

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan industri sekarang ini, banyak perusahaan yang mencari alternatif untuk meningkatkan usaha perbaikan untuk menunjang produktivitas dalam produksinya. Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan penerapan teori-teori yang dapat menunjang tingkat produktivitas dari mesin yang digunakan.

PT. Panca Eka Bina Plywood Industry Unit Pabrik (PT.PEBPI) adalah salah satu perusahaan yang mengolah hasil hutan kemudian memproduksinya menjadi kayu lapis atau triplek. Triplek menjadi salah satu barang yang dibutuhkan dalam pembangunan rumah dan bangunan lainnya. Hasil produk lebih banyak di ekspor ke beberapa negara seperti Singapura, Korea Selatan, India, Belanda, Jerman, dan Italia.

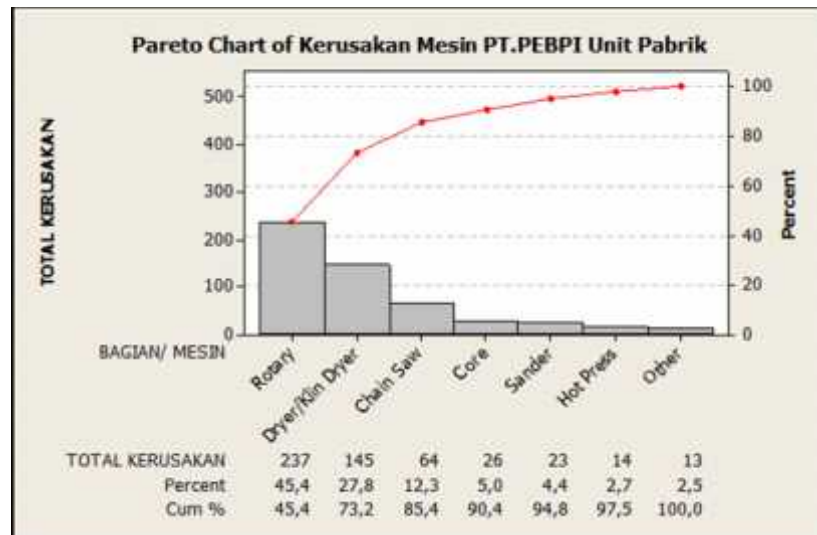
Permasalahan yang terjadi saat ini di lantai produksi PT.PEBPI Unit Pabrik adalah tingkat kerusakan mesin yang cukup tinggi sehingga mengganggu kelancaran produksi. Tata cara yang dilakukan saat ini di perusahaan adalah memperbaiki sekaligus perawatan ketika mesin sudah rusak atau *breakdown maintenance*. Berikut data yang diperoleh mengenai frekuensi kerusakan mesin-mesin di lantai produksi ;

Tabel 1.1 Data frekuensi kerusakan mesin periode Desember 2012- September 2013

NO	BAGIAN / MESIN	FREKUENSI KERUSAKAN PER BULAN (Times)										TOTAL	
		Des-2012	Jan-2013	Feb-2013	Mar-2013	Apr-2013	Mei-2013	Jun-2013	Jul-2013	Agust-2013	Sep-2013		
1	Chain Saw	4	9	5	11	8	6	3	2	7	9	64	
2	Rotary	19	35	18	16	25	12	34	18	24	36	237	
3	Core	1	8	12	2	3						26	
4	Dryer / Klin Dryer	9	25		8	25	16	37	12	7	6	145	
5	Meinan/ Compuser											0	
6	Veneer Auto Clipper	1	1		2							4	
7	Glue Spreader	1	2									3	
8	Cold Press								2	3	1	6	
9	Hot Press		3	1	1	3		3			3	14	
10	Sander	3	3	1	3	5	3	5				23	
11	Sizer											0	
												TOTAL	522

Tabel 1.1 memperlihatkan bahwa hampir setiap periode mesin produksi mengalami kerusakan. Kerusakan dari tertinggi ke terendah terlihat mulai dari mesin *rotary, dryer, chain saw, core, hot press, sander, veneer auto clipper, glue spreader*, dan *cold press*. Mesin yang tidak terjadi kerusakan hanya 2 (dua) yaitu *meinan/ compuser* dan *sizer*. Seluruh mesin memiliki tugas dan kriteria masing-masing dalam proses operasi di rantai produksi.

