

# BAB I PENDAHULUAN

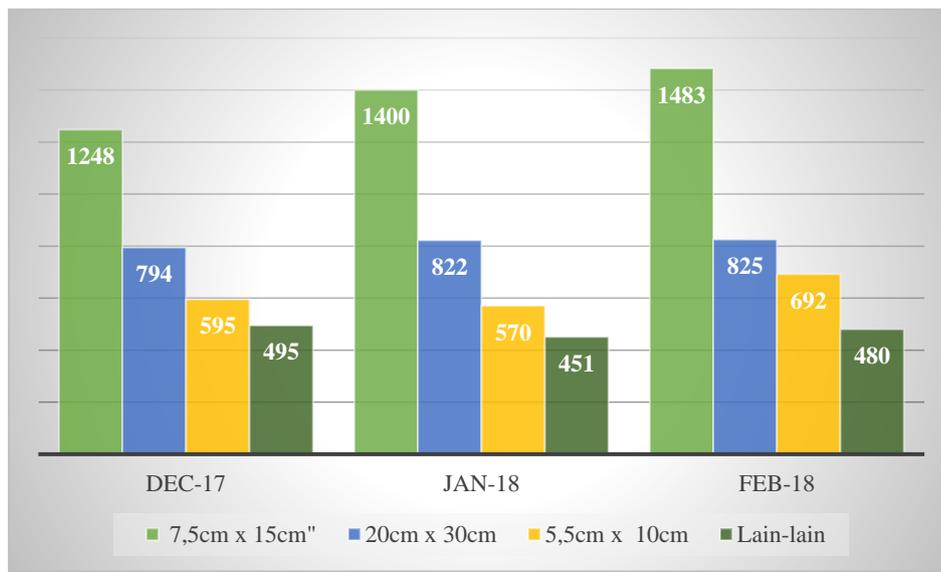
## 1.1 Latar Belakang

Di era kompetisi global yang pesat seperti sekarang ini, perkembangan teknologi yang semakin kompetitif membuat kita untuk lebih membuka diri dalam menerima perubahan yang terjadi akibat perkembangan tersebut. Dari waktu ke waktu, pengembangan teknologi terus dilakukan dengan tujuan mempermudah aktifitas manusia. Fenomena ini telah kita rasakan di segala aspek kehidupan, termasuk di bidang industri. Semua industri saling berlomba dalam meningkatkan kualitas dan produktifitas untuk dapat menjadi produsen yang berkompeten dan mampu bersaing di pasar nasional maupun internasional. Persaingan yang ketat ini, menuntut setiap perusahaan akan melakukan perbaikan secara terus-menerus guna membenahi sistem yang ada di perusahaan tersebut terutama masalah efektifitas dalam bekerja. Pembenahan tersebut dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas serta tingkat produktifitas suatu produk. Untuk mengetahui produktifitas dari aktifitas produksi yang telah dilakukan, perlu dilakukan pengukuran berdasarkan faktor penunjang produktifitas dan kondisi riil di area produksi.

UD. Karunia Plastik adalah perusahaan plastik yang berdiri pada tahun 2007 dan berlokasi di Mojosari, Mojokerto. Jenis produk yang dihasilkan adalah berbagai plastik kemasan dengan bermacam-macam ukuran sesuai permintaan dan kebutuhan konsumen yang digunakan dalam berbagai produk makanan, minuman, dan juga lainnya.

Dalam pelaksanaan proses produksinya banyak terjadi hambatan-hambatan yang mempengaruhi kualitas produk, hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yaitu faktor mesin dimana faktor ini cukup penting dalam menghasilkan produk. Di Bagian produksi sendiri telah dilakukan pengukuran *performance* kinerja mesin atau peralatan dengan hanya menggunakan acuan target produksi pihak perusahaan dari setiap mesin dan peralatan yang ada. Begitu juga dengan kebijakan pemeliharaan mesin / peralatan yang diterapkan oleh pihak perusahaan dengan melakukan kebijakan *corrective maintenance* yang dimana dilakukan untuk mengetahui kerusakan alat atau *spare parts* jika hanya ada plastik cacat yang

disebabkan adanya kerusakan pada alat atau *spare parts* di mesin tersebut, Jika hanya mengacu pada target perusahaan dari setiap mesin dan peralatan sebagai dasar alat pengukuran performa kinerja mesin/peralatan dan juga kebijakan *corrective maintenance* dari pihak perusahaan dirasa tidak cukup untuk dapat mengetahui secara detail permasalahan yang ada pada mesin dan peralatan dan seringkali dianggap tidak efektif dan efisien.



