

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi, perindustrian dituntut untuk semakin produktif dengan kualitas yang bagus di setiap hasil industrinya. Supaya dapat bertahan, maka setiap perusahaan harus memperhatikan kelancaran proses produksinya (Jono, 2015), salah satu contoh adalah dengan meminimalisir kerugian-kerugian yang terjadi pada mesin, sehingga performa mesin dapat berkerja seefektif mungkin.

UD. Prima Cahaya Abadi adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri usaha pengolah kayu yang didirikan di Jl. Mayjen Sungkono 17B Gresik. Hasil produksi perusahaan tersebut adalah papan dan balok kayu dengan berbagai ukuran, mulai dari ukuran papan kayu 220 cm – 330 cm dan balok kayu (3 x 5) cm – (6 x 12) cm. Secara singkat proses produksi kayu tersebut adalah bahan baku Log kayu dipotong menjadi papan dan balok kayu setengah jadi sesuai ukuran dengan Mesin Potong Kayu *Benzo*, kemudian permukaan kayu dihaluskan dengan Mesin Serut dan di *packing*. Dalam aktifitas produksi papan dan balok kayu, UD. Prima Cahaya Abadi memiliki 4 mesin potong kayu *Benzo* diantaranya adalah *Benzo Type A*, *Benzo Type B*, *Benzo Type C* dan *Benzo Type D*. Adapun ukuran kayu yang diproduksi oleh Mesin tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Mesin Potong Kayu *Benzo* dan Ukuran Kayu yang Diproduksi

No.	Nama Mesin	Ukuran Kayu	Panjang
1	<i>Benzo Type A</i> dan <i>Benzo Type B</i>	Balok Kayu (3x5) cm	4 Meter
		Balok Kayu (4x6) cm	4 Meter
		Balok Kayu (5x7) cm	4 Meter
		Balok Kayu (6x12) cm	4 Meter
2	<i>Benzo Type C</i> dan <i>Benzo Type D</i>	Papan Kayu (220) cm	4 Meter
		Papan Kayu (320) cm	4 Meter
		Papan Kayu (325) cm	4 Meter
		Papan Kayu (330) cm	4 Meter

(Sumber : UD. Prima Cahaya Abadi)

Berdasarkan hasil pengamatan di perusahaan, mesin/peralatan produksi yang selama ini mengalami banyak kerusakan dan menghambat proses produksi adalah Mesin Potong Kayu *Benzo Type A* dan *Benzo Type C*, kedua mesin tersebut telah mengalami beberapa jenis kerusakan yang mengakibatkan *downtime*. Data *downtime* Mesin *Benzo* dapat dilihat pada pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Data *Downtime* Mesin *Benzo* Bulan April – September 2019

Nama Mesin	Bulan	Frekuensi Kerusakan (kali)	Jumlah Terjadi Kerusakan (Hari)	Total Downtime (Menit)
<i>Benzo Type A</i>	April	39	9	469
	Mei	35	10	342
	Juni	34	7	253
	Juli	42	10	352
	Agustus	41	9	321
	September	42	10	324
Total		223	55	2016
<i>Benzo Type B</i>	April	8	3	93
	Mei	12	5	121
	Juni	7	3	42
	Juli	3	1	15
	Agustus	5	2	22
	September	5	3	35
Total		40	17	328
<i>Benzo Type C</i>	April	10	5	102
	Mei	9	7	85
	Juni	12	4	113
	Juli	15	3	130
	Agustus	16	5	129
	September	18	3	132
Total		80	27	691
<i>Benzo Type D</i>	April	3	1	32
	Mei	5	2	45
	Juni	2	1	28
	Juli	3	2	40
	Agustus	2	2	51
	September	10	3	73
Total		25	11	269

(Sumber : UD. Prima Cahaya Abadi)

Berdasarkan Tabel 1.2 terjadi *Downtime* terbesar pada Mesin Potong Kayu *Benzo Type A*, Sehingga diperlukan perbaikan agar dapat mengurangi terjadinya *Downtime* yang ada. Umur Mesin Potong Kayu *Benzo Type A* adalah 17 tahun dengan manajemen perawatan mesin *breakdown maintenance*, dimana UD. Prima Cahaya Abadi melakukan perbaikan mesin ketika terjadi kerusakan. Data hasil produksi Mesin *Benzo Type A* dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Data Hasil Produksi Mesin *Benzo Type A* Bulan April – September 2019

Bulan	Jumlah Hari Produksi	Target per Hari (Balok)	Jumlah Target <i>Output</i> per Bulan (Balok)	Jumlah Aktual <i>Output</i> per Bulan (Balok)		Jumlah Produksi yang Tidak Terpenuhi (Balok)	Pencapaian Target (%)
				<i>Good</i>	<i>Defect</i>		
April	22	400	8800	7058	50	1692	80,77
Mei	22	400	8800	6850	49	1901	78,40
Juni	16	400	6400	5144	36	1220	80,94
Juli	23	400	9200	7185	46	1969	78,60
Agustus	22	400	8800	7066	55	1679	80,92
September	21	400	8400	6479	48	1873	77,70

(Sumber : UD. Prima Cahaya Abadi)

