dihadapi serta hal lainnya yang menjadi teori pendukung.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini merupakan pemaparan mengenai teknik penelitian yang dilakukan oleh penulis serta tahapan-tahapan untuk menyelesaikan suatu masalah.

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan pembahasan dari penelitian yang telah disusun oleh penulis. Data yang telah didapat ditulis dan dijelaskan pada bab ini sesuai dengan keadaan sebenarnya.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan juga saran-saran yang dapat diberikan oleh penulis terkait penelitian yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan keterangan sumber terkait dengan teori yang digunakan untuk menyusun penelitian.