

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri dan teknologi dalam era globalisasi sekarang ini semakin pesat, ditandai dengan tingkat persaingan antar perusahaan semakin meningkat dan ketat. Keadaan ini menyebabkan perusahaan harus mampu mempertahankan usaha yang dikelolanya. Salah satu hal yang mendukung kelancaran kegiatan operasional dalam suatu perusahaan adalah mesin-mesin produksi harus dalam kondisi siap pakai untuk melaksanakan tugasnya. Untuk menjaga agar mesin-mesin produksi mampu beroperasi ataupun berfungsi sebagaimana mestinya maka dibutuhkan perawatan mesin yang baik. Perawatan mesin yang baik sangat penting untuk mencapai kinerja yang efektif dan efisien dalam suatu sistem. Untuk itu diperlukan adanya suatu perencanaan penjadwalan pemeliharaan mesin yang baik agar mencapai tujuan perusahaan yaitu dapat memproduksi dengan efektif dan efisien, memenuhi permintaan pasar, memberikan kepuasan pada konsumen serta memperoleh keuntungan yang tinggi.

Karena data yang akan diteliti berdasarkan lajutan dari hasil magang kerja sebelumnya, maka penelitian akan dilakukan pada perusahaan yang sama yaitu pada PT. Pencil Lead Indonesia (PT.PLI). PT. PLI adalah perusahaan yang bergerak dibidang *lead pencil*. Perusahaan yang terletak di JL. Raya Narogong km 13 Pangkalan 1B, Kecamatan Bantargebang, Bekasi ini menempati lahan seluas 10.000m² dengan luas bangunan 7.381/6 hingga 4.000.000 gross/tahun. Produk yang dihasilkan berupa *lead pencil*. Untuk menghasilkan produk tersebut perusahaan menggunakan mesin *mixer*, mesin *extruder*, mesin *dryer*, mesin *centrifuge*, mesin *equalizing* dan beberapa mesin pendukung lainnya. Kerusakan mesin tidak bisa dihindarkan apabila waktu pemakaian mesin tersebut melebihi kapasitas dari mesin tersebut dan sistem perawatannya tidak baik. Mesin dan peralatan mendapatkan penanganan setelah mengalami kerusakan (*corrective maintenance*) tanpa memperhatikan faktor keandalan dari komponen mesin-mesin produksi. Kerusakan mesin yang terjadi mengakibatkan tertundanya proses

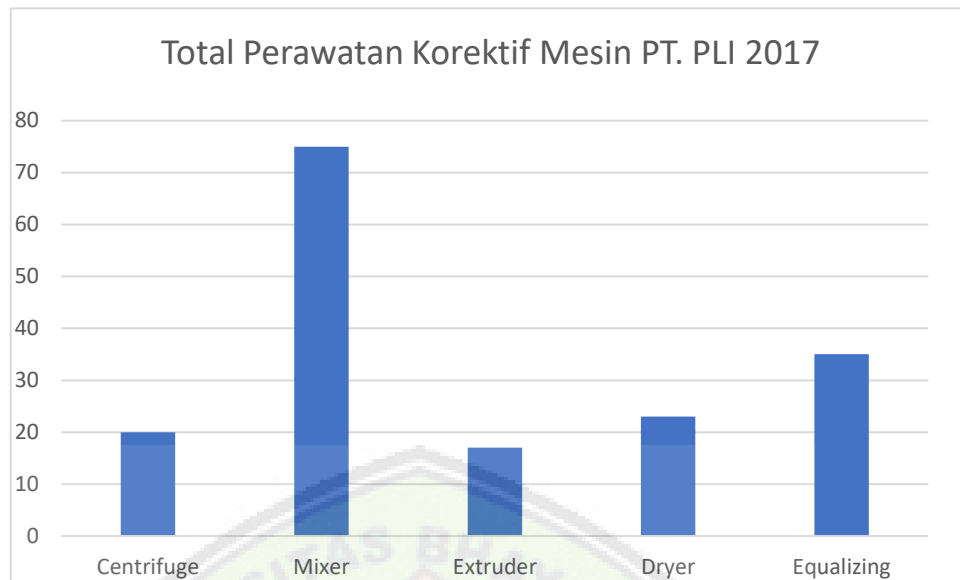
produksi artinya mesin produksi tidak dapat berfungsi baik. Untuk mengetahui data kerusakan mesin pada perusahaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.1 Jumlah Kerusakan Mesin PT. PLI 2017

