

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan produktifitas sangatlah penting bagi perusahaan untuk memperoleh keberhasilan pada proses usahanya.<sup>1</sup> Salah satu cara untuk meningkatkan produktifitas adalah dengan mengevaluasi kinerja fasilitas produksi yang disebabkan oleh faktor manusia, mesin dan lingkungan yang menyebabkan produksi terganggu atau terhenti, karena faktor-faktor tersebut dapat berpengaruh antara satu dengan yang lainnya, hal ini membuat perusahaan untuk terus berusaha dalam meningkatkan kualitas bisnisnya. Salah satunya adalah dengan pemeliharaan mesin/peralatan yang sangat berarti untuk kelancaran produksi, karena bila tidak ada pemeliharaan mesin/peralatan, produksi tidak akan berjalan sesuai target. Adapun cara yang digunakan adalah dengan melakukan perbaikan secara berkala pada setiap bagian perusahaan serta pada setiap proses di dalamnya.

Usaha perbaikan secara berkala, dapat membuat perusahaan bertahan lama dan mencapai tujuannya sesuai yang telah ditetapkan. Usaha terhadap perawatan dan perbaikan pada dunia industri dilihat dari segi peralatan dengan cara meningkatkan efektivitas mesin/peralatan yang ada dengan seoptimal mungkin. Oleh karena itu untuk menjaga mesin/peralatan yang digunakan supaya optimal, maka dibutuhkan sistem perawatan dan pemeliharaan yang baik dan tepat, agar hasilnya dapat meningkatkan efektivitas kinerja mesin/peralatan, serta kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan mesin dapat diminimalkan.

Salah satu metode untuk mengukur efektivitas dari mesin/peralatan adalah dengan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*), metode OEE adalah besarnya efektivitas yang dimiliki oleh peralatan atau mesin. OEE dihitung dengan memperoleh dari alat – alat perlengkapan, efisiensi kinerja dari proses dan *rate* dari mutu produk OEE memiliki 3 rasio utama, yaitu *availability*

---

<sup>1</sup> Peningkatan produktifitas sangatlah penting bagi perusahaan untuk memperoleh keberhasilan pada proses usahanya.

merupakan suatu rasio yang menggambarkan pemanfaatan waktu yang tersedia untuk kegiatan operasi mesin dan peralatan, *performance efficiency* merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan dari peralatan dalam menghasilkan barang dan *quality rate* merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan peralatan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar.

Masing-masing dari ketiga rasio tersebut atau yang dikenal dengan *six big losses* diartikan sebagai enam kerugian besar yang harus diminimalisir oleh setiap perusahaan, adapun enam kerugian tersebut adalah *downtime* yang terdiri dari *breakdown* (kerusakan mesin/peralatan) serta *setup and adjustment* (kesalahan pemasangan dan penyetelan). *Speed losses* terdiri dari *idling and minor stoppages losses* disebabkan oleh kejadian-kejadian seperti pemberhentian sejenak serta *speed reduced losses* yaitu kerugian karena mesin tidak bekerja optimal terjadi jika kecepatan aktual mesin lebih kecil dari kecepatan optimal mesin yang dirancang. *Rreject/defect* adalah suatu keadaan dimana produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi yang diminta. Bila suatu produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi, maka produk tersebut tidak dapat memuaskan keinginan konsumen. Hal ini tentunya merugikan bagi konsumen, juga bagi perusahaan kerena perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk memperbaiki produk cacat tersebut agar sesuai dengan spesifikasi yang diminta.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi hijab shampoo kemasan botol, yang mempunyai mesin utama yaitu mesin Fryma1300, mesin ini bekerja berdasarkan alur *conveyor* berjalan secara *continue* mulai dari pencucian sampai pengemasan. Berdasarkan data yang diperoleh, telah ditemukan indikasi *losses* pada mesin Fryma1300 tersebut yang ditandai dengan berkurangnya hasil produksi yang cukup besar dari nilai *actual* mesin .

