

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Dasaplast Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi plastik (*Wearing bag, Inner bag, Weaving bag*). PT. Dasaplast Nusantara merupakan anak cabang dari PT. Perkebunan Nusantara X (PERSERO) yang berpusat di Surabaya, Jawa Timur. 80% pesanan konsumen di ekspor ke Negara Amerika (Halsted, Nandalal), Jepang (Sanco, Sangyu, Esu-esu, Kiri, Miura), Itali (Rossi), Prancis (Angora), Lithuania (Transkalis) dan Australia (ASM).

Proses produksi yang berlangsung dalam suatu industri manufaktur hampir semuanya menggunakan mesin dan peralatan. Menurut Siringoringo (2004) semakin sering mesin bekerja untuk memenuhi target produksi yang terkadang melebihi kapasitas dapat menurunkan kemampuan mesin, menurunkan umur mesin dan membutuhkan pergantian komponen yang rusak. Apabila mesin atau peralatan mengalami kerusakan maka proses produksi akan terhambat. Salah satu masalah yang dihadapi perusahaan manufaktur adalah bagaimana melakukan proses produksi secara efektif dan efisien. Menurut Lazim dan Ramayah (2010) untuk beroperasi secara efisien dan efektif perusahaan manufaktur harus dapat memastikan tidak mendapat gangguan produksi yang disebabkan kerusakan, pemberhentian dan kegagalan pada mesin. Pada umumnya penyebab gangguan produksi dapat dikategorikan menjadi tiga faktor yaitu: manusia, mesin dan lingkungan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh perusahaan manufaktur adalah melakukan pemeliharaan mesin atau peralatan. (Sharma, 2011) mendefinisikan pemeliharaan sebagai aktivitas yang diperlukan untuk menjaga fasilitas pada kondisi yang diinginkan sehingga memenuhi kapasitas produksi. Filosofi pemeliharaan yang berkembang dan diterapkan dalam perusahaan manufaktur adalah *Total Productive Maintenance* (TPM). Penerapan TPM dalam perusahaan manufaktur dapat diukur dengan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

Berdasarkan data historis yang diperoleh, jumlah kerusakan mesin dari bulan September hingga Desember 2015 yang sangat tinggi yaitu pada departemen *circular loom* sebanyak 2.994 kali. Mesin *circular loom* merupakan inti dari proses produksi karung plastik, karena pada mesin *circular loom* ini benang plastik dianyam menjadi karung lembaran panjang. Data frekuensi kerusakan mesin pada PT. DASAPLAST NUSANTARA bulan september 2015- desember 2015 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

-Tabel 1.1 Data Frekuensi kerusakan mesin.

<b>Bulan</b>	<b>Dept. Extruder</b>	<b>Dept. Circular Loom</b>	<b>Dept. Warring</b>	<b>Dept. Finishing</b>
<b>September 2015</b>	85	873	186	468
<b>Oktober 2015</b>	61	829	306	606
<b>November 2015</b>	74	650	336	835
<b>Desember 2015</b>	55	642	338	972
<b>Total</b>	275	2.994	1.166	2.881

(sumber: Data PT. Dasaplast Nusantara Desember 2015)

Di departemen *circular loom* sendiri memiliki 3 jenis mesin, yaitu *circular loom* lsl-6 dan *circular loom* lsl-4 dan lsl-2. Dari data frekuensi antara kedua mesin tersebut didapatkan jumlah kerusakan mesin yang paling banyak adalah mesin *circular loom* lsl-4, dan mesin *circular loom* lsl-4 berjumlah 81 mesin, dari 81 mesin tersebut yang sering mengalami kerusakan yaitu pada nomor mesin 60 sebanyak 58 kali. Dipilih mesin *circular loom* lsl-4 dengan nomor mesin 60 selain jumlah kerusakannya yang tinggi juga untuk memfokuskan penelitian hanya pada 1 mesin. Data frekuensi kerusakan mesin dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

PT. Dasaplast Nusantara telah menjalankan TPM yaitu berupa perawatan mesin yang dilakukan oleh operator, penjadwalan perawatan preventif pada mesin, mencatat data-data kerusakan mesin yang terjadi selama proses produksi, tetapimasih danya catatn untuk koordinasi yang kurang baik antar departemen terkait yaitu produksi dan *maintenance*, pengetahuan operator terhadap gejala

kerusakan mesin terbilang kurang karena kurangnya pelatihan tentang perawatan mesin yang di seharusnya di lakukan departemen *maintenance*.