Gambar 1.1.Data Demand Plastik Bulan Desember 2017 – Februari 2018

Berdasarkan gambar di atas, produksi di UD. Karunia Plastik dilakukan dengan *Make To Order* (MTO), diproduksi sesuai permintaan konsumen. Dapat diketahui bahwa jumlah produksi plastik jenis plastik ukuran 7,5cm x 15cm semakin meningkat. Dengan semakin meningkatnya permintaan untuk jenis plastik ukuran 7,5cm x 15cm maka UD. Karunia Plastik berusaha meningkatkan produksinya dengan mengoptimalkan mesin yang ada guna didapat produktivitas dan memenuhi permintaan konsumen.

Peningkatan permintaan terhadap produk plastik untuk jenis ukuran 7,5cm x 15cm pun harus diimbangi dengan produktivitas kinerja mesin dan peralatan serta kualitas produk yang tetap terjaga. Akan tetapi, melihat keadaan yang seperti sekarang khususnya pada rantai produksi (*shop floor*) ditemukan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas diantaranya adalah sering terjadinya *downtime*, efek *downtime* pada mesin adalah terjadinya kerusakan mesin yang mengakibatkan menurunnya kecepatan produksi, lamanya waktu setup, atau mesin

menghasilkan produk yang cacat yang mengakibatkan target produksi tidak dapat terpenuhi.

Tabel 1.1 Data *Downtime* Mesin *Blowing*

Bulan	<i>Planned Downtime</i> (menit)	<i>Unplanned Downtime</i> (menit)
Desember '17	1500	630
Januari '18	1500	555
Februari '18	1500	565

(Sumber : UD. Karunia Plastik)

Tabel 1.2 Data *Defect* Mesin *Blowing*

Proses <i>Blowing</i>	Kriteria Cacat		Total (Kg)
	Tebal / Tipis (Kg)	Menguning (Kg)	
Total (kg) /3 bulan	350	323	673
Rata-rata /hari	5	4	9

(Sumber : UD. Karunia Plastik)

Tabel 1.3 Data Hasil Produksi Mesin *Blowing* Selama 3 Bulan

Proses / Mesin	Tipe Produk	Output Produksi 3 bulan (Kg)	Target /hari (Kg)	Total Target 3 bulan (Kg)
<i>Blowing</i>	Ukuran 20cm x 30cm	9791	150	11250
	Ukuran 7,5cm x 15cm	9418	200	15000
	Ukuran 5,5cm x 10cm	7490	130	9750

(Sumber : UD. Karunia Plastik)

Dilihat pada tabel 1.3 bahwa tiap proses produksi plastik terlihat adanya proses/mesin yang produksinya belum mencapai target yang ditentukan. Meskipun penggunaan mesin dilakukan secara bersamaan, akan tetapi target tiap mesin berbeda. Adanya perbedaan target pada tiap proses/mesin, dikarenakan setiap proses/mesin mempunyai karakteristik berbeda meskipun jenis yang diproduksi sama. Jadi, kesimpulannya adalah adanya proses/mesin yang produksinya belum sesuai target menunjukkan adanya suatu problem mesin yang terjadi. penelitian

lebih lanjut untuk memberikan solusinya. Hal ini sesuai dengan sasaran perusahaan yang ditargetkan yaitu untuk meningkatkan produksinya dengan mengoptimalkan kinerja mesin yang ada guna mendapatkan produktifitas yang tinggi dan memenuhi permintaan pelanggan. Menurut Nakajima (1988) dalam Betrianis dan Robby (2005) perlu dilakukan usaha perbaikan pada industri manufaktur, dilihat dari segi peralatan, adalah dengan meningkatkan utilisasi peralatan yang ada seoptimal mungkin. Utilisasi dari peralatan yang ada pada rata-rata industri manufaktur adalah sekitar setengah dari kemampuan mesin yang sesungguhnya.

Dalam sistem pemeliharaan peralatan berdasarkan pada kegiatan perkiraan (*predictive*), perbaikan (*repair*), dan pemeriksaan menyeluruh (*overhaul*). Hal ini disebabkan kurang efektifnya sistem atau metode yang mampu mengukur kinerja peralatan. Salah satu metode pengukuran kinerja yang banyak digunakan oleh perusahaan untuk mengatasi permasalahan *machine/equipment*, Maka dilakukanlah perhitungan OEE.

