

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dengan semakin meningkatnya persaingan dalam bidang manufaktur, maka perusahaan harus melakukan perbaikan secara berkala untuk mendukung kelancaran proses produksinya. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah sistem perawatan didalam perusahaan. Perawatan merupakan kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas pabrik dan mengadakan perbaikan atau pergantian yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan guna mendukung kelancaran proses produksi.

PT. Pamindo Tiga T sebuah perusahaan *joint venture* yang bergerak dalam bidang *engineering* dan *manufacturing*, bisnis utama PT. Pamindo Tiga T secara garis besar yaitu *engineering work* yaitu unit bisnis yang meliputi bidang usaha pemasangan dan perawatan untuk melayani penempatan mesin konstruksi rangka pendukung dan industri proses pembuatan pipa dan tangki. Salah satu kegiatan vital yang dilakukan oleh PT. Pamindo Tiga T adalah proses produksi. Dibagian produksi PT. Pamindo Tiga T terdapat 5 *line* dimana terdapat 4 jenis mesin dengan kapasitas yang berbeda-beda jenis mesin tersebut diantaranya mesin *large* pres (L/P), *midle* pres (M/P), pres *break* (P/B) dan *portable* pres (P/P). Mesin-mesin tersebut sangat penting buat penunjang produksi diperusahaan, jika salah satu mesin tersebut mengalami

kerusakan maka produksi akan mengalami kendala dan target produksi yang ditentukan tidak tercapai karena pelaksanaan perawatan mesin belum dilaksanakan dengan baik, sehingga berakibat menurunnya hasil produksi dari mesin tersebut. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat produktivitas mesin yang beroperasi di PT. Pamindo Tiga T perlu dilakukan *maintenance*.

Untuk menentukan obyek pemilihan pada mesin pres penulis melakukan observasi dan dengan melakukan rekapitulasi data kerusakan. Sehingga dapat diketahui bahwa mesin *Large press (L/P) 500 ton* paling sering mengalami kerusakan sehingga mesin tersebut dijadikan sebagai obyek penelitian dengan jumlah jam kerusakan 99,75 jam sehingga perlu dilakukan analisa perbaikan. Dari perhitungan awal *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* kita dapat mengetahui seberapa besar nilai dari *availability*, *performance* dan *quality*. Penyebab terjadi kerusakan dan dampak yang diakibatkan oleh kerusakan mesin perlu diketahui, maka dalam penelitian ini dilakukanlah metode *Failure Mode* dan *Effect Analysis (FMEA)* untuk mengetahui kerusakan yang terjadi tepat pada sasaran, serta dilanjut dengan metode *logic tree analysis (LTA)* untuk mendefinisikan katagori kerusakan berdasarkan pengaruh terhadap keselamatan, kualitas dan kuantitas produksi ataupun pengaruh peningkatan finansial yang harus dikeluarkan oleh perusahaan secara mikro.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dirasa perlu merumuskan masalah yang ada yaitu:

1. Bagaimana melakukan identifikasi dan analisa OEE untuk mengetahui *availability*, *performance* dan *quality* pada mesin?
2. Bagaimana menganalisa kegagalan dengan menggunakan metode FMEA?
3. Bagaimana memberikan usulan perbaikan menggunakan *Logic Tree Analysis* (LTA)?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, perlu adanya model pemecahan masalah yang terfokus serta dibatasi agar pembahasan tidak melebar diluar tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini dilakukan pada PT. Pamindo Tiga T pada *line* produksi, dan memilih satu mesin yaitu *large pres* 500 ton.
2. Untuk mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) diambil data pada bulan januari 2012 sampai dengan bulan desember 2012.
3. Untuk mengetahui akar permasalahan yang paling berpengaruh dan memberikan usulan perbaikan menggunakan metode FMEA dan LTA.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Menghitung nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* pada mesin tersebut.
2. Menganalisa kegagalan yang paling berpengaruh dan penyebabnya.
3. Memberikan rekomendasi berupa usulan- usulan perbaikan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
  - a. Dapat dijadikan sebagai alat untuk mengapresiasi ilmu pengetahuan yang telah didapatkan selama kuliah di Jurusan Teknik Industri UMS.
  - b. Menjadikan pengetahuan dan implementasi kerja nyata dalam kegiatan di perusahaan.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan untuk memilih kebijakan yang harus dilakukan dalam upaya peningkatan produktivitas mesin *Large Pres 500 ton* di *Line C* PT. Pamindo Tiga T. Serta mengetahui langkah menentukan strategi, kebijakan dan perbaikan yang perlu dilakukan.

### 3. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi apabila melakukan penelitian.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini dibutuhkan agar dalam penulisan penelitian ini dapat diketahui mendetail dari kondisi dan latar belakang pelaksanaan penelitian serta tujuan dan arahan penulisan hasil penelitian yang dilakukan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Merupakan penjabaran ilmiah dari konsep-konsep yang telah ada sebelumnya. Referensi pelaksanaan penelitian yang diperoleh dari buku dan jurnal ilmiah sebagai pondasi dalam melaksanakan kegiatan penelitian. Dijelaskan pula metode yang digunakan serta langkah penyelesaian masalah dan informasi mendetail dari objek yang diteliti.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan tentang obyek penelitian, tata cara penelitian, data yang diperlukan serta cara analisa yang akan digunakan dengan menampilkan rangkaian proses penelitian yang dituangkan dalam *flow chart*.

### BAB IV : PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Menuangkan seluruh aktivitas penelitian yang dilakukan, data yang didapatkan dan informasi berkaitan dengan hasil penelitian. Bab ini juga dipaparkan data-data pendukung dalam pelaksanaan penelitian serta metode pengolahan data, perhitungan matematis dari data yang telah didapatkan. Bab ini juga berisikan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari pengolahan data yang dilakukan. Akan dikemukakan langkah perbaikan serta solusi yang ditawarkan oleh penulis kepada perusahaan sebagai wujud apresiasi solusi perbaikan dari hasil penelitian.

### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menuliskan kembali beberapa hasil utama dari rangkaian proses yang telah dilakukan.