

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

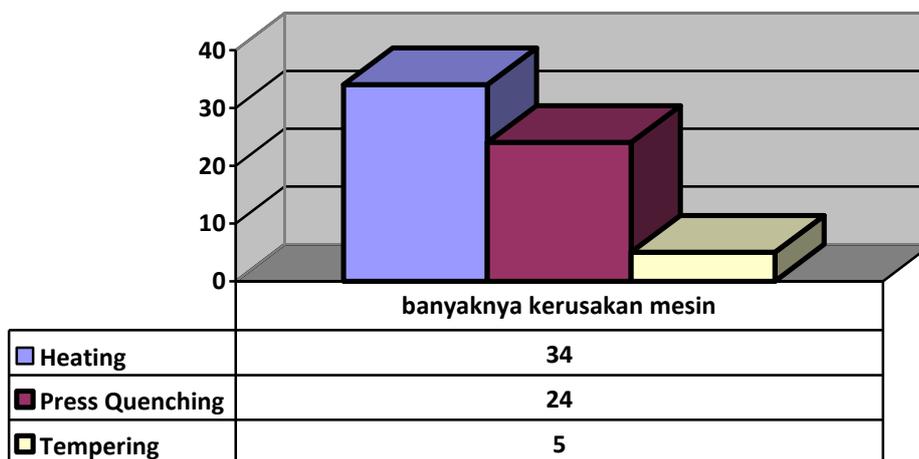
Dalam era globalisasi seperti masa sekarang ini setiap perusahaan telah berusaha keras untuk memajukan usahanya, baik dalam pelayanan maupun kualitas produknya. Kemajuan teknologi mengakibatkan kebutuhan akan tenaga manusia mulai bergeser yang kemudian digantikan dengan mesin atau peralatan produksi lainnya, dengan maksud untuk mempercepat jalannya proses produksi. Mesin dan peralatan produksi yang berkondisi baik akan dapat melancarkan jalannya proses produksi, oleh karena itu penggunaan mesin yang memenuhi syarat teknis dalam proses produksi harus diperhatikan masalah perawatannya atau *maintenance*. Suatu perusahaan industri yang telah maju, biasanya banyak dipengaruhi oleh faktor produksi mesin dan peralatan yang sangat penting peranannya.

Faktor produksi selalu terlihat secara langsung dalam kegiatan proses produksi juga memiliki jumlah yang cukup besar dari pada faktor proses produksi yang lainnya, oleh karena itu syarat proses penggunaannya perlu juga dijaga dan dipelihara dengan baik. Pemeliharaan mesin dan peralatan secara rutin dan teratur dalam proses produksi sehingga pada saat mesin dan peralatan tersebut akan digunakan tidak akan mengalami kemacetan atau hambatan – hambatan yang dapat mempengaruhi kelancaran proses produksi. Demikian pula halnya PT. Indospring Tbk. Merupakan perusahaan yang banyak menggunakan mesin dan peralatan sebagai kegiatan proses produksi. Masalah – masalah yang akan timbul

dari faktor produksi ini merupakan hambatan yang sangat berpengaruh kelancaran pencapaian tujuan perusahaan. Oleh karena itu kondisi – kondisi mesin dan peralatan harus terjaga dan terpelihara dengan baik.

Mesin *Heating* yang akan dijadikan Penelitian ini berada pada bagian produksi *Leaf Spring plant 1* yaitu pada Heating 2 unit 2, karena sering nya terjadi kerusakan di mesin ini dibandingkan dengan mesin lainya seperti *Press Quenching* dan *Tempering*.

seperti pada gambar 1.1 dibawah ini:



