

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Terhentinya suatu proses di lantai produksi seringkali disebabkan adanya masalah dalam fasilitas produksi, misalnya kerusakan-kerusakan mesin yang tidak terdeteksi selama proses produksi berlangsung yang mengakibatkan terhentinya proses produksi. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh divisi produksi adalah bagaimana melaksanakan proses produksi seefisien dan seefektif mungkin. Fungsi pemeliharaan bukanlah suatu pemborosan tetapi merupakan suatu investasi dalam sistem manufaktur yang maju, Mulyati (2011).

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi pada mesin adalah dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan evaluasi *Six Big Losses*. *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) digunakan sebagai tolak ukur terhadap efektivitas dan efisiensi sebuah kinerja pada suatu peralatan atau mesin dalam melakukan suatu pekerjaan yang sudah di rencanakan perusahaan diukur dari data yang aktual terkait di dalam nya yaitu *Availability Rate*, *Performance Rate* Dan *Quality Rate*. Sedangkan *Six Big Losses* dapat digunakan untuk menemukan faktor dominan yang menyebabkan tidak optimalnya proses produksi mesin. Terdapat 6 faktor di dalam *Six Big Losses* yang menjadi penyebab tidak optimalnya proses produksi mesin yaitu; *Equipment Failure Losses*, *Set Up and Adjustment Losses*, *Idling and Minor Stoppage Losses*, *Reduced Speed Losses*, *Qualit Defect and Rework Losses*, *Yield/srap Losses*.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi komponen otomotif, salah satunya produksi *Disc Brake* untuk kendaraan roda empat atau lebih. Fungsi *Disc Brake* yaitu sebagai media yang ditekan oleh kampas rem untuk memunculkan efek *braking*. Dalam memproduksi komponen tersebut PT XYZ tidak terlepas dari masalah yang berkaitan dengan efektivitas mesin/peralatan. Dalam proses produksi *Disc Brake* terdapat tahap proses bubut

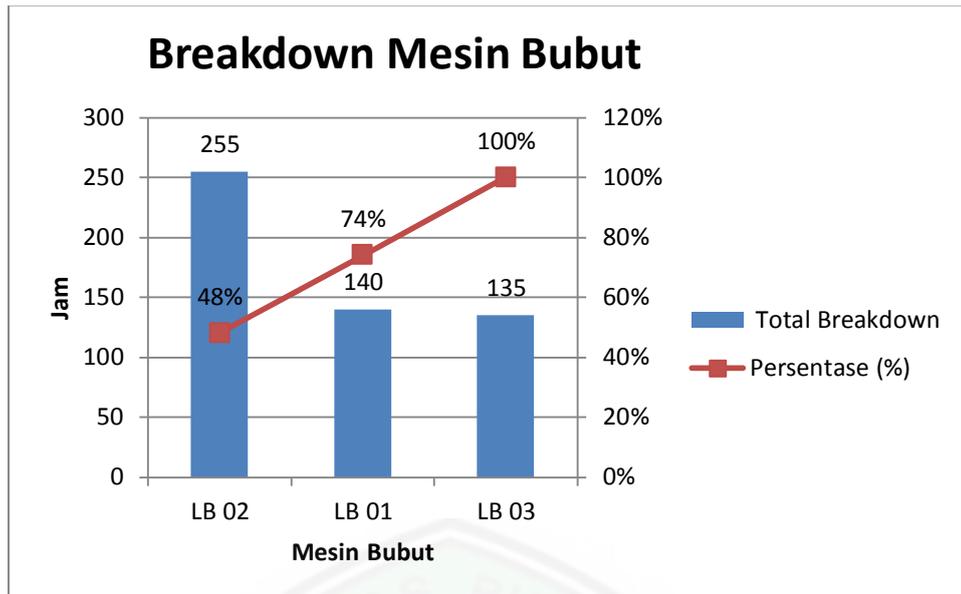
yang menggunakan beberapa mesin bubut yang terdapat pada *line machining* (LB 01, LB 02, LB 03). Pada proses bubut yang terdapat pada *line machining* tersebut proses produksi terus menerus (*continuous process*) bekerja 24 jam, dengan demikian *line machining* ini perlu adanya metode yang dapat memelihara dan memperbaiki efektivitas mesin secara kontinyu agar proses produksi dapat berjalan secara optimal, sehingga membuat produktivitas serta kualitas produk dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

Berikut adalah data-data *breakdown* pada masing-masing mesin yang digunakan pada proses produksi di *line machining* tersebut dari bulan Januari 2019 – Juni 2019.

