

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di setiap industri *manufaktur*, pada semua proses produksinya menggunakan mesin atau peralatan sebagai fasilitas produksi yang utama, semakin berkembangnya industri *manufaktur* banyak perusahaan memperhatikan keefektifan pada penggunaan peralatan proses produksi. Pada saat mesin mengalami kerusakan (*Breakdown*) dalam beroperasi mengakibatkan terhambatnya proses produksi sehingga target produksi tidak tercapai. Efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target kualitas, kuantitas dan waktu telah tercapai, semakin besar presentase target yang dicapai semakin tinggi efektifitasnya.

Perawatan dilakukan untuk mencegah kegagalan sistem maupun untuk mengembalikan fungsi sistem jika kegagalan telah terjadi. Jadi tujuan utama dari perawatan adalah untuk menjaga keandalan mesin (*reliability*) agar mesin dapat berjalan dengan normal dan menjaga kelancaran proses produksi/operasi. *Reliabilitas* mesin produksi yang tinggi dapat membantu kelancaran produksi dalam suatu perusahaan serta meminimasi jumlah kecacatan produk. Aktifitas produksi sering mengalami hambatan dikarenakan tidak berfungsinya mesin - mesin produksi yang dalam industri *manufaktur* merupakan komponen utama. kegagalan beroperasi mesin mengakibatkan penghentian yang berujung dapat menurunkan produktifitas perusahaan. oleh karenanya diperlukan sebuah sistem perencanaan pemeliharaan agar menghasilkan ketersediaan (*Availability*) mesin yang optimal.

Dalam dunia perawatan mesin, dikenal istilah *Six Big Losses*, ini adalah suatu hal yang harus dihindari oleh setiap perusahaan. *Six Big Losses* adalah enam kerugian yang harus dihindari oleh setiap perusahaan yang dapat mengurangi tingkat efektifitas suatu mesin. *Six Big Losses* tersebut biasanya dikategorikan menjadi/ 3 kategori utama berdasarkan aspek kerugiannya, yaitu *Downtime*, *Speed Losses* dan *Defects*,

PT. Mulia Industri Indo merupakan perusahaan penghasil kaca yang terletak di Jl. Raya Tegal Gede Nomor 1, Lemah Abang, Cikarang, Bekasi Jawa Barat. Dalam proses produksinya perusahaan tersebut memproduksi kaca dibutuhkan berbagai jenis mesin diantaranya:

Tabel 1.1 Data *planned downtime* Februari 2019 – Juli 2019

Periode (2019)	<i>Planned downtime</i> (jam)
Februari	11
Maret	11
April	10
Mei	10
Juni	11
Juli	11
Jumlah	64

(Sumber : PT.Mulia Industri Indo, 2019)

Tabel 1.2 Total *Downtime* Mesin Bulan Februari 2019 – Juli 2019

Periode	Mesin tin bath 1 (jam)	Mesin tin bath 2 (jam)	Mesin annealing lehr 1 (jam)	Mesin annealing lehr 2 (jam)	Mesin cutting 1 (jam)	Mesin cutting 2 (jam)
Februari	0	8	9	12	32	9
Maret	9	0	0	12	43	11
April	10	0	11	13	42	8
Mei	8	5	10	16	45	10
Juni	11	0	8	11	33	8
Juli	10	8	5	14	35	6
Jumlah	48	21	43	78	230	52

(Sumber: PT. PT.Mulia Industri Indo, 2019)

Bedasarkan tabel 1.2 menunjukkan bahwa nilai *downtime* paling besar yaitu ada pada mesin *cutting 1* dengan waktu *downtime* 230 jam berdasarkan data

downtime di atas bahwa mesin *cutting* 1 nilai *downtime* lebih tinggi dari mesin lainnya, maka yang terjadi akan dilakukan penelitian pada mesin *cutting* 1 untuk meminimalisir *downtime*.

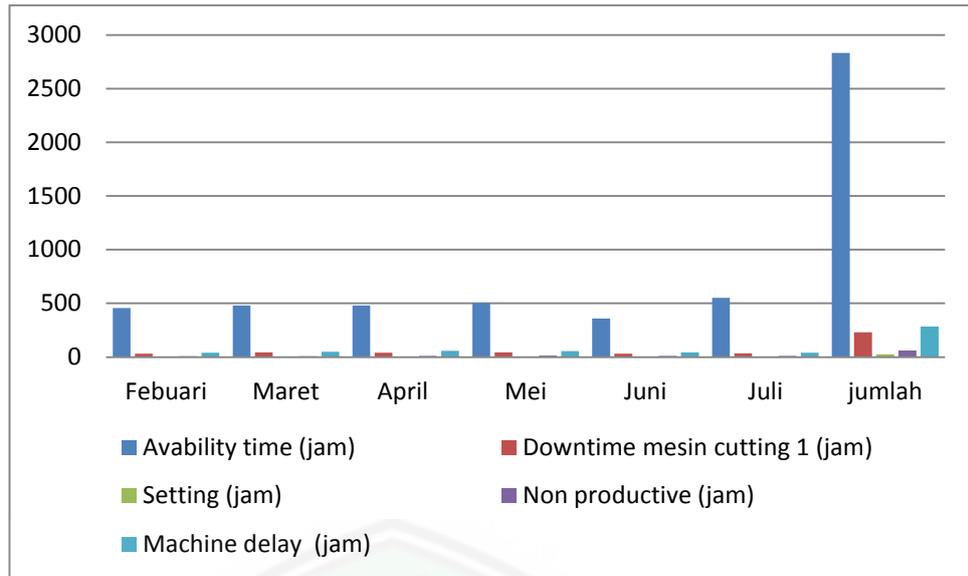
Tabel 1.3 data Mesin *cutting* 1 Bulan Februari 2019 - Juli 2019

