

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia industri semakin berkembang pesat dengan bertambah canggihnya teknologi sehingga setiap produsen dituntut untuk dapat menciptakan produk-produk yang terbaik dan sesuai dengan harapan pelanggan dari segi waktu, kuantitas maupun kualitas.

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk menghasilkan produk yang terbaik dan dapat bersaing dengan produk serupa milik kompetitor. Namun dalam setiap pembuatan produk tidak sepenuhnya lancar seperti yang diharapkan oleh produsen sehingga selalu ada kendala-kendala yang memperlambat produksi seperti terjadinya *downtime* (waktu yang hilang), *downtime* terjadi akibat kerusakan mesin/peralatan atau hal lain. Tingginya *downtime* dapat mengakibatkan rendahnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dari suatu mesin, OEE merupakan total pengukuran terhadap *performance* yang berhubungan dengan *availability* dari proses produksi dan kualitas. Pengukuran OEE menunjukkan seberapa baik perusahaan menggunakan sumber daya yang dimiliki termasuk peralatan, pekerja dan kemampuan untuk memuaskan konsumen dalam hal pengiriman yang sesuai dengan spesifikasi kualitas menurut konsumen (Nakajima:1988).

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang otomotif spesialis pembuat *disc brake* dan *muffler* yang berdiri sejak tahun 1996, dalam menjalankan bisnisnya PT. XYZ masih mendapat masalah yang berkaitan dengan efektivitas mesin/peralatan yang diakibatkan oleh *Six Big Losses*. Hal ini dapat dilihat dari frekuensi kerusakan yang sering terjadi pada mesin/peralatan karena kerusakan tersebut kapasitas produksi bisa tidak tercapai.

Kerusakan mesin/peralatan ternyata menimbulkan dampak lain dalam hal ini seperti kualitas produk yang tidak sesuai standar. Oleh karena itu diperlukan langkah-langkah yang tepat, efektif serta efisien dalam pemeliharaan mesin/peralatan untuk menanggulangi dan mencegah masalah tersebut.

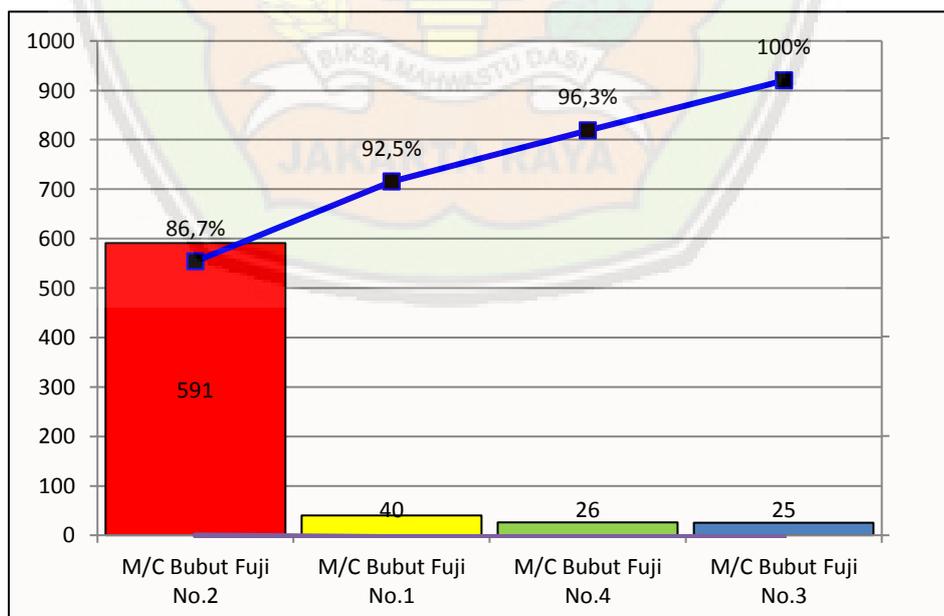
Berdasarkan hasil dari pengamatan serta data yang telah diperoleh dari departemen produksi ditemukannya indikasi *downtime losses* pada mesin bubut Fuji, dimana mesin tersebut merupakan mesin produksi *Disc brake* yang berada di *line machining*. Berikut ini merupakan data *downtime* mesin yang diambil dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2015 :