Tabel 1.1 Data waktu *breakdown* mesin bubut pada *line machining* bulan Januari 2019 - Juni 2019 PT. XYZ

Periode	Mesin Bubut/Jam		
	LB 01	LB 02	LB 03
Januari	20	39	19
Februari	15	27	14
Maret	28	50	29
April	30	57	24
Mei	29	46	30
Juni	18	36	19
Total	140	255	135
Rata-rata	23.33	42.5	22.5

Sumber : PT XYZ (2019)



Gambar 1.1 Diagram Breakdown Mesin Bubut

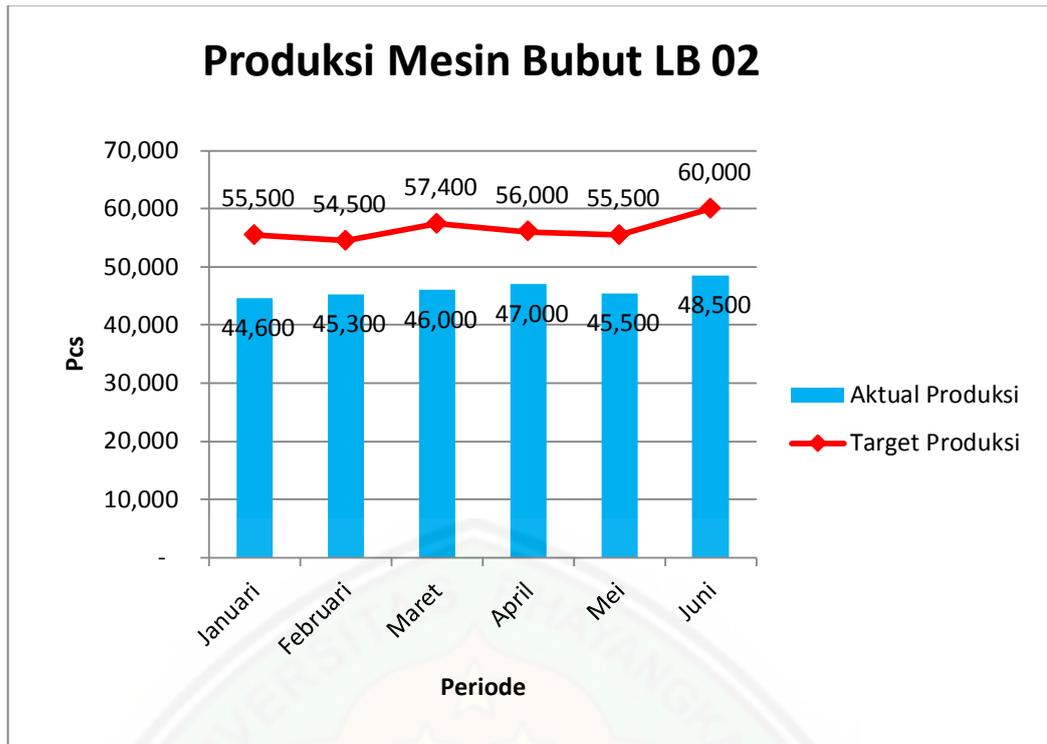
Sumber : PT. XYZ (2019)

Berdasarkan data di atas, didapatkan mesin bubut LB 02 adalah mesin yang paling lama mengalami *breakdown* pada periode Januari sampai Juni 2019. Toleransi untuk *breakdown* yang ditentukan oleh perusahaan maksimal sebesar 25 jam perbulan sementara mesin bubut LB 02 memiliki rata-rata *breakdown* 42,5 jam perbulan, hal ini berarti sudah melebihi batas toleransi yang ditentukan. Berikut adalah data target dan aktual produksi mesin bubut LB 02 pada periode Januari sampai Juni 2019.

