

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.1 Latar Belakang

TPM (*Total Productive Maintenance*) merupakan suatu aktivitas perawatan yang mengikutsertakan semua elemen dari perusahaan, yang bertujuan untuk menciptakan suasana kritis (*Critical mass*) dalam lingkungan industri guna mencapai *Zero breakdown*, *Zero defect* dan *Zero accident*. TPM adalah sistem manajerial yang pertama kali dikembangkan di Jepang pada tahun 1971, dengan berdasarkan kepada konsep perawatan preventif (*preventive maintenance*) atau perawatan produktif yang dipergunakan di Amerika Serikat sejak tahun 1950. TPM adalah suatu metode yang bertujuan untuk memaksimalkan efisiensi penggunaan peralatan, dan memantapkan sistem perawatan yang dirancang untuk keseluruhan peralatan dengan mengimplementasikan suatu aturan dan memberikan motivasi kepada seluruh bagian yang berada dalam suatu perusahaan tersebut, melalui seluruh anggota yang terlibat mulai dari manajemen puncak sampai kepada level terendah. TPM merupakan proses untuk memaksimalkan produktivitas penggunaan peralatan, melalui pengurangan *Downtime* dan perbaikan kualitas dan kapasitas (Wang, 2011).

Dalam suatu proses produksi Teknologi yang digunakan dalam sebuah perusahaan akan semakin maju dengan berkembangnya zaman, dimana teknologi tersebut melibatkan mesin-mesin produksi yang handal dan sistem otomatis untuk kelancaran proses produksi. di PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2 khususnya di *Converting Tissue* Mesin Casmatic EM-24 memiliki peran penting dalam proses produksi ini sehingga harus dirawat atau dipelihara dengan baik. Penurunan kondisi dan produktivitas mesin dapat berpengaruh besar terhadap proses produksi perusahaan tersebut. Kegiatan perawatan mesin sangat diperlukan untuk mengatasi berbagai masalah yang dapat menghambat kegiatan proses produksi tersebut. Kegiatan perawatan mesin (*maintenance*) itu sendiri merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam upaya memperbaiki atau upaya mempertahankan kondisi mesin Casmatic EM-24 agar tetap dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diterapkannya *Total Productive Maintenance* (TPM) dengan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Penerapan ini juga bisa menganalisa *Six Big Losess* yang berguna untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas mesin yang dapat diperhitungkan dengan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Komponen dari *Total Productive Maintenance* (TPM) secara umum terdiri dari 3 bagian, antara lain:

1. *Total Approach*: semua orang ikut terlibat bertanggung jawab dan menjaga semua fasilitas yang ada dalam pelaksanaan *Total Productive Maintenance* (TPM).
2. *Productive Action*: sikap proaktif dari seluruh karyawan terhadap kondisi dan proses operasi dari fasilitas produksi.
3. *Maintenance*: pelaksanaan perawatan dan peningkatan efektivitas dari fasilitas dan kesatuan proses operasi produksi.

PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills merupakan salah satu perusahaan kertas terbesar yang memiliki "*TOP QUALITY PAPER*". Selain produksi kertas, PT. Pindo Deli and Paper Mills juga memproduksi *Tissue* yang di produksi di *Converting*. Ada beberapa macam mesin yang memproses produk *tissue* di *Converting* diantaranya adalah mesin *Casmatic EM-24*, mesin *Casmatic EM-24* ini adalah salah satu mesin pembungkus atau mesin *wrapping* yang digunakan untuk proses produksi *tissue*.

Pada saat ini mesin *Casmatic EM-24* kurang diperhatikan atau kurang penanganan pemeliharaan mesin (*maintenance*) yang mengakibatkan proses produksi yang panjang, penulis berharap penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) bisa dijalankan berharap supaya proses produksi bisa tercapai sesuai dengan yang diharapkan dan mesin menjadi terawat dan berjalan normal sebagai mana mestinya. penelitian menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone*) untuk mengetahui penyebab yang mengakibatkan rendahnya produktivitas mesin *Casmatic EM-24* diantaranya manusia, mesin, metode, dan material.

Berikut hasil data produksi dan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang terjadi, dengan Actual Mesin *Casmatic EM-24* bulan Januari-Desember 2017:

Tabel 1.1 Data hasil produksi mesin Casmatic EM-24 periode Januari-Desember 2017 dan 2018.