Mesin Potong Kayu *Benzo Type A* tidak dapat mencapai target produksi secara maksimal dengan adanya produk yang tidak dapat terpenuhi/terproduksi. Dapat disimpulkan dari tabel diatas bahwa *downtime* mengakibatkan hilangnya waktu yang berharga untuk memproduksi barang dan digantikan dengan waktu memperbaiki kerusakan yang ada. Menurut Jono (2015) hal ini sering diakibatkan oleh penggunaan mesin yang tidak efektif dan tidak efisien seperti yang terdapat dalam enam faktor yang disebut enam kerugian besar (*six big losses*), enam kerugian besar tersebut dapat digolongkan menjadi 3 macam, yaitu : 1. *Downtime Losses* yaitu *Breakdown Losses/Equipment Failures* dan *Set-up and adjustment losses*, 2. *Speed Losses* yaitu *Idling and minor stoppage losses* dan *Reduced speed losses*, 3. *Defect Losses* yaitu *Process Defect* dan *Reduced yield Losses*.

Sebagai langkah awal untuk pencapaian efektifitas mesin maka akan dilakukan pengukuran dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.

OEE merupakan metode yang digunakan sebagai alat ukur (metrik) dalam penerapan program *Total Productive Maintenance* guna menjaga peralatan pada kondisi ideal dengan menghapuskan *Six Big Losses* mesin/peralatan (Pudji dan Putra, 2017). Selanjutnya menganalisis nilai *Six Big Losses* yang terjadi pada OEE dengan diagram *pareto* dan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) setelah mendapatkan faktor yang mempengaruhi kegagalan atau kecacatan dengan tujuan didapatkan faktor mana yang memerlukan penanganan lebih lanjut (Rosyidi, dkk. 2015).

OEE diperoleh dari perkalian tiga faktor yaitu *Availability (A)*, *Performance Efficiency (P)*, dan *Rate of Quality Product (R)* (Nakajima, 1998 dalam Hansen, 2001). Selanjutnya jika pengukuran faktor-faktor tersebut belum sesuai standar nilai OEE kelas dunia, maka dilakukan perhitungan *Six Big Losses*. Kemudian dilakukan analisis menggunakan diagram *pareto* untuk menghitung prosentase kumulatif kegagalan dari *Six Big Losses* dan memberikan perbaikan dengan metode FMEA yaitu perkalian nilai *Severity (S)*, *Occurrence (O)*, dan *Detection (D)* (Dyadem, 2003). Maka dari itu, penulis mencoba melakukan penelitian yang mengintegrasikan OEE, *Six Big Losses* dan FMEA.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Berapa nilai OEE pada mesin *Benzo Type A*?
2. Berapa nilai *Six Big Losses* yang terjadi pada Mesin *Benzo Type A*?
3. Apa usulan perbaikan untuk mengurangi nilai *Six Big Losses* pada Mesin *Benzo Type A*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai OEE mesin *Benzo Type A* dengan membandingkan standar nilai OEE kelas dunia.
2. Mengidentifikasi dan menghitung nilai *Six Big Losses* mesin *Benzo Type A*.

3. Memberikan tindakan usulan perbaikan efektifitas mesin *Benzo Type A* dari nilai *Six Big Losses* yang telah didapatkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Diketahui nilai OEE mesin *Benzo Type A* dengan membandingkan standar nilai OEE kelas dunia.
2. Diketahui faktor akar penyebab masalah dari kemungkinan terjadinya *Six Big Losses* mesin *Benzo Type A*.
3. Adanya usulan tindakan perbaikan yang bermanfaat untuk meningkatkan efektifitas mesin *Benzo Type A* di perusahaan UD. Prima Cahaya Abadi.

1.5 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini, maka diperlukan suatu batasan permasalahan, antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada mesin *Benzo Type A* dengan data selama 6 bulan yaitu bulan April-September 2019.
2. Penelitian tidak menyangkut perhitungan biaya produksi maupun biaya *maintennace*.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi-asumsi yang digunakan, antara lain:

1. Selama melakukan penelitian tidak terjadi perubahan proses produksi yang signifikan, mesin/peralatan kerja serta teknologi yang digunakan oleh perusahaan.
2. proses produksi berjalan normal.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran dari penelitian ini, maka disusun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan 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

Bab ini berisi teori-teori. Teori tersebut digunakan sebagai penunjang dalam menganalisa permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, teori atau metode yang digunakan yaitu metode OEE, *Six Big Losses*, diagram pareto dan FMEA. Dengan kata lain, bab ini menjadi landasan berpikir bagi peneliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan yang digunakan dalam penelitian dimulai dari survey pendahuluan sampai kesimpulan dan saran terhadap objek penelitian. Metodologi ini berguna sebagai kerangka/panduan untuk melakukan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang pengumpulan data yang diperlukan serta diolah. Data yang diperlukan adalah data hasil produksi, data produk cacat, data waktu kerja mesin, data waktu *Set up and Adjustment*, data *Breakdown Time* dan data *Planned Downtime*.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRESTASI DATA

Bab ini berisi tentang analisa penyelesaian permasalahan dengan menggunakan data yang telah diolah dengan menggunakan landasan teori yang dipakai. Menampilkan hasil-hasil yang telah dicapai dalam proses penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran yang dapat dijadikan masukan bagi perusahaan, penelitian selanjutnya dan bagi pembaca.