

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan perawatan serta usaha perbaikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mendukung beroperasinya suatu sistem secara lancar sesuai yang dikehendaki. Selain itu kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan biaya atau kerugian–kerugian yang ditimbulkan akibat adanya kerusakan mesin.

Perawatan sendiri menurut Kurniawan (2013) adalah suatu aktifitas yang dilakukan pada suatu industri untuk mempertahankan atau menambah daya dukung mesin selama proses produksi berlangsung. suatu mesin produksi yang digunakan secara terus-menerus akan mengalami penurunan, karena itu perlu dilakukannya suatu perawatan. Perawatan dilakukan agar semua peralatan atau sistem produksi bisa berfungsi dengan baik dan efisien sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Perawatan yang optimal hendaknya dilakukan secara *continue* dan *pride* agar mesin dapat berfungsi secara maksimal.

Dalam usaha perawatan serta perbaikan yang dilakukan perusahaan terhadap mesin dan peralatannya seringkali tidak memberikan hasil optimal, melainkan hanya menyebabkan terjadinya pemborosan karena perbaikan yang telah dilakukan tidak menyelesaikan masalah yang sesungguhnya. Hal ini terjadi karena tidak diketahuinya faktor penyebab dari masalah tersebut.

PT. Jindal Stainless Indonesia (JSI) merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang pembuatan *stainless stell* yang tidak lepas dari masalah yang berkaitan dengan efektivitas mesin/peralatan. Kebijakan pemeliharaan mesin/peralatan yang diterapkan oleh perusahaan dengan melakukan kebijakan *preventive maintainance* dan *korektif maintainance*. Dimana kebijakan tersebut seringkali dianggap tidak efektif dan efisien. Sehingga perlu diadakannya pengukuran efektifitas pada mesin agar masalah-masalah yang berkaitan dengan efektifitas mesin terselesaikan dan dapat meningkatkan produktifitas perusahaan.

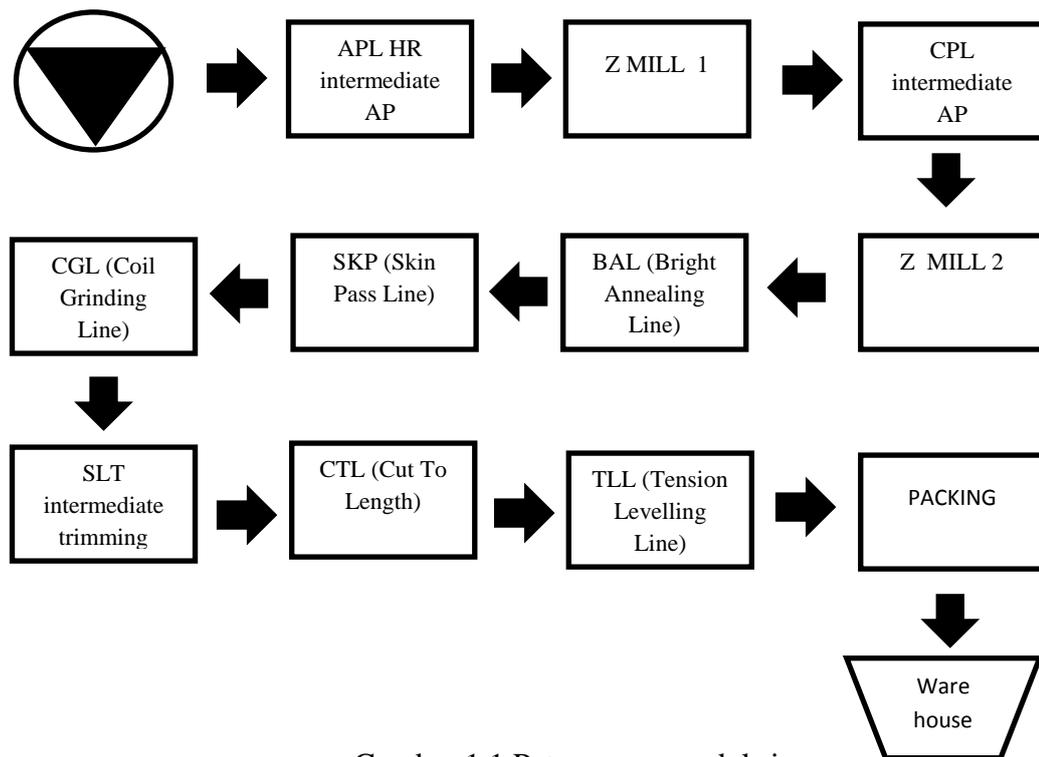
Dalam proses produksinya perusahaan ini menggunakan mesin serta peralatan sebagai berikut : APL HR intermediate AP, Z-Mill 1, APL CR intermediate AP, SLT intermediate trimming, Z-Mill 2, BAL , SKP, CGL (Coil Grinding Line), TTL (Tension Levelling Line), CTL (Cut To Length). Adapun data yang kerusakan yang dialami oleh mesin-mesin tersebut sebagai berikut ;