Menurut Ansori dan Mustajib (2015) dalam Hermanto (2016) OEE merupakan metode yang digunakan sebagai alat ukur metrik dalam penerapan program TPM guna menjaga peralatan pada kondisi ideal dengan menghapuskan *Six Big Losses* peralatan. Selain itu, untuk mengukur kinerja dari suatu sistem produktif. Kemampuan mengidentifikasi secara jelas akar permasalahan dan faktor penyebabnya sehingga membuat usaha perbaikan menjadi terfokus merupakan faktor utama metode ini diaplikasikan secara menyeluruh oleh banyak perusahaan di dunia. Sedangkan menurut Moubray (1992) dalam Dinda, dkk (2013) *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi bentuk kegagalan yang mungkin menyebabkan setiap kegagalan fungsi dan untuk memastikan pengaruh kegagalan berhubungan dengan setiap bentuk kegagalan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai efektifitas pada mesin *blowing* dengan metode OEE meliputi *availability*, *performance*, dan *quality*. Kemudian mengetahui kerugian (*losses*) yang mempengaruhi efektifitas mesin, serta memberikan rekomendasi perbaikan menggunakan FMEA.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menghitung besarnya nilai OEE mesin *blowing* di UD. Karunia Plastik ?
2. Bagaimana mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan rendahnya nilai OEE mesin *blowing* ?
3. Apa saja usulan perbaikan yang dilakukan untuk menaikkan nilai OEE ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menghitung nilai efektifitas pada mesin *blowing* dengan menggunakan metode OEE.
2. Mencari faktor – faktor akar penyebab masalah dari kemungkinan rendahnya nilai OEE yang diukur menggunakan metode OEE.
3. Memberikan usulan untuk proses perbaikan efektifitas dengan melihat nilai OEE.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan diperoleh dari penelitian di atas adalah :

1. Mengetahui nilai efektifitas mesin *blowing* pada proses produksi plastik kemasan.
2. Mengetahui faktor – faktor penyebab masalah yang menyebabkan nilai OEE rendah.
3. Mengetahui usulan perbaikan berdasarkan akar penyebab masalah sebagai bahan pertimbangan perusahaan.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk lebih memfokuskan pokok materi pembahasan pada penelitian ini, maka perlu diberikan suatu batasan permasalahan. Adapun batasan – batasan tersebut antara lain :

1. Penelitian hanya dilakukan pada produk plastik kemasan ukuran 7,5cm x 15cm.
2. Data yang diambil adalah data historis perusahaan mulai bulan Desember 2017 dan Februari 2018.
3. Dalam penelitian yang ada di perusahaan khususnya pada mesin blowing ini hanya memberikan usulan perbaikan dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan tidak dilakukan implementasi.
4. Penelitian tidak menyangkut biaya.

### **1.6 Asumsi Penelitian**

Asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Selama melakukan penelitian tidak terjadi perubahan kebijakan dan sistem internal perusahaan.
2. Tidak terjadi perubahan dalam proses produksi.
3. Bahan baku selalu tersedia.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mengetahui gambaran dari penelitian ini agar mudah dalam memahaminya, maka disusun sistematika penulisan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian dan sistematika penulisan laporan yang digunakan dalam penelitian ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijelaskan tentang definisi perawatan mesin, tujuan perawatan mesin, strategi perawatan, pengertian *overall equipment effectiveness* (OEE), tujuan OEE, enam jenis kerugian (*six big losses*), perhitungan OEE, pengertian *failure mode and effect analysis* (FMEA), penentuan SOD (*severity, occurrence, detection*) dan RPN .

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang langkah - langkah yang akan digunakan dalam melakukan penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan atau usulan terhadap obyek penelitian. Metodologi ini berguna sebagai panduan dalam melakukan penelitian sehingga penelitian berjalan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian.

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

Berisi tentang pengumpulan data – data yang diperlukan untuk pengolahan data selanjutnya. Data yang diperlukan adalah data spesifik produk, data spesifikasi mesin, data hasil produksi, data check sheet product, data down time machine, dll.

## **BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL**

Dalam bab ini berisi tentang analisa – analisa penyelesaian permasalahan dalam perusahaan dengan memakai data – data yang telah diolah sebagai tujuan untuk pemecahan masalah dengan menggunakan landasan teori yang dipakai. Menyajikan hasil – hasil yang telah dicapai dalam proses penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil penelitian dan saran - saran yang dapat dijadikan masukan bagi perusahaan, penelitian

selanjutnya dan bagi pembaca sesuai dengan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.