Adapun data produksi pada mesin Fryma1300 dari bulan Juli 2018 sampai dengan Juni 2019 dapat dilihat pada tabel 1.1 di bawah ini :

**Table 1.1 Data Produksi Hijab Shampoo Juli 2018 – Juni 2019**

Bulan	Target Produksi Hijab Shampoo (Pcs)	Aktual Produksi Hijab Shampoo (Pcs)	Selisih Produksi (Pcs)	Percentase (%)
Juli	3.400.000	2.529.054	870.946	25,61
Agustus	3.800.000	3.414.356	385.644	10,14
September	3.800.000	3.032.747	767.253	20,19
Oktober	4.200.000	3.687.950	512.050	12,19
November	3.400.000	3.257.143	142.857	4,20
Desember	4.200.000	2.472.412	1.727.588	41,13
Januari	3.000.000	2.671.429	328.571	10,95
Februari	3.800.000	3.594.553	205.447	5,40
Maret	3.400.000	3.373.152	26.848	0,78
April	1.000.000	925.275	74.725	7,47
Mei	4.000.000	3.467.494	532.506	13,31
Juni	4.400.000	3.943.115	456.885	10,38
<b>Total</b>	<b>42.400.000</b>	<b>36.368.680</b>	<b>6.031.320</b>	<b>13,47</b>

Berdasarkan hasil dari pengolahan data di PT. XYZ Target produksi Hijab Shampoo pada bulan Juli 2018 sampai dengan Juni 2019 berjumlah 42.400.000 pcs, sedangkan hasil aktual produksi minuman kemasan yang diperoleh berjumlah 36.368.680 pcs dan selisih sebanyak 6.031.320 pcs. Selisih terbesar terjadi pada bulan Desember yaitu sebanyak 1.727.588. maka apabila di persentasikan selama satu tahun, perusahaan tidak mencapai target produksi sebesar 13,47%. Hal ini menunjukkan hasil produksi Hijab Shampoo yang kurang optimal dari Target produksi yang sebenarnya, yang mungkin ditimbulkan karena kerusakan mesin/peralatan sehingga hasilnya jauh dari nilai aktual mesin dan tidak mencapai target yang diakibatkan oleh *downtime*. Maka dari itu, untuk pemeliharaan mesin/peralatan dalam mencegah dan menanggulangi masalah tersebut diperlukan beberapa langkah yang efektif dan efisien.

Di dalam Mesin *fryma1300* terdapat beberapa mesin pendukung, yaitu mesin *unimix*, dan *takay*, dimana mesin – mesin tersebut ikut menjadi penyebab

terjadinya *downtime*. Berikut pada tabel 1.2 adalah data *downtime* mesin di *Fryma1300*

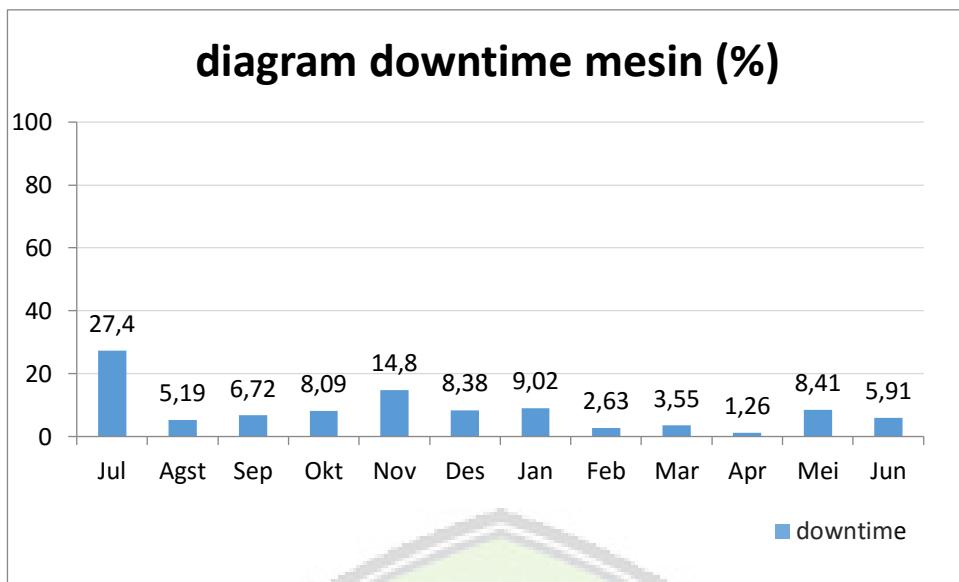
**Tabel 1.2 Downtime Mesin Fryma1300 Bulan Juli 2018 – Juni 2019**

Bulan	Loading time	Total Downtime Mesin (menit)	Persentase (%)
Juli	8.160	1.755	27,40
Agustus	9.120	450	5,19
September	9.120	575	6,72
Oktober	10.080	755	8,09
November	10.080	1300	14,80
Desember	10.080	845	8,38
Januari	7.200	650	9,02
Februari	9.120	240	2,63
Maret	9.315	320	3,55
April	2.400	30	1,26
Mei	9.600	745	8,41
Juni	10.560	590	5,91
Rata-rata			8,44

Sumber: PT. XYZ (2019)

Rata-rata dari table 1.2 di atas dapat ditunjukkan dengan diagram batang pada gambar 1.1 berikut ini:





