

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produktifitas di perusahaan sangat ditekankan kususny untuk kelancaran proses produksi. Karena kelancaran proses produksi mempunyai tiga unsur utama yaitu input (Raw Material), proses (mesin), dan output (Finish Goods). Didalam unsur tersebut terdapat berbagai macam peralatan atau mesin yang perlu di pelihara demi kelancaran proses produksi. Jika peralatan atau mesin tersebut sering mengalami kerusakan maka sangat besar dampaknya pada kualitas produk dan hasil output yang tidak maksimal sehingga menimbulkan banyak kerugian dan memperkecil tingkat produktifitas.

Di area produksi, mesin yang digunakan pada mestinya harus dalam kondisi yang prima. Hal ini dapat dilakukan dengan perawatan mesin secara menyeluruh dan berkala oleh pihak yang terkait dala perusahaan tersebut.

PT. Sanmas merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri Pasir Silika (*Silica Flour*), yaitu penggilingan pasir silika sebagai bahan dasar kramik,bahan baku kaca,bahan baku semen,dan amplas. Pabrik tersebut di lengkapi dengan fasilitas modern sehingga dapat memenuhi permintaan pelanggan yang semakin meningkat di setiap tahunnya. Sanmas telah membuktikan kompetensinya dalam berbisnis dengan menjalankan bisnis lainnya selain Pasir Silika sebagai usaha inti (*core business*) antara lain sebagai pemasok barang-barang keperluan industri umum, maupun kebutuhan minor kegiatan pegeboran minyak, termasuk suku cadang mesin dan peralatan lainnya serta transportasi khusus kendaraan personil.

Dalam suatu mesin produksi ini terdapat beberapa bagian mesin yang mengerjakan operasi yang berurutan. Sehingga apabila salah satu mesin breakdown atau mengalami kerusakan, mesin lain tidak dapat berjalan karena menunggu proses dari mesin sebelumnya ataupun mesin untuk proses selanjutnya.

Kelancaran proses produksi sering terganggu karena mesin mengalami kerusakan dan kerusakan yang timbul seringkali disebabkan karena keperluan untuk penggantian komponen. Hal tersebut sangatlah merugikan bagi perusahaan karena waktu yang hilang akibat breakdown tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di PT.Sanmas Dwika Abadi ini,hanya ada 1 mesin yang perlu dilakukanya penjadwalan yang optimal untuk penggantian komponen kritis yang sering mengalami kerusakan tersebut sehingga biaya produksi dapat diminimalkan,sebab di pabrik tersebut mempunyai 1 mesin saja.

Berikut adalah data perawatan mesin pada tahun 2017 :

Tabel 1.1 Data Perawatan Mesin Pada Tahun 2017

No.	Nama Komponen/Peralatan	Kondisi			Keterangan (Tindakan yang diambil)	Waktu Pengecekan
		Baik	Tidak Baik			
			Repaired (Perbaikan)	Replaced (Ganti Baru)		
1	ELECTRO MOTOR ELEVATOR	√	√		Pengecekan & Pembersihan	1 tahun
2	ELEVATOR / BELT ELEVATOR			√	Pengecekan Kondisi Belt & Sambungan (Alligator)	1 tahun
3	REDUCER ELEVATOR	√			Pengecekan Oli reducer	1 tahun
4	PENEMATIC BELT & SMALL GEAR BOX		√		Pengecekan & Perawatan	1 tahun
5	AS PENEMATIC (FEEDING) DRUM MOTOR	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun
6	BELT FEEDING	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun
7	ROLLER BEARING INPUT BALL MILL		√		Pengecekan & Perawatan	1 tahun
8	ROLLER BEARING OUTPUT BALL	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun

	MILL					
9	BELT CONVEYOR FEED BACK			√	pergantian	1 tahun
10	DRUM MOTOR BELT CONVEYOR FEED BACK	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun
11	MAIN GEAR B.M. (GEAR BESAR)	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun
12	DRIVE GEAR (GEAR KECIL)	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun
13	BEARING DRIVE GEAR	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun
14	SPEED REDUCER	√			-	1 tahun
15	ELECTRO MOTOR BALL MILL	√			-Perawatan	1 tahun
16	ELECTRO MOTOR CLASSIFIER	√			-Perawatan	1 tahun
17	ELECTRO MOTOR CYCLONE	√			-Perawatan	1 tahun
18	ELECTRO MOTOR BAG FILTER		√		-Pembersihan	1 tahun
19	ROTARY VALVE OUTPUT BALL MILL			√	-Pergantian	1 tahun
20	ROTARY VALVE CLASSIFIER			√	-Perawatan & Pengecekan dan Penambalan	1 tahun
21	ROTARY VALVE CYCLONE	√			-	1 tahun
22	ROTARY VALVE BAG FILTER	√			-	1 tahun
23	SELENOID	√			-	1 tahun
24	FILTER/CONDOM			√	-penggantian	1 tahun

