

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia industri yang semakin pesat, mengakibatkan adanya peningkatan kompetisi di dunia industri, sehingga perusahaan-perusahaan industri berlomba-lomba untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi. Salah satunya adalah upaya perusahaan. Khususnya perusahaan dibidang manufaktur, peningkatan produktivitas pada sistem produksi merupakan hal mutlak yang harus dilakukan. Salah satu indikator utama dalam peningkatan produktivitas tersebut adalah tingkat rehabilitas dari mesin-mesin produksi pada perusahaan. Dalam mengukur seberapa baik rehabilitas suatu mesin produksi maka diperlukan proses pemeliharaan (*maintenance*) yang efektif dan efisien bagi perusahaan. Perawatan yang teratur diharapkan dapat memperpanjang kondisi mesin-mesin produksi agar tidak mengalami kerusakan dalam kerusakan mesin tersebut dapat mengganggu aktivitas produksi.

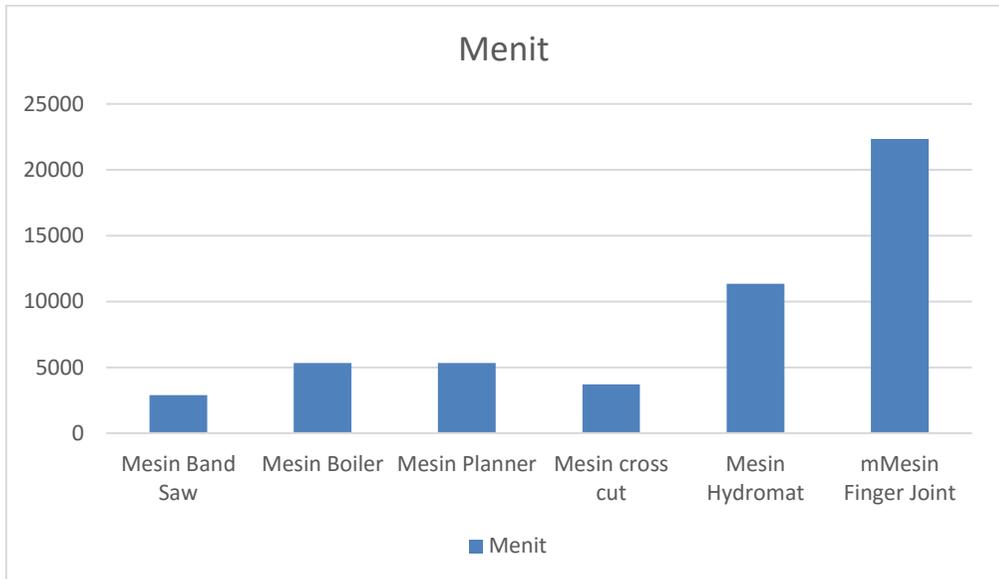
Produktivitas dan efisiensi suatu mesin dapat dilihat dari kondisi mesin dan peralatan yang mendukungnya. Penggunaan mesin secara kontinyu akan mengalami penurunan tingkat kesiapan mesin itu sendiri. Dalam usaha untuk menjaga tingkat kesiapan mesin agar hasil produksi tetap terjamin akibat penggunaan mesin secara terus- menerus, maka dibutuhkan kegiatan pemeliharaan mesin. Tetapi mengingat adanya kemampuan mesin dan peralatan yang terbatas serta tingginya kerugian yang timbul akibat proses produksi yang terhambat maka usaha-usaha perawatan mesin dan peralatan produksi lainnya secara tidak langsung menjadi faktor yang sangat mempengaruhi kapasitas suatu perusahaan. Salah satu upaya untuk menjaga kondisi mesin adalah dengan melakukan perencanaan penjadwalan perawatan *preventiv* mesin yang bertujuan untuk membantu kelancaran proses produksi dan memperpanjang umur mesin (*life time*) atau mampu meminimalkan *down time*. Dengan adanya perawatan mesin yang terjadwal maka keadaan mesin diharapkan dapat meminimalisir kerusakan mesin sehingga biaya perawatan dapat ditekan seminim mungkin..Keandalan mesin dan fasilitas produksi merupakan salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kelancaran proses produksi serta produk yang dihasilkan. Keandalan ini dapat membantu suatu komponen mesin untuk dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diinginkan dalam periode tertentu.