Tabel 1.1. Data *Downtime* Mesin Bubut Fuji Selama 1 Tahun

No	Nama Mesin	<i>Downtime</i> (Jam)
1	Bubut Fuji No.2	591
2	Bubut Fuji No.1	40
3	Bubut Fuji No.4	26
4	Bubut Fuji No.3	25
	Total	682

Sumber : PT. XYZ (2017)

. Berikut ini merupakan gambar diagram pareto *downtime* mesin bubut fuji dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2015 :



Gambar 1.1. Diagram Pareto *Downtime* Mesin Selama 1 Tahun (Dalam Satuan Jam)

Sumber : PT. XYZ (2017)

Berdasarkan dari tabel 1.1 dan gambar 1.1 dapat disimpulkan bahwa mesin bubut Fuji No.2 adalah mesin yang memiliki nilai *downtime* terbesar diantara mesin bubut lain, sehingga semakin besar *downtime* mesin bubut fuji No.2 maka berdampak pada rendahnya nilai OEE, rendahnya nilai OEE mesin bubut fuji No.2 dapat dilihat pada tabel 1.2 yang merupakan selama 1 tahun mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2015 :

Tabel 1.2. Data *Downtime* & OEE Mesin Bubut Fuji no.2 Selama 1 Tahun

Bulan	<i>Downtime</i> (Jam)	OEE (%)
Januari	54	63
Februari	45	68
Maret	33,8	78,6
April	51,5	70,5
Mei	64,3	66,7
Juni	52,4	67,8
Juli	45	61,7
Agustus	48,2	70,7
September	60,7	59,9
Oktober	44,2	67,5
November	48	55,8
Desember	43,9	72,8
Rata-rata	591	66,9

Sumber : Pengolahan Data (2017)

Mengacu dari data yang telah diuraikan di atas maka objek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah mesin bubut Fuji No.2 yang berada pada *line machining* dengan nilai *downtime* terbesar, tahapan pertama dalam usaha peningkatan efisiensi serta efektivitas produksi pada perusahaan ini adalah dengan melakukan pengukuran efektivitas pada mesin bubut Fuji No.2 dengan menganalisa penerapan TPM yang kemudian dilanjutkan dengan pengukuran menggunakan OEE dicari penyebab terbesar yang mengakibatkan rendahnya efisiensi mesin-mesin tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik ingin melakukan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “ **Usulan Penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pada Mesin Bubut Fuji No.2 di PT. XYZ**”

1.2 Identifikasi Masalah

Mesin yang sering mengalami *downtime* yang terbesar adalah mesin bubut Fuji No.2. Berdasarkan data yang diperoleh dari seksi *Production Disc Brake* 1, mesin bubut Fuji No. 2 memiliki *downtime* terbesar dalam setahun terakhir sehingga menimbulkan rendahnya nilai OEE hanya 66,9% di bawah standar OEE perusahaan yaitu sebesar 85%.

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang telah ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja akar masalah yang menyebabkan rendahnya nilai OEE pada mesin bubut Fuji No.2?
2. Bagaimana solusi agar dapat membantu meningkatkan produktivitas dan nilai OEE mesin bubut Fuji No.2 ?

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini diberi batasan agar tidak terlalu meluas saat mengambil kesimpulan, sehingga pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Mesin yang diteliti hanya mesin bubut Fuji No.2.
2. Data yang digunakan untuk menentukan penelitian ini adalah data produksi mesin bubut Fuji No.2 dari bulan januari sampai dengan desember tahun 2015.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Total Productive Maintenance* (TPM).

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah uraikan di atas, maka tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menentukan akar masalah yang menyebabkan rendahnya nilai OEE pada mesin bubut Fuji No.2.
2. Mencari solusi yang dapat membantu untuk meningkatkan produktivitas mesin dan nilai OEE mesin bubut Fuji No.2.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari melakukan penelitian ini antara lain :

1.6.1. Bagi mahasiswa

1. Mendapatkan pengalaman, pengetahuan serta wawasan baru dalam bidang Produksi.
2. Dapat membandingkan teori perkuliahan dengan dunia kerja perusahaan atau industri yang sebenarnya.
3. Dapat menerapkan ilmu yang telah didapat dibangku kuliah serta dapat membantu dalam memecahkan persoalan yang terjadi pada perusahaan.