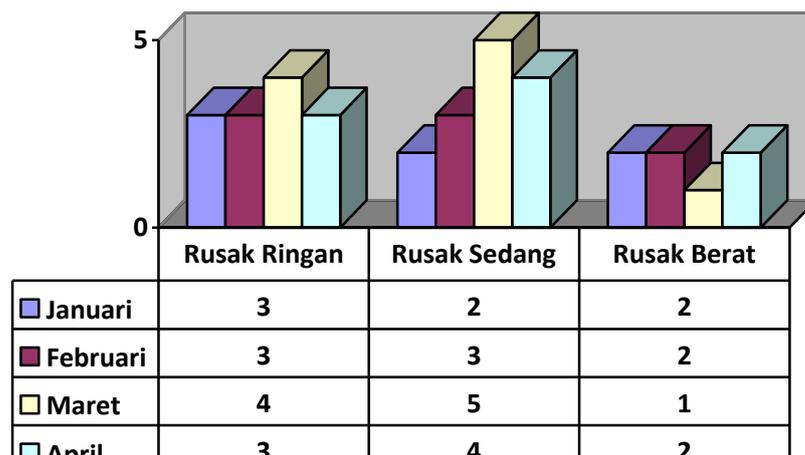
Gambar 1.1 Data kerusakan tiap-tiap Mesin Selama 3 Bulan

Dilihat dari tabel diatas diketahui bahwa Mesing Heating mengalami kerusakan yang lebih banyak dibandingkan dengan Mesin lainya, data diatas diambil pada periode Januari 2017 - April 2017.

Maka perlu adanya penelitian tentang perawatan lebih mendalam karena mesin *Heating* ini merupakan jantung dari Produksi *Leaf Spring* mesin ini berfungsi sebagai penentu radius leaf dan juga menjadi quality point karena menentukan keras atau lunaknya suatu leaf, material dari mesin ini tidak bisa di pindahkan ke mesin lain seandainya ada masalah pada mesin ini maka material

didalamnya tidak bisa di pindah ke mesin lain karena sepek dari material dan mesin berbeda. mesin *Heating* ini harus dijaga dan di rawat agar bisa selalu berproduksi tanpa mengalami masalah, Selama ini mesin *Heating* masih kurang perawatan karena kegiatan proses produksi yang terus menerus dilakukan, kalau tidak diimbangi dengan sistem perawatan dan pemeliharaan yang baik maka akan sering bertambah kerusakan-kerusakan berat yang akan terjadi.

Dengan peneliti melakukan pengamatan, maka didapatkan permasalahan-permasalahan yang ada di mesin *Heating* tersebut seperti, kebocoran Hidraulic, Filter oli kotor, Seal valve aus, rusak nya supporting pada bagian bawah *heating*, aus nya najulan yang berada dalam *heating*, *roll conveyor* dan komponen elektrik seperti kontaktor dan over load. Dengan ada nya penelitian ini yang bertujuan untuk merencanakan sistem perawatan serta pemeliharaan agar dapat menurunkan biaya pemeliharaan dan mencari sistem pemeliharaan yang terbaik dan efektif agar mesin *Heating* selalu dapat beroperasi dengan baik dan dapat di andalkan.



Gambar 1.2 Kerusakan Mesin *Heating* Tiap Bulan periode Januari 2017 – April 2017

Tabel 1.1 Biaya Perawatan Korektif dan Preventif Mesin Heating dari Bulan

Januari 2017 – Bulan April 2017

Bulan	Biaya perawatan Korektif / Bulan	Biaya perawatan Preventif / Bulan	Jumlah
Januari	Rp.27.226.728	Rp.691.200	Rp.27.917.928
Februari	Rp.25.937.546	Rp.739.200	Rp.26.676.746
Maret	Rp.55.824.456	Rp.691.200	Rp.56.443.656
April	Rp.24.038.146	Rp.1.411.200	Rp.25.449.346
Jumlah	Rp.133.026.876	Rp.3.532.800	Rp.136.559.676
Rata-rata	Rp.33.256.719	Rp.883.200	Rp.34.139.919

Sumber: Dept.Maintenance

Banyak penelitian baik dari jurnal maupun skripsi yang membahas tentang perencanaan pemeliharaan yang bertujuan untuk meminimalisir biaya perawatan dengan menggunakan metode markov chain, (Tri.R ,2014).