Bulan	Centrifuge	Mixer	Extruder	Dryer	Equalizing
Januari	1	2	1	2	3
Februari	1	6	0	3	1
Maret	1	7	2	1	4
April	3	4	1	2	3
Mei	1	7	1	4	1
Juni	2	8	3	1	4
Juli	1	6	2	1	3
Agustus	2	5	1	2	3
September	3	10	2	2	3
Oktober	2	6	2	1	2
November	1	6	1	2	5
Desember	2	8	1	2	3
Jumlah	20	75	17	23	35

Sumber : PT.PLI (2017)

Untuk lebih jelas dalam perbandingan mesin yang sering mengalami kerusakan dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 1.1 Grafik Total Perawatan Korektif Mesin PT. PLI 2017
Sumber : PT. PLI 2017

Berdasarkan grafik di atas diketahui bahwa mesin yang sering mengalami kerusakan adalah mesin *mixer*. Mesin *mixer* merupakan salah satu mesin utama dalam proses produksi di PT. PLI. Dari penelitian pendahuluan ditemukan beberapa kendala dan kerusakan pada mesin saat sedang beroperasi. Dari hasil wawancara dengan orang-orang yang berpengalaman dibidang tersebut bahwa belum adanya perawatan yang baik.

Penyebab kerusakan mesin diantaranya adalah pada saat sebelum mesin beroperasi operator tidak melakukan pembersihan, pengecekan pelumasan oli dan *set up* mesin yang sesuai kebutuhan produksi. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa mesin *mixer* banyak mengalami kerusakan pada sistem motor dan chopper dibandingkan dengan sistem pneumatik. Hal ini menyebabkan kerugian bagi perusahaan karena terjadinya kerusakan mesin pada saat beroperasi. Salah satu akibatnya adalah tidak tercapainya target produksi yang telah direncanakan. Untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini :

Tabel 1.2 Tabel Data Jam Kerja Efektif Karyawan

Bulan Januari 2017 – Desember 2017

Bulan	Jumlah Waktu Kerja	Waktu Kerja/Hari	Total Kerusakan (frek)	Total Waktu Jam Kerja yang di-rencanakan (jam)	Total Down-time (Jam)	Total Waktu Jam Kerja Efektif (jam)
Januari	26	8	2	208	4.2	203,80
Februari	24	8	6	192	8.3	183,70
Maret	25	8	7	200	5	195,00
April	25	8	4	200	3.5	196,50
Mei	26	8	7	208	10.4	197,60
Juni	25	8	8	200	9	191,00
Juli	26	8	6	208	5	203,00
Agustus	26	8	5	208	6	202,00
September	24	8	10	192	7.6	184,40
Oktober	25	8	6	200	4	196,00
November	26	8	6	208	8	200,00
Desember	25	8	8	200	12	188,00
Jumlah	303	96	75	2424	49	2375,00

Sumber : PT.PLI (2017)

Dari tabel di atas dapat disimpulkan mesin *mixer* beroperasi 8jam/hari dan terdapat beberapa kendala atau kerusakan ditiap bulannya. Hal ini terjadi karena

belum adanya penjadwalan perawatan mesin yang baik. Maka untuk itu perlu dilakukan penelitian agar dapat membuat penjadwalan mesin *mixer* yang tepat. Apabila penjadwalan dilakukan dengan baik maka akan memperpanjang umur mesin dan beroperasi dengan baik sehingga *output* produksi yang dihasilkan dapat sesuai dengan rencana.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka masalah pokok pada penelitian ini adalah :

1. Belum terdapatnya penjadwalan pemeliharaan mesin yang teratur untuk mesin *mixer*.
2. Belum adanya perawatan bagian elektrik pada mesin *mixer*.
3. Belum adanya perawatan bagian mekanik pada mesin *mixer*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka terdapat rumusan masalah yang dibuat, yaitu :

1. Bagaimana cara untuk membuat penjadwalan perawatan mesin *mixer* pada PT. PLI ?
2. Apa saja usulan perbaikan pada bagian elektrik mesin *mixer* yang bisa digunakan untuk mengurangi kerusakan mesin ?
3. Apa saja usulan perbaikan pada bagian mekanik mesin *mixer* yang bisa digunakan untuk mengurangi kerusakan pada mesin ?