PT, NATUNA INDAH PERMAI merupakan perusahaan yang bergerak dipengolahan kayu menjadi kayu moulding untuk lantai truk, dengan bahan baku utama kayu. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang beroperasi secara terus

menerus dan juga menerima *job order*, pembuatan semua jenis produk pada perusahaan ini menyesuaikan permintaan dari konsumen mulai dari model, ukuran dan bahan. Perusahaan ini berdiri pada tahun 2000 yang dipimpin oleh bapak arifn kusuma dan bapak kariant handoko, perusahaan ini pernah mengalami perubahan kepemimpinan yaitu tahun 2008 dipimpin oleh bapak zuslan dan bapak Suharto sampai ini. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Raya Boboh No. 68 A. Kec. Menganti Kab. Gresik, dan memiliki 130 karyawan dan bahan baku yang digunakan adalah kayu kruing yang berasal dari Kalimantan. Target pemasaran untuk rantai truk yang diproduksi dari perusahaan ini sangat luas terutama jepang, korea dan amerika, order rantai truk ini paling banyak yaitu Toyota, mitsubishi dan Nissan.

Proses produksi untuk semua produk relatif sama. Proses awal yaitu pemotongan kayu balok dipotong menjadi lembaran kayu dan digudang bahan baku menggunakan mesin *Ban saw*. Ukuran pemotongan awal dilebihkan untuk memberi keleluasaan proses *finishing*. Lembaran kayu yang telah dipotong akan dibawa kebagian pengeringan atau dioven untuk menggunakan mesin *Boiler*. Selanjutnya lembaran kayu yang sudah dikeringkan masuk proses S2S atau menghaluskan permukaan atas dan bawah kayu dengan menggunakan mesin *Planner*, setelah proses penyerutan maka dilakukan pemotongan kayu dengan menggunakan mesin *Cross Cut*. Kemudian proses menghaluskan ke 4 sisi kayu dengan menggunakan mesin *Hydromat*, selanjutnya potongan-potongan kayu disambung untuk menjadi rantai truck menggunakan mesin *Finger Joint*, Dan proses akhir atau finishing untuk pembuatan rantai truk kayu yang sudah disambung tersebut dihaluskan lagi ke 4 sisi kayunya menggunakan mesin *Hydromat*, agar pembuatan produk untuk rantai truk ini benar-benar bagus dan sesuai pemesanan dari customer. Yang dihasilkan Untuk desain luar yaitu pembuatan profil menggunakan mesin *spindle*. Produk yang selesai di proses selanjutnya dibawa ke bagian *quality control* untuk dilakukakan pengecekan. Proses produksi yang ditunjang dengan menggunakan mesin bertujuan agar permintaan produk selesai lebih cepat, perusahaan ini memiliki beberapa jenis mesin.

Salah satu mesin yang sering mengalami kerusakan adalah Mesin *Finger Joint Taihei* tahun 1999 merupakan mesin yang berfungsi menyambung potongan-potongan kayu dengan bentuk menyerupai jari jemari ketika dipertemukan. Keadaan mesin yang mengalami kerusakan secara umum terdapat pada komponennya, sehingga dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan terhadap biaya perawatan. Sedangkan dampak yang sangat berpengaruh yaitu menurunnya tingkat keandalan dari mesin tersebut. Untuk menghindari terjadinya hal tersebut, maka diperlukan tindakan perawatan pencegahan yang optimal dengan menentukan interval perawatan.



Gambar 1.1 Grafik Data Laporan kerusakan Mesin Finger Joint Pada PT.Natuna Indah Permai

Sumber Data : Admin Produksi PT. Natuna Indah Permai Gresik

Dengan seringnya kerusakan pada mesin *Finger Joint*, pihak perusahaan mendapat masalah dengan sistem perawatan dan pemeliharaan mesin. Mesin-mesin tersebut sering mengalami kerusakan atau gangguan dan dari pihak perusahaan baru akan melakukan perbaikan jika terjadi kerusakan pada mesin tersebut (perawatan korektif), dengan melakukan perawatan korektif kerusakan-kerusakan ringan pada mesin produksi yang tidak segera diperbaiki akan membuat kondisi mesin semakin parah dan mesin tidak dapat dioperasikan. Jika dari beberapa komponen mesin ada satu yang tidak dapat dijalankan maka proses produksi diperusahaan akan terganggu dan mesin dapat dioperasikan lagi setelah selesai perbaikan.