Tabel 1.1 Data historis kerusakan mesin periode Juni 2014 – Mei 2015

no.	Nama Mesin	Frekuensi Terjadinya Kerusakan	Lama Perbaikan (jam)
1.	APL HR intermediateAP	57	37
2.	Z MILL 1	166	149
3.	CPL intermediate AP	45	22
4.	Z MILL 2	189	188
5.	BAL (Bright Annealing Line)	66	33
6.	SKP (Skin Pass Line)	76	32
7.	CGL (Coil Grinding Line)	43	12
8.	SLT intermediate trimming	44	24
9.	CTL (Cut To Length)	23	17
10.	TLL (Tension Levelling Line)	33	15

Sumber : PT. Jindal Stainless Indonesia

Berdasarkan tabel 1.1 mengenai data historis kerusakan mesin dapat diketahui bahwa mesin Z Mill 2 yang berfungsi untuk memproses finis 1D menjadi full hard serta mereduksi *thickness* atau mengubah ukuran plat sesuai dengan permintaan konsumen, yang sering mengalami kerusakan. Karena mesin ini bersifat kritikal unit dimana jika terjadi kerusakan pada komponen mesin maka dapat mengakibatkan proses yang lain terhenti atau *delay*, dan juga sering memerlukan waktu perawatan serta penggantian komponen yang sudah mulai aus. Berikut ini adalah peta proses produksi yang ada di perusahaan.



Gambar 1.1 Peta proses produksi

Sumber : PT. Jindal Stainless Indonesia

Setelah melihat dari data kerusakan pada mesin produksi serta peta proses produksi maka penelitian di fokuskan terhadap mesin yang sering mengalami kerusakan yaitu pada mesin Z Mill 2.

Menurut Ahmad (2013) Langkah yang dilakukan dalam usaha peningkatan kinerja dan efisiensi dilakukan dengan menggunakan TPM (*Total Productive Maintenance*) yang merupakan pengembangan ide dari *productive maintenance* menggunakan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).

Pengertian *Total Productive Maintenance (TPM)* adalah suatu konsep program tentang pemeliharaan yang melibatkan seluruh pekerja melalui aktifitas group kecil (Nakajima:1988) dalam Ansori (2014). Lebih lanjut Roberts (1997) dalam Ansori dan Mustajib (2014) mengatakan bahwa TPM adalah suatu program pemeliharaan yang melibatkan suatu gambaran atau konsep untuk pemeliharaan peralatan dan pabrik dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas serta pada waktu yang sama dapat meningkatkan kepuasan kerja dan moril karyawan. Salah

satu langkah dalam tahapan implementasi TPM yaitu dengan meningkatkan efektivitas masing-masing peralatan/mesin.

Dengan demikian upaya meningkatkan efektivitas dilakukan dengan TPM menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang berfungsi sebagai alat ukur (matrik) untuk melihat secara keseluruhan kondisi lini dan efektivitas mencakup tiga faktor yaitu *availability* (ketersediaan), *performance* (kemampuan) dan *quality* (kualitas). Selain itu dengan metode OEE juga dapat mengetahui faktor penyebab terjadinya *six big losses* pada mesin. Enam faktor tersebut antara lain yaitu: Kerugian akibat kerusakan peralatan (*Equipment failure*), Kerugian penyetelan dan penyesuaian (*Setup and Adjustment Losses*), Kerugian karena menganggur dan penghentian mesin (*Idle and Minor Stoppage*), Kerugian karena kecepatan operasi rendah (*Reduced Speed*), Kerugian cacat produk dalam proses (*Defect in Process*), Kerugian akibat hasil rendah (*Reduced Yield*).

