

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Yanti dan Susi (2018) “ditengah ketidakstabilan perekonomian dan semakin tajamnya persaingan di dunia industri, maka merupakan suatu keharusan bagi suatu perusahaan untuk lebih meningkatkan efisiensi kegiatan operasinya. Salah satu hal yang mendukung kelancaran kegiatan operasi pada suatu perusahaan adalah kesiapan mesin-mesin produksi dalam melaksanakan tugasnya. Untuk mencapai hal itu diperlukan adanya suatu sistem perawatan yang baik.” Yanti dan susi (2018) juga menyebutkan bahwa “kegiatan perawatan mempunyai peranan yang sangat penting, karena selain sebagai pendukung beroperasinya sistem agar lancar sesuai dengan apa yang dikehendaki, kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan biaya atau kerugian-kerugian yang ditimbulkan karena adanya kerusakan-kerusakan mesin.” maka cara apapun akan dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal Untuk mendukung tujuan-tujuan tersebut, Menurut Hadi Pranoto (2015), berpendapat bahwa “perlu adanya penjaminan terhadap kualitas dalam hal pemeliharaan sistem produksi dan adanya perlindungan terhadap lingkungan dan keselamatan ditempat kerja, maka dari itu proses produksi dari pengelolaan objek teknis perusahaan tersebut perlu diidentifikasi agar dukungan proses terhadap objek teknis tersebut dapat tercapai.” Seringkali, pada pelaksanaan proses produksi perusahaan terjadi *product rejects* yang diakibatkan oleh *bad process* saat *start up* awal, kerusakan pada objek teknis perusahaan, pemeliharaan objek teknis yang terjadwal kemudian mengalami *downtime* sehingga menyebabkan tenaga kerja lembur dan berakibat biaya pemeliharaan yang tinggi pada mesin yang dimiliki oleh perusahaan. Alasan dari manajemen yang tidak efektif tersebut adalah “kurangnya data faktual yang mengukur kebutuhan-kebutuhan untuk melakukan pemeliharaan terhadap mesin-mesin pabrik, peralatan dan sistem-sistem yang dijalankan oleh pabrik. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak-dampak buruk yang dihasilkan dari tindakan manajemen yang tidak efisien, dibutuhkan adanya proses *preventif plant maintenance* pada perusahaan dengan baik dan sesuai kebutuhan yang ada dilapangan.”(Hadi Pranoto 2015)

PT Etex *Building performance* indonesia didirikan pada tahun 1971 dan mulai beroperasi di tahun 1973. PT Etex *Building Performance* Indonesia mempunyai sistem manajemen mutu terpadu dan pengalaman selama lebih dari 40 tahun dalam bahan bangunan. Etex memiliki empat usaha utama yaitu: dinding luar (*cladding*) dan papan bangunan *fiber* semen dan plester, atap, perlindungan terhadap api dan insulasi performa tinggi, serta lantai keramik dan ubin dinding. penulis melakukan penelitian dan pengamatan di perusahaan PT Etex *Building Performance* Indonesia ternyata terdapat mesin yang sering mengalami permasalahan yang mengakibatkan proses produksi terhenti dan membutuhkan waktu perbaikan bahkan pergantian *part* yang cukup lama menimbulkan mesin berhenti dalam waktu yang tentunya merugikan bagi perusahaan dan membuat proses produksi tidak maksimal produktifitasnya. “*dipiling machine before autoclave*” (DMB) adalah sebuah mesin sortir antara produk setengah jadi dengan tempat penyimpanan produk sementara (*template*) mesin tersebut sering menghadapi permasalahan perbaikan mesin yang mendadak dan membutuhkan waktu yang tidak sebentar dalam perbaikannya. Pada saat mesin atau komponen mengalami kerusakan/kegagalan secara otomatis akan mengakibatkan terganggunya proses pembongkaran dan bahkan proses terhenti sehingga sangat memungkinkan target pembongkaran yang ditetapkan tidak dapat tercapai dan pada akhirnya akan dapat merugikan perusahaan yang akan dilanjut pada proses berikutnya. Tentunya mesin DMB juga memiliki jadwal *Preventif* dalam jangka waktu perbulan, berikut sebagai *sampel* penjadwalan *preventif machine* DMB :

Tabel 1.1 Penjadwalan *Preventif Machine* DMB November 2019

No.	Activity	Plan/Actual	This Year																												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1.	DMB dan	Plan: 2019																													

(Sumber : PT Etex *Building Performance* Indonesia)

Berdasarkan kutipan dari Hadi Pranoto (2015), dalam bukunya yang berjudul “*Reability Centered Maintenance*” yaitu “Tantangan utama yang dihadapi oleh orang-orang perawatan saat ini adalah tidak hanya belajar tentang apa saja dari Teknik-teknik perawatan prediktif, tetapi untuk memutuskan mana yang

bermanfaat dan mana yang tidak didalam organisasinya. Bila kita mengambil pilihan-pilihan yang tepat, akan memungkinkan untuk meningkatkan prestasi aset, pada waktu yang bersamaan pula dapat mengambil pilihan yang salah, masalah-masalah yang baru akan timbul sedangkan masalah yang telah ada akan semakin parah.” Hadi Pranoto (2015), “Maka perawatan yang harus dilakukan dengan sesuai data dilapangan dan tentunya untuk menghilangkan proses kegagalan yang sering terjadi diperlukan perawatan yang tepat, dimana proses produksi yang dicapai berjalan lancar sesuai dengan keinginan dan tentunya biaya yang efektif dan awet serta tercapainya kepuasan pelanggan yang akan didapat memberikan efek berkelanjutan bagi kelangsungan dan kemajuan perusahaan.”