Tabel 1.2 Data Produksi Mesin Bubut LB 02 Januari – Juni 2019

Periode	Target Produksi (Pcs)	Aktual Produksi (Pcs)	Defect (Pcs)	Persentase Aktual yang dicapai (%)
Januari	55,500	44,600	167	80.4%
Februari	54,500	45,300	128	83.1%
Maret	57,400	46,000	112	80.1%
April	56,000	47,000	189	83.9%
Mei	55,500	45,500	96	82.0%
Juni	60,000	48,500	136	80.8%
Total	338,900	276,900	828	81.7%

Sumber: PT. XYZ (2019)



Gambar 1.2 Diagram Produksi Mesin Bubut LB 02

Sumber: PT. XYZ (2019)

Berdasarkan hasil dari pengamatan dan pengolahan data di PT. XYZ target produksi *disc brake* pada mesin bubut LB 02 selama periode Januari sampai dengan Juni 2019 sebanyak 338,900 pcs, sedangkan hasil aktual produksi *disc brake* yang dihasilkan sebanyak 276,900 pcs. Maka apabila dipersentasekan total produksi dari periode Januari sampai dengan periode Juni 2019 hanya mencapai 81.7%. Hal ini menunjukkan hasil produksi yang kurang optimal dari target perusahaan sebesar 90%, yang disebabkan oleh *breakdown* mesin/peralatan yang melebihi batas toleransi yang ditentukan oleh perusahaan yaitu maksimal sebesar 25 jam perbulan, sehingga memerlukan perhatian khusus terutama dalam hal *preventive maintenance* (perawatan berkala). Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini mengambil judul **“ANALISIS PERHITUNGAN NILAI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN MENENTUKAN SIX BIG LOSSES GUNA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS MESIN BUBUT LB 02”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dilihat bahwa adanya *breakdown* pada mesin bubut LB 02 yang melebihi batas toleransi yang ditentukan oleh perusahaan menyebabkan target produksi tidak tercapai.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa besarnya nilai efektivitas mesin bubut LB 02 di PT. XYZ berdasarkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) ?
2. Faktor *six big losses* apa yang paling dominan dalam mempengaruhi penurunan efektivitas pada mesin bubut LB 02 di PT. XYZ ?
3. Apa saja upaya perbaikan yang dapat meningkatkan efektivitas mesin bubut LB 02?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada departemen produksi di *line machining* proses bubut.
2. Mesin yang diteliti yaitu mesin bubut LB 02 yang tingkat *breakdown* nya paling tinggi.
3. Menggunakan metode OEE, *six big losses*, dan *fishbone diagram* sebagai *tools* atau alat bantu selama dilakukannya penelitian.
4. Data yang digunakan adalah data *maintenance* pada periode Januari sampai dengan Juni 2019
5. Penelitian dilakukan hanya sampai pada pemberian usulan perbaikan terhadap faktor *six big losses*.
6. *Disc Brake* yang diproduksi untuk kendaraan roda empat (mobil pribadi).

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin bubut LB 02 di PT. XYZ.
2. Menentukan jenis *Six Big Losses* yang paling dominan dalam mempengaruhi penurunan efektivitas pada mesin bubut LB 02 di PT. XYZ.
3. Menentukan usulan upaya perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas mesin bubut LB 02.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi perusahaan untuk lebih meningkatkan efektivitas mesin/peralatan dengan menggunakan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan evaluasi *six big losses*.
2. Menjadi referensi bagi penelitian sejenis tentang analisis perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* dan penentuan *Six Big Losses* guna meningkatkan efektivitas mesin produksi.

## 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. XYZ yang beralamat Jl. Raya Bekasi KM 27 Pondok Ungu Medan Satria, Kota Bekasi – 17132, pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2019.

## 1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang digunakan untuk mengukur efektivitas mesin bubut LB 02. Kemudian mencari *time losses* yang terdapat pada *Six Big Losses*.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

Agar penulisan lebih tersusun secara sistematis, maka sistematika penulisan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penulisan, tempat/waktu penelitian, metode dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Meliputi: definisi perawatan, tujuan perawatan, efektivitas dan efisiensi, total *productive maintenance*, tujuan total *productive maintenance*, keuntungan total *productive maintenance*, kerugian total *productive maintenance*, manfaat total *productive maintenance*, *overall equipment effectiveness*, *availability rate*, *performance rate*, *quality rate*, *six big losses*, diagram sebab akibat, penelitian terdahulu.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah dalam melakukan penelitian, cara mencari data yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini.

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

Bab ini berisi tentang data-data yang telah terkumpul, kemudian data tersebut akan diolah menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan perhitungan *Six Big Losses*.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu dari hasil penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**