Untuk melihat mesin yang perlu ditinjau secara mendalam maka digunakan *Pareto Chart* sehingga memperlihatkan mesin yang lebih didahulukan untuk diberikan perawatan atau tindakan pencegahan. *Pareto Chart* sebagai berikut ;



Gambar 1.1 *Pareto Chart* Kerusakan Mesin PT.PEBPI Unit Pabrik

Berdasarkan ketentuan yang digunakan pada *Pareto Chart* diketahui ada dua mesin yaitu *rotary* dan *dryer* yang perlu dilakukan tindakan perawatan terlebih dahulu. Kerusakan kedua mesin tersebut membawa pengaruh terhadap hasil olahan yang diprosesnya sehingga tidak sesuai ketentuan.

Saat ini, apabila terjadi kerusakan saat produksi namun masih bisa ditoleransi maka mesin akan tetap beroperasi hingga waktu jeda ditentukan untuk pengecekan. Dalam hal ini operator kurang mengetahui pengaruh kerusakan mesin baik kecil atau besar terhadap keadaan bahan. Keadaan seperti ini dapat mengakibatkan produk memiliki kriteria kecacatan dari bahan setengah jadi pada saat proses produksi itu sendiri. Produk bisa saja termasuk dalam kategori *reject*

disusun menjadi sebuah *plywood*. Mesin *dryer* merupakan mesin pengering hasil kupasan *rotary*.

Saat ini terdapat 8 (delapan) unit mesin *rotary* sedangkan mesin *dryer* terdapat 4 (empat) unit dilantai produksi yang layak pakai. Selama produksi berlangsung tidak pernah keseluruhan mesin beroperasi secara bersamaan karena salah satu dalam kondisi rusak. Keadaan seperti ini hampir terjadi selama waktu yang tersedia untuk berproduksi.

Pada kenyataan yang ada di lapangan, mesin selalu mengalami kerusakan baik skala besar maupun kecil sehingga memakan waktu proses produksi serta menurunnya *output* karena terjadi waktu menunggu saat mesin diperbaiki. Terjadinya kerusakan menyebabkan proses produksi saat itu dihentikan sementara waktu, apabila sudah siap maka mesin akan bekerja lebih keras untuk mencapai perencanaan produksi yang dibuat oleh bagian produksi. Tentunya operator bekerja lebih ekstra dan jam kerja bisa saja bertambah untuk menutupi kekurangan produksi saat terjadi hambatan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut perlu adanya suatu perhitungan mengenai produktivitas dari proses produksi khususnya terhadap mesin *rotary* dan mesin *dryer* yang digunakan di lantai produksi. Penentuan perlakuan yang bersifat pencegahan berguna meminimasi kerusakan yang terjadi. Metode *Overall Equipment Effectiveness* diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kerugian-kerugian. Serta dapat mengetahui pengaruh kerusakan dengan *Failure Mode and Effect Analysis*. Pengamatan dan penelitian dilanjutkan untuk melihat akibat dari kerugian yang kemudian dapat diambil langkah pengendalian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan “ Bagaimana menentukan tindakan perawatan *preventive* untuk mencegah terjadinya kerusakan dengan *Overall Equipment Effectiveness* dan *Failure Mode and Effect Analysis* sehingga meningkatkan kinerja mesin *rotary* dan mesin *dryer* yang mempengaruhi kualitas produk di PT.PEBPI ? ”.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memiliki beberapa tujuan yang dapat menjadi awal dimulainya penelitian ini adalah

1. Menentukan nilai *Overall equipment effectiveness* terhadap mesin *rotary* dan mesin *dryer*.
2. Menentukan komponen kritis yang ditimbulkan dari kerusakan mesin menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
3. Memberikan usulan prosedur tindakan perawatan terhadap kerusakan mesin yang mempengaruhi hasil produksi kepada pihak perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* sehingga dapat diketahui seberapa efektif mesin yang digunakan di PT. PEBPI.
2. Mengetahui penyebab dan tingkat pengaruh dari kerusakan komponen-komponen penting pada mesin sesuai dengan faktor-faktor yang dialami di PT.PEBPI.
3. Memberikan suatu pandangan kepada departemen *engineering* mengenai cara perawatan agar bisa dilakukan lebih awal sebelum terjadi kerusakan.