Periode	<i>Avalibility time (jam)</i>	<i>Downtime mesin cutting 1 (jam)</i>	<i>Setting (jam)</i>	<i>Non productive (jam)</i>	<i>Machine delay (jam)</i>
Februari	456	32	3,5	12	40
Maret	480	43	5	15	50
April	480	42	4,8	14	57
Mei	504	45	5,2	15	55
Juni	360	33	3,5	10	43
Juli	552	35	4,5	10	40
Jumlah	2832	230	26,5	76	285

(Sumber : PT.Mulia Industri Indo, 2019)

Berdasarkan Tabel 1.3 menunjukkan bahwa *Downtime* yang paling besar yaitu pada mesin *cutting* 1 dengan waktu *Downtime* 230 jam. Dengan kerusakan pada Pisau potong . Dari permasalahan yang terjadi maka akan dilakukan penelitian pada mesin *cutting* 1 untuk meminimalisir *Downtime*.

Untuk lebih jelas dalam melihat waktu *Downtime* pada setiap mesin yang digunakan,dapat dilihat pada diagram berikut ini dalam periode Februari 2019 – Juli 2019.



Gambar 1.1 diagram bulan febuari 2019 – juli 2019

(Sumber: PT.Mulia Industri Indo.)

Tabel 1.5 Data Produksi Mesin *Cutting* 1 Bulan Febuari 2019 - Juli 2019

Periode	Total produksi (Kg)	Aktual produksi (Kg)	Scrap (Kg)	Rework (Kg)	Total defect (Kg)
Febuari	11200	11000	45	255	325
Maret	14000	13500	60	300	620
April	18000	17000	57	230	384
Mie	18000	17500	50	270	557
Juni	18500	18550	47	220	420
Juli	18500	18000	30	250	364
Jumlah	98200	95550	289	1525	2670

(Sumber : PT. PT.Mulia Industri Indo 2019)

Berdasarkan tabel 1.3 menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu metode pengukuran kinerja dan efektifitas mesin yang digunakan adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dengan nilai setandar *Overall Equipment Efektivitas* (OEE) 85%, Metode pengukuran ini terdiri dari tiga faktor utama yang saling berhubungan yaitu *Avaibility*, *Performance*, dan *Quality* metode ini merupakan bagian utama dari sistem pemeliharaan yaitu *Total preventive Maintenance* (TPM).

Maka dari itu penulisan akan menganalisis dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dengan nilai standar 85% untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan.

Pada penelitian ini menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan. *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) adalah suatu metode pengukuran tingkat efektifitas pemakaian suatu peralatan atau sistem dengan mengikut sertakan beberapa sudut pandang dalam proses perhitungan tersebut (Nakajima, 1988). Metode ini membantu tim untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar dari suatu permasalahan. Dalam analisis *Fishbone* pemeliharaan menggunakannya untuk mengidentifikasi bentuk kegagalan yang mungkin menyebabkan setiap kegagalan fungsi dan untuk memastikan pengaruh kegagalan berhubungan dengan setiap bentuk kegagalan.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Adanya *Downtime* pada mesin *Cutting 1* yang melebihi batas maksimum sehingga tidak tercapainya produksi sebesar 45 jam pada bulan Mei 2019.
2. Akibat downtime mempengaruhi efektifitas dalam produktivitas proses produksi pada mesin *Cutting 1* sebesar 230 jam pada bulan febuari – juli 2019.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang dibuat oleh penulis adalah:

1. Bagaimana mengetahui nilai *downtime* dengan metode OEE?
2. Bagaimana Fakto-faktor yang mempengaruhi dari keefektifitasan pada mesin *cutting 1*?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dengan tujuan untuk memfokuskan masalah yang akan dikaji serta agar masalah tidak terlalu kompleks. Adapun batasan-batasan masalah yang diberikan adalah:

1. Penelitian ini hanya pada mesin *cutting 1* pada produksi kaca bening di PT. Mulia Industri Indo.TBK
2. Data penelitian menggunakan data bulan Februari 2019 – Juli 2019.
3. Penelitian ini menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
4. Penelitian ini tidak sampai pada perhitungan biaya, *deffect* akibat *downtime*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penyebab terjadinya nilai OEE yang tidak memenuhi standar pada mesin *cutting 1*
2. Memberikan usulan untuk Meningkatkan efektifitas pada mesin *cutting 1*

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Bagi Mahasiswa

1. Mengetahui metode dalam pengukuran keefektifitasan mesin dengan OEE.
2. Bisa mengimplementasikan ilmu dan membandingkan metode-metode yang ada dalam perhitungan mesin.

1.6.2 Bagi Universitas

1. Sebagai bahan bacaan atau informasi yang baru tentang industri *manufaktur*.
2. Terjalannya kerja sama antara universitas dengan perusahaan.
3. Universitas dapat meningkatkan kualitas kelulusan melalui pengalaman kerja yang dilakukan oleh mahasiswa.

1.7 Tempat dan Waktu

1.7.1 Tempat

Periode waktu Penelitian Lapangan :

Waktu : Februari 2019 – Juli 2019.

Perusahaan : PT. Mulia Industri Indo. Tbk

Alamat Redaksi : Jl. Raya Tegal Gede Nomor 1, Lemah Abang, Cikarang, Bekasi Jawa Barat Bekasi.

1.7.2 Waktu

Waktu Pelaksanaan penelitian ini berlangsung mulai bulan Februari 2019 Sampai dengan Juli 2019.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir dan analisa.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

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

DAFTAR PUSTAKA