Analisa *markov chain* merupakan suatu metode yang mempelajari sifat-sifat suatu variabel pada masa sekarang yang didasarkan pada sifat-sifatnya dimasa lalu dalam usaha menaksir sifat-sifat variabel tersebut dimasa yang akan datang. Analisis markov adalah suatu bentuk metode kuantitatif yang digunakan untuk menghitung probabilitas perubahan-perubahan yang terjadi berdasarkan probabilitas perubahan selama periode waktu tertentu. Berdasarkan teori ini, maka probabilitas suatu sistem yang mempunyai kondisi tertentu sesudah waktu tertentu akan tergantung pada kondisi saat ini.

Metode ini banyak digunakan untuk pengambilan keputusan, namun bukan untuk memberi solusi, artinya bukan suatu keputusan, tetapi hanya

memberikan informasi bagi pengambil keputusan untuk memperbaiki keputusannya, khususnya dalam bidang-bidang tertentu, seperti pada perencanaan perawatan mesin. M Hartono dalam (P.Siagian; 1987:490).

1.2. Perumusan Masalah

Dengan terjadinya kerusakan dan permasalahan yang terjadi di perusahaan, maka bagaimana caranya agar mesin dapat berjalan kontinyu serta tidak mengalami kerusakan yang sama serta merencanakan sistem perawatan yang efektif dan *low cost* maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat perencanaan perawatan dengan menggunakan Metode Markov Chain?
2. Bagaimana cara membuat Usulan perbaikan dengan menggunakan metode markov chain?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari permasalahan di atas yg terjadi di PT.Indospring Tbk Gresik adalah sebagai berikut :

1. Membuat empat usulan-usulan perawatan yang dapat digunakan diperusahaan.
2. Menentukan perawatan perbaikan yang efektif dan dapat menekan biaya perbaikan.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat-manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tercapainya efektifitas kerja man power dan mesin yang optimal, sehingga proses produksi dapat berjalan lancar tanpa terjadi kerusakan mesin.
2. Tercapainya sistem perawatan yang efektif dan efisien yang berguna untuk memperpanjang usia mesin agar tidak sring terjadi kerusakan.

1.5. Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan pokok materi pada penelitian Tugas Akhir ini adalah mencangkup hal-hal sebagai berikut:

1. Perhitungan biaya yang hanya didasarkan pada biaya perawatan *Korektif* pada *Sparepart*, *Preventif* dan man power pada Breakdown yang terjadi saat dilakukan pemeliharaan.
2. Komponen-komponen sparepart mesin yang selalu tersedia saat diperlukan.
3. Status Mesin yang dibahas hanya, Baik, Rusak Ringan, Rusak Sedang dan Rusak Berat. Yang akan di kalsifikasikan tiap-tiap statusnya.

1.6. Asumsi-asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang dipakai dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Periode pengamatan dalam pengambilan data mesin dalam waktu 4 bulan.
2. Selama proses penelitian sistem perawatan berjalan normal.

1.7. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun secara sistematis adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini meliputi latar belakang dilakukanya penelitian Tugas Akhir, Perumusan masalah yang akan dibahas, Tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diharapkan tentang penelitian ini, asumsi-asumsi penelitian serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi teori-teori dasar yang digunakan sebagai acuan dalam memahami dan memecahkan masalah yang telah diteliti serta metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan analisa: Perawatan, *Markov Chain*, dan *Fishbone*.

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan masalah mulai dari identifikasi masalah, sumber data dan prosedur pengumpulan data.

BAB IV ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi tentang analisa-analisa dari data yang telah dikumpulkan dan dilanjutkan dengan mengolah data-data tersebut agar didapatkan hasil yang ingin didapatkan.

BAB V HASIL DAN INTEPRETASI

Berisi tentang hasil dan interpretasi hasil pengolahan data, analisa biaya dan waktu pemeliharaan yang diusulkan di PT.Indospring Tbk.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta saran-saran yang dikemukakan untuk menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan, untuk meningkatkan sistem perawatan dan menurunkan biaya perawatan sehingga dapat membantu kelancaran proses produksi, serta dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya dan bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi tentang daftar literatur – literatur yang digunakan dalam menyusun penelitian tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Lampiran berisi tentang lampiran – lampiran dari perusahaan, yaitu berupa gambaran umum perusahaan, struktur organisasi, dan lain – lain yang mendukung dalam menyusun penelitian ini.