1.5 Batasan Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian, diperlukan ruang lingkup atau batasan yang jelas agar pembahasan yang dilakukan lebih terarah. Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan tidak menganalisa tentang biaya perawatan dan pengadaan *spare part* mesin dikarenakan sebagian besar kerusakan *spare part* dapat diperbaiki dan dimodifikasi sendiri oleh bagian bengkel PT.PEBPI Unit Pabrik.
2. Data - data yang diambil adalah data histori perusahaan dari bulan Januari sampai Desember 2013.

3. Tidak terjadi perubahan sistem produksi dan tata cara perawatan dan perbaikan terhadap mesin selama penelitian ini dilakukan.

1.6 Posisi Penelitian

Penelitian mengenai TPM juga pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa orang peneliti. Agar dalam penelitian ini tidak terjadi penyimpangan dan penyalinan maka perlu ditampilkan posisi penelitian, berikut adalah tampilan posisi penelitian.

Tabel 1.3 Posisi Penelitian Tugas Akhir

Kriteria	Penelitian Miko Hasriyono	Penelitian Susanti Oktaria	Penelitian Agus Jiwantoro, dkk	Penelitian Didi Eka Putra MS.
Judul Penelitian	Evaluasi efektivitas mesin dengan penerapan Total <i>Productive Maintenance</i> (TPM)	Perhitungan dan Analisa Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> pada proses awal Pengolahan Kelapa Sawit	Analisis Efektivitas Mesin Penggiling Tebu Dengan Penerapan <i>Total Productive Maintenance</i>	Penerapan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> Dan <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> Sebagai Dasar Peningkatan Kinerja Mesin <i>Rotary</i> Dan <i>Dryer</i>
Tujuan	Untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan mesin/peralatan produksi	Memperoleh nilai OEE dari mesin dan peralatan produksi, Mengetahui Akar Penyebab dari permasalahan, Mengajukan Strategi pemecahan masalah	Nilai efektivitas mesin penggiling tebu dengan menggunakan OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>), mengetahui faktor-faktor penyebab turunnya kinerja mesin	Menentukan nilai OEE, Menganalisa kerusakan komponen mesin <i>rotary</i> dan mesin <i>dryer</i> menggunakan FMEA kemudian memberikan usulan kepada perusahaan terkait tindakan perawatan terhadap kerusakan mesin
Lokasi Penelitian	PT. Hadi Baru	PT.X	PG. Jatitujuh.	PT.PEBPI Unit Pabrik
Metode	Penerapan TPM dan analisa <i>Six Big Losses</i>	Penerapan TPM dan analisa <i>Six Big Losses</i>	Penerapan TPM dengan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> dan Histogram	<i>Total Productive Maintenance, Overall Equipment Effectiveness</i> dan <i>Failure Mode And Effect Analysis</i>
Tahun	2009	2011	2012	2014

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan ini dibagi dalam enam bab, uraian dan penjelasan secara singkat adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian serta teori pendukung dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penjelasan secara skematis langkah-langkah pembahasan yang digunakan dalam proses penelitian, sesuai dengan metodologi penelitian yang sedang dibuat.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tentang data-data yang diperoleh di lapangan yang digunakan untuk diolah sesuai dengan masalah yang sedang diteliti, sedangkan pengolahan data berisikan tentang proses perubahan data mentah menjadi suatu hasil yang bisa dipahami sehingga membantu didalam menganalisa.

BAB V ANALISA

Analisa dari hasil pengolahan data yang dilakukan berdasarkan teori yang digunakan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan hasil penelitian.