**Gambar 1.1 Grafik Downtime Bulan Juli 2018 – Juni 2019**

Dari data di atas dapat dilihat dalam satu tahun terakhir terdapat 10 bulan yang melebihi standart *downtime* perusahaan. Rata-rata *downtime* selama satu tahun yaitu 8,44 % sedangkan standar *downtime* perusahaan yang diijinkan adalah 3% hal ini menunjukkan *downtime* yang terjadi pada mesin *Fryma1300* banyak yang melebihi standar perusahaan. *Downtime* yang tinggi terjadi pada bulan Juli dan November serta downtime yang masuk standar perusahaan hanya terjadi pada bulan Februari dan April saja. Mesin *Fryma1300* merupakan mesin utama yang berfungsi dalam pengisian produk dan pengemasan. Mesin ini sangat vital, karena bila terjadi kerusakan akan menghentikan proses produksi secara keseluruhan. Maka penting sekali perawatan *maintenance* pada mesin ini untuk menjaga pencapaian target produksi Hijab Shampoo.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian tentang perbaikan efektivitas mesin *Fryma1300* dengan mengukur OEE.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah yaitu :

1. Tidak tercapainya target produksi yang telah ditentukan.

2. Terdapat *downtime* yang cukup besar pada mesin *Fryma1300*.

### 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besar efektivitas kinerja mesin *Fryma1300* dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) ?
2. Bagaimana mengidentifikasi penyebab utama *downtime* menggunakan analisa *Six Big Losses* ?
3. Bagaimana usulan perbaikan dari faktor *Six Big Losses* ?
4. Apa usulan serta solusi penanggulangan masalah dengan menggunakan metode *why – why analysis* ?

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam analisa masalah, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa batasan masalah, yaitu :

1. Pengukuran efektivitas mesin hanya berfokus pada mesin *Fryma1300* di PT. XYZ.
2. Data yang digunakan atau diambil dalam penelitian ini adalah data bulan Juli 2018 sampai bulan Juni 2019.
3. Permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini hanya pada bagian *maintenance*.
4. Penelitian yang dilakukan hanya sampai kepada pemberian usulan terhadap evaluasi perbaikan.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian di PT. XYZ adalah :

1. Untuk mengetahui hasil pengukuran tingkat efektifitas kinerja mesin *Fryma1300* menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness*.
2. Untuk mengidentifikasi penyebab utama downtime mesin *fryma 1300* menggunakan analisa Six Big Losses.
3. Memberikan usulan perbaikan dan hasil analisa Six Big Losses.
4. Memberikan usulan solusi penanggulangan masalah dengan menggunakan metode *why – why analysis*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai masukan dan penambahan pengetahuan bagi penelitian tentang pengukuran efektivitas mesin menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).
2. Dalam penelitian yang telah dilakukan ini, manfaat yang dianggap penting dalam pengukuran efektivitas mesin *Fryma1300* di PT. XYZ adalah untuk menentukan prioritas dalam usaha meningkatkan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dan peningkatan produktivitas.

## **1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ yang berlokasi di Jl. Pulokambing kawasan pulogadung, yang dilakukan pada bulan November 2018 – Desember 2018.

## **1.8 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang terdiri dari 3 rasio yaitu *availability*, *performance efficiency*, *quality rate*. *Why – why analysis* dan *5W+1H*.

## 1.9 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan pembahasan, dan mempermudah pemahaman alur penelitian ini, maka penulisnya akan dibagi menjadi beberapa bab dengan sistematika, yaitu sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II Landasan Teori**

Bab ini menerangkan mengenai teori-teori yang digunakan sesuai dengan pokok bahasan penulisan ilmiah meliputi : pengertian umum pemeliharaan, pengertian OEE (*Overall Equipment Effectiveness*), pengertian *availability*, pengertian *performance efficiency*, pengertian *quality rate*, pengertian efisiensi, pengertian stratifikasi

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi penjelasan serta langkah-langkah penelitian atau kerangka berpikir yang terstruktur dan sistematis yang merupakan suatu proses atau tahap-tahap yang saling terkait satu sama lain.

### **BAB IV Analisis Data dan Pembahasan**

Menganalisis data untuk pengukuran efektivitas mesin/peralatan produksi menggunakan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*), mengetahui akar masalah dengan *why – why analysis* dan penanggulangan akar masalah dengan 5W+1H.

### **BAB V Penutup**

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pengolahan dan analisis data serta saran yang berkaitan dengan temuan penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Pada daftar pustaka ini dijelaskan sumber - sumber buku yang menjadi referensi dalam penelitian.