**Tabel 1.2** Data Frekuensi kerusakan mesin *Circular Loom LSL-4* no. 60

<b>Bulan</b>	<b>Frekuensi</b>
<b>September 2015</b>	20
<b>Oktober 2015</b>	20
<b>November 2015</b>	8
<b>Desember 2015</b>	10
<b>Total</b>	58

Untuk mengetahui tingkat efektifitas mesin *circular loom LSL-4* no.60 metode perhitungan yang diterapkan dalam TPM adalah metode OEE (*overall equipment effectiveness*) serta analisa *six big losses*, yaitu yang berfungsi untuk mengetahui tingkat produktivitas dan efektivitas peralatan maka dari itu penelitian yang dilaksanakan di PT DASAPLAST NUSANTARA penulis akan menerapkan metode tersebut untuk memperhitungkan efektivitas dari manajemen TPM (*Total Productive Maintenance*) yang diterapkan di PT DASAPLAST NUSANTARA. Seiring dengan tujuan TPM yaitu memaksimalkan efectivitas suatu fasilitas dalam artian perusahaan akan memperoleh kemungkinan pengembalian terbaik dari aset modal yang dimiliki oleh bisnis tersebut. Untuk mengetahui efektivitas dari suatu peralatan terdapat suatu perhitungan yang dikenal dengan OEE (*overall equipment effectiveness*). OEE merupakan alat untuk menghitung proporsi waktu yang digunakan yang digunakan untuk berproduksi secara bersih. Semakin tinggi nilai OEE maka biaya produksi akan semakin rendah dan kwaitas tetap terjaga. Nilai OEE ditentukan oleh tiga variabel yaitu *availablity*, *performance* dan *quality*. Kondisi ideal nilai OEE adalah 85% yang merupakan hasil perkalian dari *availablity* 90%, *performance* 95% dan *quality* 99%.

Jika perusahaan mampu menekan *downtime* lebih kecil lagi berarti perusahaan telah berhasil mengurangi kerugian yang terjadi dan dapat memenuhi kapasitas produksi yang sudah direncanakan. Hal ini hanya dimungkinkan jika perusahaan memiliki mesin-mesin yang baik untuk menunjang proses produksi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dari awal hingga akhir yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah penerapan TPM di PT.DASAPLAST NUSANTARA sudah dijalankan dengan optimal?
2. Apakah nilai OEE (*overall equipment effectiveness*), mesin *circular loom* LSL-4 no.60 di PT.DASAPLAST NUSANTARA sudah memenuhi standard?
3. Faktor apa sajakah yang paling berpengaruh terhadap nilai *Overall Equipment Effectiveness* yang dijadikan tolak ukur kesuksesan penerapan TPM ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan memperjelas penyelesaian sehingga mudah dipahami dan penyusunannya lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. DASAPLAST NUSANTARA pada bagian produksi
2. Pengukuran efektivitas peralatan hanya dilakukan pada unit *circular loom* LSL-4 no.60 yang masih memiliki tingkat *downtime* yang tinggi. Data yang digunakan periode 2015 pada 4 bulan terakhir yaitu September-Desember 2015 .
3. Pengambilan data penelitian dilakukan melalui pengamatan dan wawancara dengan pihak terkait (produksi dan *maintenance*).
4. Penelitian dilakukan tidak sampai pada perhitungan biaya.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan mesin LSL-6 dengan menggunakan metode OEE serta nilai *six big losses* sebagai bahan pertimbangan dalam penerapan TPM di perusahaan

Adapun tujuan khusus penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui tingkat efektivitas mesin *circular loom* LSL-4 no.60 dengan menggunakan metode OEE dalam penerapan TPM di perusahaan
2. Mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* dan membandingkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* dengan standard yaitu 85%.
3. Memberikan analisis *six big losses* yang mempengaruhi nilai *Overall Equipment Effectiveness*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Suatu penelitian seharusnya dapat memberikan manfaat baik bagi perusahaan serta penulis itu sendiri, maupun bagi pihak lain yang terkait penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi peneliti

Sebagai proses pembelajaran di mana kesempatan ini memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan dan penulisan hasil penelitian serta dapat mengembangkan ilmu yang diperoleh dari institusi dalam penerapannya di perusahaan.

b. Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan bahan informasi mengenai evaluasi efektivitas penerapan sistem manajemen perawatan *total productive maintenance* (TPM) pada mesin *circular loom* LSL-4 no.60 PT.DASAPLAST NUSANTARA.

c. Bagi perusahaan

Memberikan solusi apabila TPM dilaksanakan dengan benar dan tepat di perusahaan, sasaran akhirnya adalah akan memperpanjang umur pakai peralatan

Memberikan masukan pada perusahaan untuk dapat memperbaiki metode pemeliharaan yang selama ini diterapkan perusahaan

d. Bagi pembaca

Sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan mengenai evaluasi efektifitas penerapan sistem manajemen perawatan TPM pada *circular loom* LSL-4 no.60 PT.DASAPLAST NUSANTARA

## 1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini di susun dengan menggunakan sistematika sederhana mungkin dan tidak mengurangi arti pentingnya permasalahan yang akan dibahas agar lebih mudah menerangkan semua permasalahan yang terarah pada sasaran. Sistematika disusun dalam lima bab yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang di perlukan untuk memecahkan masalah dan sebagai referensi yang dijadikan landasan pada kegiatan yang dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Menguraikan secara rinci tentang desain, metode atau pendekatan yang digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Uraian meliputi parameter penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, serta teknik pengolahan dan analisis.

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang gambaran umum dari proyek penelitian data-data yang diperoleh, analisa data, hasil dan pembahasan.

**BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan yang berasal dari hasil analisis dan merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat tentang apa yang diperoleh atau dapat dibuktikan atau dapat dijabarkan dari hipotesis. Saran memuat berbagai usulan atau pendapat yang sebaiknya diperkaitkan oleh peneliti.