1.4 Batasan Masalah

Dalam membahas masalah yang diuraikan diatas , penyusun memberikan beberapa batasan , yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada Departemen *Maintenance* pada mesin *mixer*.
2. Data historis yang digunakan dalam penelitian diambil dari bulan januari – desember 2017.
3. Aspek teknis dalam pelaksanaan kegiatan perawatan tidak termasuk dalam pembahasan .

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian yang dilakukan ini, diantaranya adalah :

1. Menentukan penjadwalan pemeliharaan mesin *mixer* yang teratur, karena PT. PLI belum memiliki penjadwalan pemeliharaan mesin yang teratur dengan menggunakan metode MTBF.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk kegiatan perawatan pada mesin *mixer* bagian elektrik.
3. Memberikan usulan perbaikan untuk kegiatan perawatan pada mesin *mixer* bagian mekanik.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, universitas dan perusahaan. Adapun kegunaannya adalah :

- A. Untuk Mahasiswa
 1. Sebagai wadah pembelajaran dan pengaplikasian ilmu yang sudah didapat dimasa perkuliahan.
 2. Mengetahui metode penjadwalan pemeliharaan mesin yang baik untuk dapat mengetahui umur mesin.
 3. Mampu menjadi *problem solving* bagi perusahaan, ketika mengamati, mempelajari, menemukan dan melaporkan masalah-masalah yang terjadi pada saat menyusun penjadwalan pemeliharaan mesin di PT. PLI.
- B. Untuk Universitas
 1. Sebagai bahan bacaan atau informasi yang baru tentang penyusunan penjadwalan mesin.
 2. Terjalannya kerja sama antar universitas dengan perusahaan.
 3. Universitas dapat meningkatkan kualitas kelulusan yang baik dan siap bekerja.
- C. Untuk Perusahaan
 1. Adanya kerja sama antar dunia pendidikan dengan dunia industri.
 2. Adanya masukan dan saran yang diberikan oleh mahasiswa sehingga perusahaan bisa mengevaluasi kesalahan yang terjadi.

3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu masukan dalam membuat penjadwalan pemeliharaan mesin yang tepat dengan kondisi saat ini.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. PLI. Pelaksanaan penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 1 Februari 2018 sampai dengan tanggal 3 Maret 2018 dibagian *Maintenance Departement*. Dalam waktu 6 hari kerja. Jam kerja Senin-Jumat yaitu pukul 07.00-15.00 wib, dan Sabtu pukul 07.00-12.00 wib. Jam istirahat pada Senin-Kamis yaitu pukul 11.30-12.30 wib, Jumat pukul 11.30-13.00 wib.

1.8 Metode Penelitian

Dibawah ini adalah metode-metode yang digunakan dalam melakukan penelitian. Metode ini digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di PT. PLI. Berikut adalah metode-metode yang digunakan diantaranya :

1. Metode Survey

Dengan cara melakukan tinjauan langsung ke perusahaan agar dapat mempermudah Analisa pada masalah yang terjadi, khususnya pada bagian *maintenance*.

2. Metode Wawancara

Melakukan sesi tanya jawab terhadap pihak terkait yang berperan dalam pemeliharaan mesin *Mixer*. Hal ini dimaksudkan agar memperjelas dan mempermudah dalam melakukan analisis perbaikannya.

3. Studi Pustaka

Teknis yang dilakukan dalam memahami dan mempelajari untuk memecahkan masalah serta analisis perbaikan melalui sumber referensi buku-buku, jurnal dan *handbook* perusahaan.

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambar dalam isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini mengurai tentang lokasi dan waktu penelitian, deskripsi dan spesifikasi mesin *mixer*, teknik pengumpulan data, pengolahan data, analisis, kesimpulan dan kerangka berfikir.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA