

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan teknologi menjadikan pola tingkah manusia yang berhubungan dengan kehidupan seringkali diperluas. Orang romawi kuno menggerakkan roda gigi menggunakan kuda, tenaga budak, dan mungkin juga tenaga air untuk itu manusia menciptakan alat yang dapat membantu meringankan beban untuk memindahkan air, salah satunya adalah pompa. Pompa merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengubah energi mekanis menjadi energi hidrolis. Secara umum pompa digunakan untuk memindahkan *fluida* dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menaikkan tekanan *fluida* tersebut, dan pompa memberikan energi kepada *fluida* yang dipompanya.

Salah satu jenis pompa pemindah non positif adalah pompa sentrifugal yang prinsip kerjanya mengubah energi kinetis (kecepatan) cairan menjadi energi potensial (dinamis) melalui suatu impeller yang berputar dalam casing. Pompa sentrifugal type *between bearing* merupakan impeller yang dipasang pada poros dengan bantalan pada kedua ujungnya.

Untuk mencegah adanya penurunan kapasitas produksi akibat kerusakan mesin maka perlu adanya suatu proses *management maintenance* yang lebih baik. Aktivitas proses *management maintenance* yang dimaksud meliputi perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) dan perawatan perbaikan (*corrective maintenance*) serta perkiraan terjadi kerusakan (*predictive maintenance*) yang dilakukan secara berkala. Berdasarkan besarnya kerugian yang terjadi akibat kerusakan mesin yang tidak terprediksi sehingga menyebabkan *downtime* berakibat terhentinya proses produksi serta tidak adanya standarisasi yang dijadikan acuan dalam proses *maintenance* untuk analisa tipe kegagalan dan efek yang ditimbulkan terhadap *lifetime* suatu alat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Setiap perusahaan pasti mengalami kendala atau kerusakan pada mesin. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah masalah mengenai perawatan (*maintenance*) pompa sentrifugal. Beberapa masalah yang akan diteliti adalah :

1. Kerusakan apa saja yang sering terjadi pada pompa sentrifugal *between bearing* 3003 J
2. Bagaimana mengetahui metode *planned corrective maintenance* dan *unplanned corrective maintenance*.

## **1.3 Batasan Masalah Penelitian**

Dalam hal ini akan membahas mengenai tinjauan perawatan (*maintenance*) pompa sentrifugal di PT. Pupuk Kujang.

1. Melakukan perawatan (*corrective maintenance*) pada pompa sentrifugal *between bearing* 3003 J
2. Perawatan yang dilakukan terhadap pompa sentrifugal *between bearing* 3003 J meliputi *overhaul*, *inspeksi* dan *breakdown*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang dilakukan dari penelitian adalah :

1. Mengetahui dan mengatasi kegagalan atau kerusakan yang ditemukan selama masa waktu *preventive maintenance* pada pompa sentrifugal *between bearing* 3003 J tersebut.
2. Mengetahui perawatan dengan metoda *corrective maintenance*, dengan melakukan perbaikan dan penggantian komponen yang mengalami kerusakan pada pompa sentrifugal *between bearing* 3003 J tersebut.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan proposal tugas akhir ini penulis menyusunnya dalam sistematika sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TEORI DASAR**

Pada bab ini berisikan mengenai pompa sentrifugal, dan teori-teori yang menjadi dasar dalam melakukan perawatan (*maintenance*) pompa sentrifugal.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai langkah - langkah sebelum dilakukannya proses perawatan (*maintenance*) pompa sentrifugal.

### BAB IV : ANALISA DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa dari preventive maintenance

Yang di mulai dengan pengambilan data tahun 2015, dan semuanya di lakukan dalam 11 kali pengambilan data.

### BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis membuat kesimpulan dari data yang diperoleh dilapangan dan data literatur.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN