

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat sekarang ini, 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 manufaktur. Semua industri manufaktur 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 membenahi sistem yang ada di perusahaan tersebut terutama masalah efektifitas dalam bekerja. Pembenahan sistem perlu dilakukan karena untuk menjaga dan meningkatkan kualitas serta tingkat produktifitas suatu produk.

Menurut Muslim, dkk (2009) Perbaikan sistem manufaktur merupakan usaha perbaikan yang intensif agar dapat merespon perubahan pasar dengan cepat. Untuk mendukung sistem manufaktur kinerja dari mesin dan peralatan-peralatan produksi diupayakan dalam kondisi optimal sehingga diperlukan upaya pemeliharaan yang intensif. Upaya perbaikan atau pemeliharaan mesin yang tidak semestinya mengakibatkan munculnya biaya yang berkontribusi terhadap total biaya produksi. Beberapa aspek dari pemeliharaan pencegahan biasanya merujuk pada kegiatan perbaikan (*repair*), perkiraan (*predictive*), dan pemeriksaan menyeluruh (*overhaul*). Untuk mengukur kinerja perawatan mesin diperlukan metode yang mampu mengukur kinerja sesungguhnya dari peralatan dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemui.

PT. Bumimulia Indah Lestari - Gresik adalah salah satu cabang perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan kemasan plastik (blow molding, injeksi, blow stretch, tube) yang khusus memasok botol kemasan oli pertamina. Perusahaan cabang (plant baru) ini didirikan untuk memenuhi target pertamina khususnya wilayah gresik, untuk memasok kemasan botol oli pertamina yang

mana sebelumnya dipasok oleh perusahaan induk di Cikarang. Dalam aktifitas produksi selama ini jumlah permintaan dari Pertamina (target yang dibebankan untuk memasok) aktualnya tidak dapat memenuhi target yang diharapkan. Adapun data target dan realisasinya adalah pada tabel 1.1 periode Januari – Juli 2016 :

Tabel 1.1 Data Target vs Aktual Produk Periode Januari – Juli 2016

Ukuran Kemasan	BULAN	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI
0.8 Liter	TARGET	840,000	720,000	900,000	900,000	630,000	60,000	270,000
	AKTUAL	687,384	485,735	762,882	656,970	492,066	52,648	200,317
	KET.	-152,616	-234,265	-137,118	-243,030	-137,934	-7,352	-69,683
4 Liter	TARGET	462,000	181,500	495,000	330,000	148,500	214,500	132,000
	AKTUAL	441,146	165,480	468,966	310,940	123,884	186,924	120,196
	KET.	-20,854	-16,020	-26,034	-19,060	-24,616	-27,576	-11,804
10 Liter	TARGET	80,000	72,000	120,000	120,000	44,000	28,000	76,000
	AKTUAL	74,076	64,980	102,600	104,813	41,425	24,255	63,820
	KET.	-5,924	-7,020	-17,400	-15,187	-2,575	-3,745	-12,180

Sumber : PT. Bumimulia Indah Lestari-Gresik.

Dalam proses produksinya perusahaan ini menggunakan mesin serta peralatan sebagai berikut : B17 (ukuran kemasan 0.8 liter), B27 (ukuran kemasan 4 liter), B41 (ukuran kemasan 10 liter). Berdasarkan pengamatan awal yang kami lakukan di perusahaan didapatkan bahwa terjadi kerusakan dalam tiga mesin. Adapun data downtime yang dialami oleh mesin-mesin tersebut dapat dilihat pada tabel 1.2

Tabel 1.2 Data historis kerusakan mesin periode Januari – Juli 2016

MESIN	BULAN	Frekuensi Kerusakan	Jumlah Hari Terjadi Kerusakan	Total Downtime (Jam)
B17	JAN	10	6	39.90
	FEB	8	3	53.20
	MARET	8	4	23.00
	APRIL	12	5	62.00
	MEI	5	4	12.10
	JUNI	0	0	0.00
	JULI	3	3	5.60
	TOTAL	46	25	195.80
B27	JAN	3	3	20.80
	FEB	0	0	0.00
	MARET	4	3	20.30
	APRIL	4	4	19.00
	MEI	4	3	11.10
	JUNI	3	3	4.80
	JULI	6	6	2.30
	TOTAL	24	22	78.30
B41	JAN	3	3	6.40
	FEB	2	2	2.10
	MARET	4	4	12.00
	APRIL	8	7	18.40
	MEI	2	2	1.00
	JUNI	1	1	2.10
	JULI	5	5	7.60
	TOTAL	25	24	49.60

Sumber : PT. Bumimulia Indah Lestari-Gresik.

Berdasarkan tabel 1.2 mengenai data historis kerusakan mesin dapat diketahui bahwa mesin yang digunakan dalam proses produksi botol kemasan oli pertamina banyak mengalami downtime. Sehingga penelitian dilakukan pada mesin-mesin tersebut untuk langkah perbaikan.

Perbaikan sistem perlu dilakukan karena untuk menjaga dan meningkatkan kualitas serta tingkat produktifitas suatu produk. Sebagai gambaran awal untuk mengetahui hasil pencapaian dari aktifitas produksi di mesin-mesin yang

digunakan, perlu dilakukan pengukuran berdasarkan faktor pencapaian dan kondisi riil di lantai produksi. Adapun data hasil produksi mesin-mesin tersebut dapat dilihat pada tabel 1.3 :

Tabel 1.3 Data Hasil Produksi Januari – Juli 2016 Mesin B17

Bulan	Jumlah Hari (produksi)	Target/Hari	Jumlah Target (Output/Bln)	Jumlah Aktual (Output/Bln)	Jumlah Defect (pcs/Bln)	Pencapaian Target (%)	Prosentase Defect (%)
Januari	28	30,000	840,000	687,384	27,038	82%	4%
Februari	24	30,000	720,000	485,735	24,982	67%	5%
Maret	30	30,000	900,000	762,882	26,204	85%	3%
April	30	30,000	900,000	656,970	19,937	73%	3%
Mei	21	30,000	630,000	492,066	24,156	78%	5%
Juni	2	30,000	60,000	52,648	6,770	88%	13%
Juli	9	30,000	270,000	200,317	6,904	74%	3%

Sumber : PT. Bumimulia Indah Lestari-Gresik.

Tabel 1.4 Data Hasil Produksi Januari – Juli 2016 Mesin B27

Bulan	Jumlah Hari (produksi)	Target/Hari	Jumlah Target (Output/Bln)	Jumlah Aktual (Output/Bln)	Jumlah Defect (pcs/Bln)	Pencapaian Target (%)	Prosentase Defect (%)
Januari	28	16,500	462,000	441,146	21,856	95%	5%
Februari	11	16,500	181,500	165,480	8,440	91%	5%
Maret	30	16,500	495,000	468,966	25,616	95%	5%
April	20	16,500	330,000	310,940	5,990	94%	2%
Mei	9	16,500	148,500	123,884	6,484	83%	5%
Juni	13	16,500	214,500	186,924	8,424	87%	5%
Juli	8	16,500	132,000	120,196	5,996	91%	5%

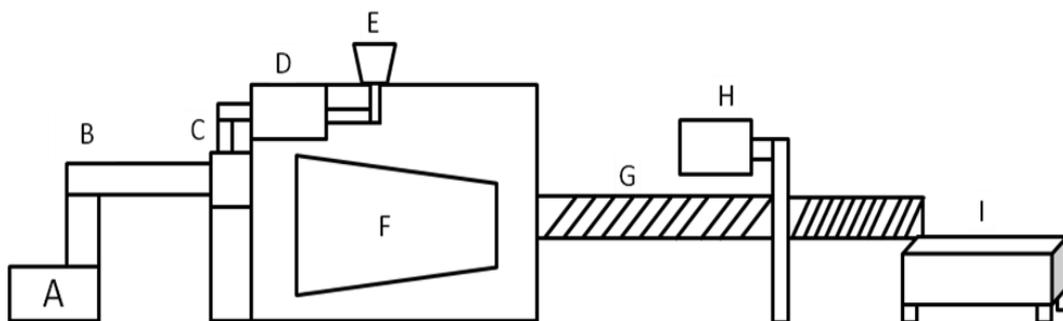
Sumber : PT. Bumimulia Indah Lestari-Gresik.

Tabel 1.5 Data Hasil Produksi Januari – Juli 2016 Mesin B41

Bulan	Jumlah Hari (produksi)	Target/Hari	Jumlah Target (Output/Bln)	Jumlah Aktual (Output/Bln)	Jumlah Defect (pcs/Bln)	Pencapaian Target (%)	Prosentase Defect (%)
Januari	20	4,000	80,000	74,076	2,235	93%	3%
Februari	18	4,000	72,000	64,980	2,097	90%	3%
Maret	30	4,000	120,000	102,600	2,610	86%	3%
April	30	4,000	120,000	104,813	2,735	87%	3%
Mei	11	4,000	44,000	41,425	1,084	94%	3%
Juni	7	4,000	28,000	24,255	1,206	87%	5%
Juli	19	4,000	76,000	63,820	3,567	84%	6%

Sumber : PT. Bumimulia Indah Lestari-Gresik.

Sebagai langkah awal untuk melihat kondisi pencapaian efektifitas kinerja perusahaan maka akan dilakukan pengukuran dengan menggunakan OEE. Menurut Rosyidi, dkk (2015) metode pengukuran OEE ini berguna untuk mengetahui performa mesin/peralatan dan sebagai bahan pertimbangan untuk keputusan kegiatan perawatan produksinya. Penggunaan OEE diharapkan dapat menunjukkan tingkat kesiapan, performansi, dan kualitas dari mesin yang digunakan dalam berproduksi. Hal ini perlu dilakukan mengingat fungsi mesin ini baru didirikan dengan tujuan untuk memenuhi target dari PT. Pertamina (Persero) akan tetapi kenyataannya belum dapat mencapai target tersebut. Berikut adalah gambaran peta denah mesin yang digunakan dalam proses produksinya :



Gambar 1.1 Peta Denah Mesin Produksi

Keterangan :	
A	Lumbung Material
B	Blower
C	Hoper
D	Heater (Pemanas)
E	Pewarna
F	Pencetakan dengan Mold
G	Conveyor
H	Mesin Tester
I	Meja Packing

Alur proses produksinya :

1. Biji plastik ditampung di lumbung material
2. Disedot oleh blower
3. Dibawa ke tempat Hopper untuk dilakukan pencampuran dengan pewarna
4. Kemudian dibawa ke dalam Heater untuk dilelehkan
5. Pemrosesan ke dalam cetakan
6. Pendinginan dengan nozzle proses pemotongan
7. Cutting
8. Didorong ke conveyor
9. Melewati Mesin Tester
10. Masuk menjadi packing sebagai barang jadi / out-put

Metode OEE ini terdiri dari 3 faktor yaitu *Availability* (Ketersediaan), *Performance* (Kemampuan), *Quality* (Kualitas). Metode ini merupakan bagian dari sebuah sistem TPM (Total Productive Maintenance). Keunggulan metode ini adalah bisa melakukan pengukuran terhadap tiga faktor (Ketersediaan, Kemampuan dan Kualitas) untuk mengetahui sejauh mana tingkat efektifitas pada proses produksinya.

Menurut Almeanazel (2010) dalam Rinawati dan Dewi (2014) menyatakan evaluasi penerapan TPM dilakukan dengan menggunakan nilai OEE sebagai indikator serta mencari ketidakefektifan dari mesin yang digunakan. Dengan melakukan perhitungan OEE, perusahaan akan mengetahui posisi dan dimana titik kelemahan serta bagaimana cara melakukan perbaikan. Berdasarkan dari hasil

pengukuran nilai OEE, faktor - faktor OEE yang belum sesuai standar OEE kelas dunia, akan dianalisis menggunakan diagram pareto dan diagram ishikawa sehingga dapat diketahui penyebab terjadinya ketidaksesuaian tersebut. Hasil analisis akan dijadikan dasar rekomendasi usulan perbaikan dengan mengacu pada pilar – pilar *Total Productive Maintenance*. Rekomendasi rencana usulan perbaikan yang berdasarkan pilar – pilar TPM diharapkan bisa membantu perusahaan dalam pencapaian nilai OEE sesuai standar kelas dunia di masa yang akan datang. Maka dari itu, penulis mencoba melakukan penelitian dengan menggunakan metode OEE dengan tujuan dapat memberikan masukan terhadap permasalahan yang terjadi serta mengungkap akar penyebab masalah dari sudut pandang penulis.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana pencapaian nilai OEE pada mesin-mesin produksinya ?
2. Apa saja faktor penyebab kemungkinan rendahnya nilai OEE yang terukur?
3. Apa usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai OEE tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pencapaian nilai OEE yang telah diukur dengan membandingkan standar OEE kelas dunia.
2. Mengidentifikasi faktor – faktor akar penyebab masalah dari kemungkinan rendahnya nilai OEE yang diukur.
3. Menentukan tindakan rancangan usulan proses perbaikan kinerja dengan melihat nilai OEE yang terukur.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan diperoleh dari penelitian di atas adalah :

1. Dapat mengetahui pencapaian nilai OEE yang diukur dengan membandingkan standar nilai OEE kelas dunia.
2. Dapat mengetahui faktor – faktor penyebab masalah yang menimbulkan rendahnya nilai OEE.
3. Dapat memberikan asal rancangan usulan tindakan proses perbaikan yang bermanfaat untuk meningkatkan sistem kinerja di 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 kemasan botol oli pertamina .
2. Data yang diambil adalah data historis perusahaan mulai bulan Januari s/d Juli 2016.
3. Penelitian ini tidak menyangkut perhitungan 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 berisi tentang teori-teori konseptual yang melandasi setiap langkah dalam penelitian. Teori tersebut digunakan sebagai penunjang dalam menganalisa permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, teori atau metode yang digunakan yaitu metode *OEE* untuk mengukur sistem kinerja perusahaan. Dengan kata lain, bab ini menjadi landasan berpikir bagi peneliti dan kerangka untuk melaksanakan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahap - tahap 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.