Jumlah hasil produksi mesin Casmatic EM-24			
Bulan	Tahun 2017	Tahun 2018	Ket :
Januari	23.809	39.060	
Februari	28.049	49.320	
Maret	28.970	35.553	
April	34.391	53.552	
Mei	46.851	51.760	
Juni	33.425	35.008	
Juli	25.085	37.038	
Agustus	44.230	35.895	
September	51.403	32.172	
Oktober	58.931	33.371	
November	38.367	31.148	
Desember	28.970	31.324	
Jumlah	442.481	465.201	

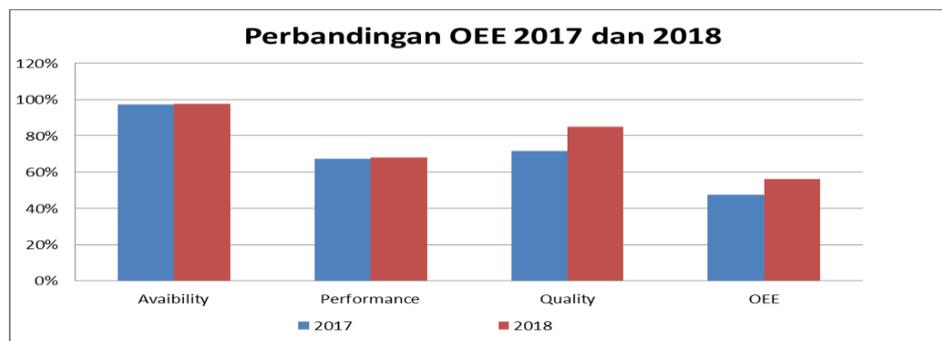
Sumber : Converting Tissue (mesin Casmatic EM-24)

Nilai OEE 2017 :

$$\begin{aligned} \text{OEE} &= \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality} \times 100 \% \\ &= 97 \times 67 \times 72 \times 100 \% \\ &= 48 \% \end{aligned}$$

Nilai OEE 2018 setelah perbaikan :

$$\begin{aligned} \text{OEE} &= \text{Availability} \times \text{Performance} \times \text{Quality} \times 100 \% \\ &= 98 \times 68 \times 85 \times 100 \% \\ &= 56 \% \end{aligned}$$



Gambar 1.1 Grafik nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE)

1.1.2 Perumusan Masalah

Dalam proses produksinya mesin Casmatic EM-24 mengalami beberapa masalah yang mengganggu proses operasi karena kurangnya perawatan dan pemeliharaan (*maintenance*) mesin yang mengakibatkan proses produksi menjadi panjang. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternative terbaik pada perusahaan dan memperhatikan faktor-faktor keberhasilan dalam penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM). Adapun permasalahan tersebut yaitu:

1. Apakah dengan penerapan TPM dapat meningkatkan produktivitas dan berapa besarnya nilai OEE pada proses produksi mesin Casmatic EM-24?
2. Bagaimana cara untuk meningkatkan efektivitas mesin dan Masalah apa saja yang dapat menghambat proses produksi sehingga menimbulkan kerugian yang tidak diharapkan di mesin Casmatic EM-24?

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat keberhasilan peningkatan produktivitas dan mengetahui besarnya nilai OEE mesin produksi Casmatic EM-24.
2. Memberikan rekomendasi atau tata cara peningkatan efektifitas mesin serta mencegah terjadinya kerugian-kerugian yang tidak diharapkan dalam aktivitas proses produksi.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu meningkatkan produktivitas, meningkatkan keandalan serta kemampuan mesin dan mengatasi segala permasalahan yang berkenaan dengan aktivitas proses produksi.
2. Perusahaan dapat memperbaiki dan menganalisa kegiatan sistem pemeliharaan dan perawatan peralatan secara efektif dan efisien.
3. Menerapkan sistem OEE memberikan alternative yang baik pada perusahaan diantaranya mengurangi biaya operasi dan pemeliharaan serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

1. Penelitian ini tidak sampai pada tahap implementasi, melainkan hanya tahap penyampaian mengenai Pengaruh *Total Productive Maintenance* (TPM) dalam meningkatkan produktivitas mesin Casmatic EM-24 di perusahaan PT.Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2
2. Penelitian ini hanya dilakukan di dalam pabrik yaitu di mesin Casmatic EM-24 yang bertempat di PT.Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2 tepatnya di Converting Tissue.

1.5.2 Asumsi

Dengan penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) di mesin Casmatic EM-24 penulis berharap proses produksi dapat dicapai sesuai dengan yang diharapkan perusahaan, dan menjadikan mesin Casmatic EM-24 menjadi terawat dan berjalan dengan sebagai mana mestinya dengan melakukan pemeliharaan (*Maintenance*) untuk menghindari faktor-faktor yang tidak diinginkan (*Six Big Losses*) yang dapat menyebabkan proses produksi menjadi panjang yang bisa menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dapat dijabarkan seperti berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latarbelakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang berkaitan dengan penelitian sekarang ini, serta perbedaan penelitian sekarang dan yang terdahulu.

BAB III : LANDASAN TEOR

Bab ini berisi tentang uraian sistematika teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan mengenai penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM).

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum perusahaan, pembahasan mengenai hasil proses pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh selama penelitian dan hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang uraian pencapaian dari tujuan penelitian, saran untuk kelanjutan penelitian yang telah dilakukan dan masukan untuk pihak manajemen perusahaan di tempat penelitian.