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas, dapat dirumuskan pokok permasalahan yang menjadi landasan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat efektivitas penggunaan mesin/peralatan yang dikarenakan ketidak mampuan dalam pengelolaan perawatan secara tepat.
2. Bagaimana identifikasi terhadap faktor *six big losses* yang dominan dan kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan mesin dan melakukan analisa terhadap penyebab tersebut sehingga dapat menjadi bahan masukan dalam penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian skripsi ini adalah :

1. Dapat diketahui faktor tertinggi yang menjadi *six big losses*
2. Mengetahui nilai OEE seperti apa selama satu tahun terakhir oleh perusahaan atau nilai dari efektifitas dari mesin/peralatan.
3. Memberikan usulan dalam penerapan *Total Productive Maintenance*

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini di harapkan memperoleh manfaat sebagai berikut, Bagi penulis dan perusahaan :

1. Dapat memberikan solusi apabila perusahaan menerapkan TPM dengan benar dan tepat, maka akan memperpanjang umur pakai mesin.
2. Menjadi bahan masukan bagi perusahaan dalam menyusun rencana peningkatan efektivitas mesin/peralatan.
3. Memberikan usulan kepada perusahaan untuk dapat memperbaiki metode perawatan yang selama ini diterapkan.
4. Memperoleh pengalaman yang sesungguhnya dibidang perawatan mesin dengan menerapkan ilmu yang diperoleh selama menjalani perkuliahan.

1.5 Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan sehingga diperoleh informasi yang cukup. Adapun batasan- batasan tersebut:

1. Untuk mengukur tingkat efektivitas dari mesin menggunakan metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) yang dapat menghilangkan *six big losses* sesuai dengan prinsip penerapan TPM.
2. Penelitian tugas akhir ini dilakukan PT. Jindal Stainless Steel Indonesia dengan pengambilan data pada periode bulan Juni 2014 s.d Mei 2015.
3. Pembahasan hanya difokuskan pada mesin/peralatan yang paling sering mengalami kerusakan atau mesin kritis yaitu mesin (*Z MILL 2*)
4. Penelitian yang dilakukan hanya sebatas pada evaluasi / usulan mengenai efektivitas mesin/peralatan.
5. Penelitian ini tidak sampai pada perhitungan biaya-biaya keuangan.

1.6 Asumsi-asumsi

Agar tidak terjadi kesimpangsiuran persepsi dalam pemecahan masalah, diperlukan asumsi, antara lain:

1. Pengukuran yang dilakukan dianggap sebagai langkah awal untuk memulainya perbaikan efektifitas mesin/peralatan, yang sebelumnya belum pernah dilakukan oleh perusahaan.

2. Selama proses penelitian dilakukan metode perawatan mesin/peralatan tidak berubah dan tidak mengganggu proses yang sedang berjalan.
3. Data diperoleh dengan prosedur yang benar dan dianggap valid
4. Bahan baku dan suku cadang selalu ada dan tersedia

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam Bab ini penulis akan memberikan gambaran atau penjelasan dari bab 1 sampai bab akhir, sehingga dapat berguna dan pembaca lebih faham akan isi dari tugas akhir.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang dilakukannya penelitian ini perumusan masalah yang dihadapi. selain itu juga tujuan penelitian manfaat penelitian nantinya akan diperoleh dari penelitian ini. Yang disertai dengan batasan masalah, asumsi-asumsi, dan sistematika penulisan laporan yang di dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar dan model konseptual yang di ambil dari beberapa literatur yang mendukung penelitian serta mendasari metode-metode yang dipakai dalam pemecahan masalah agar tujuan awal dari penelitian ini dapat tercapai.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan suatu penelitian secara rinci. Sehingga akan memudahkan proses penyelesaian masalah dari penelitian tersebut.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi tentang data-data yang dikumpulkan selama penelitian, yang berguna untuk memecahkan permasalahan yang

diteliti. pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara maupun pengumpulan data historis perusahaan. Selanjutnya dilakukan pengolahan data yang sesuai dengan metodologi penelitian.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil analisis beserta proses sensitivitas dari instrumen yang dipilih, model yang dipergunakan dan dikembangkan setelah parameter maupun data penelitian sudah didapatkan. Bab ini juga dapat mencakup analisis implikasi teoritis atau praktis terhadap objek penelitian yang diperoleh dari output penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan analisa hasil pengolahan data yang harus dapat yang menjawab tujuan penelitian. Selain itu juga berisi tentang saran dari penelitian, yang dapat memberi masukan terhadap hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang buku-buku, literatur dan penelitian lain yang dijadikan rekomendasi dalam penelitian.

LAMPIRAN

Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang telah disajikan.