Berdasarkan pada uraian diatas, maka dalam penelitian ini perlu difokuskan pada proses pembuatan keputusan penggantian komponen sistem yang meminimumkan *downtime* . Metode *Reliability Centered Maintenance* ini merupakan suatu teknik untuk mengembangkan kegiatan *preventive maintenance* yang terjadwal.

Dengan begitu, metode *Reliability Centered Maintenance* diterapkan agar digunakan untuk mendapatkan interval waktu perawatan yang ideal dengan,harapan waktu perbaikan dapat terencana dan biaya yang dikeluarkan karena adanya perbaikan dapat berkurang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi permasalahan pada perusahaan diatas, maka dapat dilihat bahwa perawatan mesin yang dilakukan secara continues sangat penting sehingga pokok permasalahan yang harus diteliti adalah

1. Bagaimana merencanakan interval penjadwalan perawatan *preventive* untuk mesin *Finger Joint Taihei* pada PT. Natuna Indah Permai di Gresik sehingga bisa optimal ?
2. Membandingkan biaya atau estimasi biaya sebelum dan sesudah adanya penjadwalan perawatan pada mesin *Finger Joint Taihei*

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merencanakan interval penjadwalan perawatan preventif pada mesin *Finger Joint Taihei* sehingga bisa optimal
2. Membandingkan biaya atau estimasi biaya sebelum adanya perawatan mesin *Finger Joint Taihei*

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1.4.1 Batasan Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan, maka penulis membatasi pembahasan antara lain :

1. Penelitian dilakukan pada PT. Natuna Indah Permai berlokasi yang di Jl. Raya Boboh No. 68 A. Kec. Menganti Kab Gresik. Jawa timur.
2. Persoalan yang dibahas ditujukan pada persoalan teknis penjadwalan perawatan *preventive*
3. Penelitian dilakukan di bagian produksi.
4. Pemeliharaan terbatas pada mesin produksi.

1.4.2 Asumsi

Adapun asumsi yang dapat di pertimbangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan pada saat produksi berjalan pada kondisi normal
2. Semua sparepart (suku cadang) selalu tersedia diperusahaan.
3. Diasumsikan keadaan mesin dalam kondisi rata-rata baik
4. Kegiatan administrasi maintenance berjalan dengan baik

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian yang dilakukan pada PT. Natuna Indah Permai di Gresik penulis berharap akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan

Dengan perencanaan penjadwalan mesin yang baik akan memudahkan perawatan mesin sehingga down time dapat dikurangi dan umur mesin lebih lama. Dan dengan adanya penjadwalan perawatan mesin yang tepat maka keadaan mesin selalu dalam keadaan yang optimal sehingga proses produksi menjadi lancar.

2. Bagi Ilmuan Dan Akademik

Sebagai sarana untuk mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu-ilmu Teknik Industri yang telah dipelajari selama ini kedalam manajemen perawatan mesin disektor produksi dan memberi pelatihan bagi peneliti dalam menghadapi permasalahan yang sesungguhnya didunia industry.

3. Bagi Pembaca

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan pedoman ataupun pengetahuan. Dan diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan pengetahuan dan bacaan dalam perkuliahan serta referensi untuk penelitian berikutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan uraian tentang urutan penulisan bab dan beberapa babnya dibagi antara sub bab antara lain :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini yang secara berurutan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini diuraikan tentang teori-teori dari metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah yang dihadapi.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang diperlukan.

BAB 4 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang perolehan pengumpulan data, yang kemudian data tersebut dilakukan pengolahan data berdasarkan masalah yang ditetapkan , sehingga sesuai dengan tujuan dari penulisan tugas akhir ini.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran dari penulisan penjadwalan interval perawatan mesin finger joint pada PT. Natuna Indah Permai.