Melihat hal tersebut, maka penentuan kehandalan yang tepat pada suatu mesin bukan hanya berpengaruh terhadap kemudahan atau kelancaran aliran proses suatu mesin tapi juga berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan secara langsung. Berdasarkan data dibawah ini :

Tabel 1.2 Total Stop Machine DMB

TOTAL STOP MACHINE DMB FEBRUARI 2019 - FEBRUARI 2020			
NO	BULAN	(TARGET)	ACTUAL (%)
1	Februari	7%	6.00%
2	Maret	7%	13.00%
3	April	7%	8.00%
4	Mei	7%	19.00%
5	Juni	7%	20.00%
6	Juli	7%	3.00%
7	Agustus	7%	22.00%
8	September	7%	3.00%
9	Oktober	7%	10.00%
10	November	7%	16.00%
11	Desember	7%	13.00%
12	Januari	7%	19.00%
13	Februari	7%	16.00%

(Sumber : PT Etex Building Performance Indonesia)

Pada Tabel diatas walaupun mesin DMB sudah memiliki jadwal *preventif* menunjukkan bahwa masih banyak perbaikan yang tidak sesuai dengan rencana dan menyebabkan *downtime* mesin yang tinggi. Maka penelitian harus bisa memperhitungkan kapasitas mesin atau *part* yang tepat dan dilakukannya *preventif*

yang tepat untuk menghindari pergantian *part* yang mendadak dan tentunya membutuhkan waktu saat melakukan perbaikan. maka agar mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan pada saat mesin sedang beroperasi, diperlukan suatu sistem *maintanance* (pemeliharaan) yang dapat memprediksi kapan kerusakan berpeluang akan terjadi. Menurut Ebeling (1997) Salah satu sistem *maintanance* yang dapat memprediksi peluang kerusakan berdasarkan frekuensi kerusakan yang terjadi adalah "sistem pemeliharaan *Reability Engineering* (Analisa kerusakan mesin dengan FMEA dan *Reability block diagram*).” *Reliability* adalah suatu probabilitas suatu produk, sistem, *part*, atau *komponen* akan dapat berfungsi secara baik sesuai rancangan dalam rentan waktu tertentu. *Reliability Engineering* ialah “suatu teknik rekayasa untuk meningkatkan kehandalan suatu *part*, *komponen*, atau mesin berdasarkan frekuensi kerusakan yang terjadi.” Kurniawan (2013), Sehingga *Reability Engineering* merupakan sistem pemeliharaan yang tepat dilakukan pada mesin DMB. Maka dengan menggunakan FMEA mesin DMB bertujuan Dapat menentukan faktor kegagalan mesin. Dan *Reliability Block Diagram* (RBD), untuk menentukan kehandalan mesin DMB sehingga dapat dilakukan perbaikan/pergantian *part* diwaktu *preventif* dimana *komponen/part* yang berpotensi mengganggu proses sehingga diharapkan mampu meminimalisasi kerusakan yang terjadi secara tiba-tiba pada saat mesin sedang beroperasi.

1.2. Rumusan Masalah

Melihat permasalahan yang ada, maka Rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah saat pergantian *komponen* mesin berlangsung menyebabkan *Downtime*?
2. Apakah Kehandalan mesin DMB belum dapat diketahui ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi setiap kegagalan *komponen* pada mesin DMB untuk mengetahui potensi kegagalan *komponen* dan menghindari *downtime* waktu operasi mesin.
2. Dapat mengidentifikasi kehandalan mesin DMB dengan menggunakan *Reliability Block Diagram*.

1.4. Manfaat

Dengan adanya penelitian dan perbaikan maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Manfaat Bagi Perusahaan

Sebagai masukan kepada pelaku usaha untuk menyusun strategi operasional mereka mengenai sistem *preventif maintenance* yang tepat waktu sehingga memberi manfaat yang signifikan dalam kinerja perusahaan.

b. Manfaat bagi Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan dan membuka wawasan kepada pembaca baik kalangan akademis maupun masyarakat umum mengenai *system Perawatan preventif maintenance* dengan *metode failure mode and effect Analisis* dan *metode realibility block diagram* yang didesain dengan keseimbangan waktu yang tepat sasaran, sehingga pembaca memiliki gambaran apabila ingin menjalankan usahanya.

c. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan suatu kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori-teori dan literatur yang penulis peroleh di bangku perkuliahan serta menumbuh kembangkan dan memantapkan sikap profesionalisme didalam diri penulis di setiap aspek dalam pekerjaan.

1.5. Batasan Masalah Dan Asumsi

1.5.1. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak merambat kemana mana maka penulis menggunakan batasan sebagai berikut :

1. Pengamatan hanya dilakukan di Depertemen produksi tepatnya di SM7 Hatcheck mesin tepatnya di mesin DMB.
2. Data yang digunakan merupakan data valid yang didapat dari mesin yang ada di PT Etex Building Performance Indonesia.
3. Penelitian dilakukan dari bulan februari 2019 hingga februari 2020

1.5.2. Asumsi

Maka dapat ditentukan beberapa Asumsi terbaik yang dapat kita ambil yaitu sebagai berikut :

1. Tidak ada perubahan signifikan terhadap mesin terkait proses produksi
2. Proses produksi dianggap sudah baik dan memiliki standarisasi yang menunjang untuk proses produksi.
3. Tidak adanya penambahan alat bantu untuk mempercepat proses produksi hanya mengikuti prosedur yang sudah ada dan menambahkan komitmen kepada setiap *sift* untuk melakukan prosedur yang sama.

