

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Industri manufaktur berhubungan dengan beberapa mesin yang mendukung terciptanya suatu produk. Mesin merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk dapat menjaga kualitas produk. Persaingan yang semakin ketat pada industri manufaktur mendorong perusahaan untuk melakukan *continuous improvement* terutama pada alat produksi agar perusahaan mampu bersaing dengan kompetitornya. Alat produksi memegang peran yang penting dalam perusahaan karena alat produksi berperan menghasilkan produk sehingga perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produktifitas komponen yang menunjang proses produksi. Selain itu, perusahaan juga perlu mengeliminasi berbagai bentuk pemborosan agar proses produksi berjalan dengan lancar sesuai yang diinginkan.

PT Petroturbo adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, perakitan dan distributor yang digunakan oleh perusahaan tambang sebagai jasa pelaksana konstruksi instalasi (perpipaan, gas dan energi). Dalam penelitian ini, PT Petroturbo memiliki pompa sentrifugal industri untuk pompa API 610 (*American Petroleum Institute*), pompa proses ANSI (*American National Standards Institute*) dan pompa air pemadam kebakaran. Semua pompa yang diproduksi oleh Petroturbo diproduksi dan diuji kinerjanya di Indonesia dengan kepatuhan penuh terhadap kode dan standar internasional. Spesialis untuk teknologi pemompaan. Petroturbo menyediakan berbagai teknologi dan solusi pemompaan untuk memenuhi dan melampaui persyaratan berbagai macam aplikasi dalam minyak & gas, kimia, dan pasar industri lainnya.

Maka dari itu, ada permasalahan yang terjadi mesin pompa sentrifugal (API 610), permasalahan umum yang terjadi yaitu proses pemeliharaan mesin yang kurang maksimal, karena belum adanya prosedur yang harus dilakukan terhadap mesin pompa sentrifugal (API 610) ini. Pemeliharaan yang dilakukan hanya bersifat umum, seperti melakukan pembersihan saja. Hal ini tentu saja sangat beresiko seperti mesin mudah rusak dan hal yang tidak diinginkan lainnya. Salah satu penyebab menurunnya efisiensi karena masih terjadi pemborosan berupa waktu menunggu (*waiting*) yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain manusia, mesin, serta material. Dimana pada faktor

machine, penyebab adanya pemborosan *waiting* disebabkan oleh terjadinya *breakdown* mesin, dan waktu *set up* mesin yang lama.

Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, meningkatkan efisiensi merupakan faktor penting untuk mengoptimalkan kinerja proses produksi. Dimana untuk meningkatkan efisiensi dapat dilakukan dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* merupakan pengukuran secara menyeluruh mengenai kinerja yang memiliki keterkaitan dengan *availability* dari proses *quality* dan *productivity* (Nakajima,1998).

Untuk itu dibutuhkan juga strategi pada perawatan yang terjamin, keandalan serta keselamatan dari penggunaan mesin ini. Atas alasan dasar tersebut, maka dibutuhkan pendekatan pada perawatan yang sesuai untuk menjamin keandalan. Maka penelitian ini juga menggunakan pendekatan *reability* untuk meminimalisir terjadinya kegagalan. Penyelesaian ini dilakukan pada PT. Petroturbo karena belum ada penyelesaian mengenai pengukuran efektivitas mesin ini sehingga kurangnya efisiensi pada produksi PT Petroturbo.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Berapa nilai *Overall Equipment Effectiveness* pada mesin pompa tersebut?
2. Apa faktor utama penyebab terjadinya *waste* berdasarkan perhitungan *Six Big Losses*?
3. Pengoptimalan apa yang dapat di terapkan bagi PT. Petroturbo untuk meningkatkan efektivitas dan keandalan pada mesin?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian di PT. Petroturbo adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* pada mesin pompa sentrifugal (API) 610 PT. Petroturbo.
2. Mengetahui penyebab terjadinya *waste* pada perhitungan *Six Big Losses*.
3. Memberikan usulan jadwal *maintenance* untuk meningkatkan keandalan pada mesin.

Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini :

1. Metode yang diteliti menjadi alat ukur yang mengidentifikasi permasalahan pada peralatan agar meningkatkan performa mesin sehingga memenuhi kebutuhan produksi.
2. Berhasil mengidentifikasi masalah serta penyelesaiannya antara mahasiswa dan pihak perusahaan sehingga terjadi keuntungan pada kedua belah pihak.
3. Terjalinnya hubungan baik civitas akademik dan perusahaan untuk meningkatkan kualitas satu sama lain sesuai dengan bidangnya masing-masing.

Batasan Masalah

Batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT Petroturbo di bagian produksi.
2. Penelitian berfokus pada mesin pompa sentrifugal (API) 610.
3. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah *OEE*.

Sistematika Penulisan

Berdasarkan tugas akhir yang akan dibuat, maka dari itu perlu adanya sistematika penulisan yang tertera sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Penjelasan mengenai hal yang menjadi permulaan untuk proses penelitian tugas akhir. Hal yang menjadi dasar proses penelitian berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang referensi pada setiap teori, rumus dan ilmu yang berkaitan dengan penelitian. Diharapkan dapat membantu penulis dalam penyelesaian masalah selama penelitian sesuai dengan teori-teori yang telah ditetapkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Terdapat tahapan yang akan dilalui dalam pelaksanaan penelitian. Tahapan tersebut digunakan sebagai dasar penelitian agar berjalan secara sistematis.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi data yang digunakan pada penelitian serta pengolahan dan analisis data sehingga mencapai tujuan laporan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi uraian singkat berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data sesuai dengan tujuan penelitian sehingga bisa memperbaiki masalah dan memberikan usulan yang tepat.