1.6.2. Bagi perusahaan (PT. XYZ)

1. Sebagai bahan masukan atau usulan perbaikan dalam merencanakan serta menerapkan *Total Productive Maintenance* (TPM).
2. Mengembangkan kemitraan dengan Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dalam kegiatan Kerja Praktek untuk kegiatan penelitian maupun pengembangan.

1.6.3. Bagi program studi teknik industri

1. Menjalani kerja sama dengan PT. XYZ dengan substansi akademik dalam upaya meningkatkan kualitas serta kapasitas pendidikan dengan menghasilkan mahasiswa yang berkualitas dan terampil.
2. Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk pembuatan penelitian di masa yang akan datang terkait dengan pemeliharaan.

1.7 Tempat dan waktu penelitian

Adapun tempat dan waktu kegiatan dalam melaksanakan penelitian ini guna mendapatkan data yang diinginkan adalah sebagai berikut :

1.7.1. Tempat penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di PT. XYZ Plant 1 Departemen *Production* yang beralamat di MM2100 Industrial Town, Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia.



Gambar 1.3. Halaman Depan PT. XYZ

Sumber : Dokumen PT. XYZ

1.7.2. Waktu penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung mulai tanggal 16 Maret 2016 sampai dengan 15 Jun 2016. Dengan waktu 5 hari kerja, mulai dari hari senin sampai dengan hari jum'at. Adapun jadwal dari kegiatan penelitian terdapat pada tabel 1.2.

Tabel 1.3. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan															
		Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Observasi langsung ke <i>line</i> produksi																
2	Analisa proses produksi																
3	Pengumpulan data																
4	Wawancara																

Sumber : Pengolahan Data (2017)

1.8 Metode Penelitian

Berikut ini merupakan metode penelitian yang meliputi beberapa langkah antara lain sebagai berikut:

1.8.1 Obyek penelitian

Penulisan ilmiah ini dilakukan di PT. XYZ Departemen Produksi yang berlokasi di Kawasan Industri MM 2100, Cikarang Barat, Bekasi, Jawa Barat. Penelitian ini tentang perbaikan sistem kerja dengan Metode *Total Productive Maintenance* (TPM) di *Line Machining*.

1.8.2 Data

Data yang di butuhkan untuk penulisan ilmiah ini diperoleh dari *Line machining*. Adapun data yang di gunakan adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data yang diperoleh dari hasil observasi langsung di lapangan dan wawancara langsung dengan responden/perusahaan yang dijadikan sumber penelitian.

2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari hasil bahan studi perpustakaan, baik berupa bahan-bahan bacaan data angka yang memungkinkan.

1.8.3 Metode pengumpulan Data

Untuk memperoleh data – data tersebut, metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Studi lapangan (*field research*)

Proses pengumpulan data yang akan memberikan gambaran secara garis besar mengenai objek penelitian. Dalam hal ini studi lapangan yang dilakukan antara lain :

- a. Pengamatan (*observation*)

Pengamatan dengan cara mendatangi langsung perusahaan yang menjadi objek penelitian.

- b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dengan cara berdiskusi dan melakukan tanya jawab secara langsung dengan orang-orang yang kompeten dibidangnya, khususnya di proses yang menjadi objek penelitian.

2. Studi kepustakaan (*Library Research*)

Mencari dan menelaah referensi dari buku-buku, catatan-catatan materi atau penulisan ilmiah lainnya yang dapat membantu penulis dalam menyusun penulisan ilmiah ini.

1.9 Sistematika Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

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

BAB II : Landasan Teori

Bab ini mengemukakan tentang teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan.

BAB III : Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang cara penelitian dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian tersebut.

BAB IV : Pembahasan

Bab ini mengemukakan tentang pembahasan mengenai analisis pengolahan data untuk mengetahui seberapa besar tingkat efektivitas penggunaan mesin bubut Fuji No.2 untuk memperoleh penyelesaian dari masalah yang ada.

BAB V : Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Menuliskan beberapa sumber referensi yang dianggap *valid* sebagai acuan dari penulisan skripsi ini.