	(BAG FILTER)				(sobek)	
25	DRAUGHT FAN GEAR BOX	√			-	1 tahun
26	ELECTRO MOTOR DRAUGHT FAN	√			-	1 tahun
27	VALVE (KATUP) DRAUGHT FAN	√			-	1 tahun
28	SCREEN OUTPUT BALL MILL (12 Ea)			√	Perawatan & Pengecekan	1 tahun
29	MAGNET	√			-	1 tahun
30	CLASSIFIER		√		-Perawatan & Pengecekan	1 tahun
31	CYCLONE	√			-	1 tahun
32	DINDING BALL MILL			√	-Pergantian Alumina Baru	1 tahun
33	DINDING INPUT BALL MILL			√	Pasang Alumina lining baru (lap. No.3)	1 tahun
34	SPIRAL INPUT BALL MILL		√		-	1 tahun
35	COMPRESSOR	√			Pengecekan & Perawatan	1 tahun

Sumber dari PT.Sanmas Dwika Abadi

Dan berikut adalah tabel nama komponen yang sering rusak :

Tabel 1.2 Nama Komponen Yang Sering Rusak

No	Nama Komponen	Banyak Kerusakan			
		2014	2015	2016	2017
1	Belt Elevator	2	2	3	3
2	Belt Conveyor	3	2	2	3
3	Dinding Ball Mill	6	5	6	6
4	Screen Output Ball Mill	6	4	5	7
5	Dinding Input Ball Mill	7	6	7	7

Tabel 1.3 Data Alumina Lining

No.	Nama Produk (Size)	Jumlah (Pcs)	Masuk (Pcs)	Tanggal Masuk	Total Jumlah Pemakaian (Pcs)	Tanggal Pemakaian (Pcs)
1	H50Z (150*50/50*50 mm)	3251	0	-	202	2 - 3 Januari 2018
2	H50X (150*50/45*50 mm)	3322	0	-	440	2 - 3 Januari 2018
3	H50B (150*20*50 mm)	72	0	-	19	2 - 3 Januari 2018
4	H50ZB (50*50*75 mm)	81	0	-	44	2 - 3 Januari 2018
5	H50XB (50*45/50*75 mm)	42	0	-	6	2 - 3 Januari 2018

Sumber dari PT.Sanmas Dwika Abadi

Dikarenakan sebelumnya manajemen perawatan di pabrik tersebut hanya pengecekan saja, sehingga merasa kurang maksimal dalam perawatan mesin ballmill dan mengakibatkan kerusakan mesin yang tak terduga, sehingga disini yang gampang rusak adalah alumina lining, umur alumina lining sendiri tidak lebih dari 6 bulan, perbaikannya sendiri memakan waktu satu hari untuk pergantian dan perawatannya, maka dari itu disini obyek penelitian lebih ke perawatan mesin yang kurang optimal di mesin ballmill

Perusahaan saat ini tidak mempunyai penjadwalan untuk perawatan, sehingga dapat menimbulkan kerusakan mesin yang tak terduga, untuk meminimalisir kerusakan mesin dan terlambatnya proses produksi maka perlu perancangan untuk interval penjadwalan perawatan mesin dengan metode RCM (*reliability centered maintenance*). kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kekuatan mesin, sehingga mesin dapat bertahan lama dan proses produksinya berjalan sesuai target. Penelitian ini untuk penjadwalan interval preventive pada mesin Ball Mill di PT. Sanmas Dwika Abadi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang tertera diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Mesin mana yang paling kritis dan membutuhkan perawatan intens if?
2. Apakah penyebab dari downtime machine yang terjadi pada perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan komponen-komponen kritis pada mesin yang akan diteliti.
2. Mencari penyebab utama dari terjadinya downtime machine dalam perusahaan dan membuat usulan perawatan yang tepat untuk menanggulangi downtime tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Dapat memberikan suatu karya penelitian yang dapat diterapkan dalam dunia pendidikan maupun industri yang selalu berkembang.
2. Bagi Penulis
Dapat dijadikan usulan dalam mengambil keputusan terhadap permasalahan yang berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia.
3. Bagi Akademisi
Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi mahasiswa-mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian berikutnya.
4. Bagi Perusahaan
-perusahaan dapat menghemat waktu dan biaya perawatan mesin produksi sehingga dapat meningkatkan pendapatan perusahaan.
-Dengan adanya penjadwalan yang tepat mesin akan selalu dalam keadaan optimal sehingga produksinya tanpa ada kendala mesin breakdown.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Batasan Penelitian

Batasan-batasan permasalahan yang digunakan untuk mempermudah penelitian dan tidak menyimpang dari inti permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan oleh operator mesin atau yang bertanggung jawab terhadap mesin ballmill..
2. Perhitungan biaya perawatan mesin dan penggantian suku cadang.
3. Jam kerja yang berlaku di perusahaan adalah delapan jam kerja.
4. Penelitian hanya dilakukan selama 1 bulan selama jam kerja normal.

1.5.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan diasumsikan pada saat mesin bekerja secara normal dan lancar tanpa adanya gangguan teknis dari human eror maupun sistem yang ada pada perusahaan.
2. Perhitungan jadwal perawatan mesin dari jumlah beban kerja yang dilakukan mesin saja

