

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan persaingan bisnis di dunia mengakibatkan banyak sekali perusahaan – perusahaan berlomba untuk mendapatkan pangsa pasar yang lebih besar, hal ini membuat perusahaan untuk terus berusaha meningkatkan kualitas bisnisnya. Salah satunya yaitu dengan memelihara mesin/peralatan yang dimiliki baik itu mesin produksi maupun peralatan pendukung produksi, apabila tidak ada perawatan pada mesin/peralatan maka produksi tidak akan berjalan lancar. Adapun cara yang digunakan untuk menjaga mesin tetap dalam kondisi optimal yaitu dengan cara melakukan perawatan berkala.

Perawatan mesin merupakan suatu hal yang sangat penting bagi sebuah perusahaan, apalagi jika perusahaan tersebut bergerak dalam bidang industri pertambangan salah satu contohnya adalah PT. PKT memiliki mesin yang digunakan dalam produksinya yaitu, *Stone Crusher mesin Jaw Crusher*, dan mesin *Inpack Crusher*. Mesin yang digunakan secara terus menerus akan mempengaruhi performa dari mesin itu sendiri, maka dari itu PT. PKT membutuhkan suatu sistem pemeliharaan mesin yang baik agar mesin tidak mengalami kerusakan yang akhirnya akan mengganggu proses produksinya. Saat ini perusahaan sudah menerapkan *preventive maintenance* namun *breakdown* mesin masih sering terjadi. Kerusakan mesin masih sering terjadi dalam proses produksi PT. PKT, hal ini mengganggu proses produksi dari perusahaan sendiri. Selain itu, sampai saat ini perusahaan masih membuat jadwal pemeliharaan secara manual yang mengakibatkan jadwal pemeliharaan tidak berjalan dengan baik.

Menurut Agus Supanji (2012) Perawatan ( *maintenance* ) adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas mesin agar dapat berfungsi dengan baik. Perawatan mesin bertujuan untuk mengurangi atau menghindari kerusakan pada mesin atau peralatan. Jika mesin mengalami kerusakan

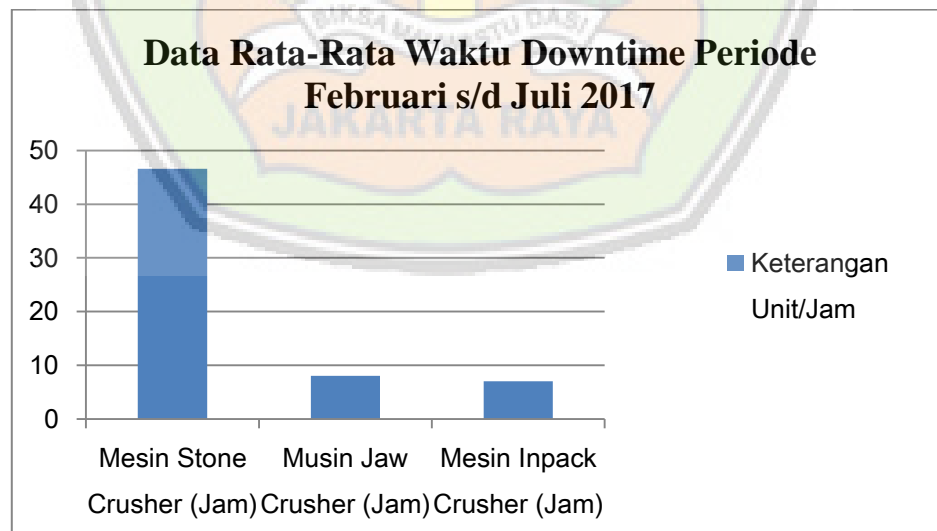
maka proses produksi akan terganggu dan dapat menurunkan hasil produksi. Kelancaran suatu produksi merupakan salah satu keberhasilan suatu industri. Bila proses produksi lancar karena penggunaan peralatan/mesin yang efektif, maka akan menghasilkan produk yang berkualitas, hasil produksi yang tepat waktu dan maksimal serta biaya produksi yang lebih murah.

Tabel 1.1 Data Rata-rata Waktu downtime Dari 3 Mesin

| Bulan     | Mesin Stone Crusher<br>(Jam) | Mesin Jaw Crusher<br>(Jam) | Mesin Inpack Crusher<br>(Jam) |
|-----------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Januari   | 10                           | 1                          | 0                             |
| Februari  | 4.6                          | 1                          | 1                             |
| Mret      | 8                            | 0                          | 2                             |
| April     | 10                           | 2                          | 1                             |
| Mei       | 6                            | 1                          | 1                             |
| Juni      | 8                            | 3                          | 2                             |
| Rata-rata | 46.6                         | 8                          | 7                             |

Sumber: PT. PKT (2017)

Untuk lebih jelas dalam melihat rata-rata waktu *downtime* setiap mesin pada periode Febuari-Juli 2017 dapat di lihat pada diagram berikut ini.



Gambar1.1. Diagram pareto perbandingan waktu *downtime* setiap mesin

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Berdasarkan diagram diatas terlihat rata-rata jam kerja pada mesin *stone crusher* terlihat yang paling besar. Oleh karena itu, maka studi kasus pada penelitian ini akan menganalisa efektivitas dari mesin *Stone Crusher*. Menurut Agus Supanji (2012) Perawatan ( *maintenance* ) adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas mesin agar dapat berfungsi dengan baik. Perawatan mesin bertujuan untuk mengurangi atau menghindari kerusakan pada mesin atau peralatan. Jika mesin mengalami kerusakan maka proses produksi akan terganggu dan dapat menurunkan hasil produksi. Kelancaran suatu produksi merupakan salah satu keberhasilan suatu industri. Bila proses produksi lancar karena penggunaan peralatan/mesin yang efektif, maka akan menghasilkan produk yang berkualitas, hasil produksi yang tepat waktu dan maksimal serta biaya produksi yang lebih murah.

Dalam pelaksanaannya *preventif maintenance* yang dilakukan sebuah perusahaan dapat dibedakan atas *routine maintenance*, *periodic maintenance*, dan *predictive maintenance*. *Routine Maintenance* adalah kegiatan perawatan yang dilakukan secara rutin, misalnya setiap hari. Kegiatan-kegiatan yang termasuk *routine maintenance* adalah pembersihan peralatan/fasilitas, pengecekan keadaan mesin. *Periodic Maintenance* adalah kegiatan perawatan yang dilakukan secara periodik atau dalam jangka waktu tertentu (Nicholas,1998). *Predictive Maintenance* adalah salah satu bagian dari *Preventive Maintenance* berfungsi untuk menangani langsung hal-hal yang bersifat mencegah terjadinya kerusakan pada peralatan atau fasilitas yang dilakukan dengan jalan memeriksa alat atau fasilitas tersebut secara teratur dan berkala, serta memperbaiki kerusakan-kerusakan kecil yang dijumpai selama pemeriksaan.

*Total Productive Maintenance* adalah suatu metode yang bertujuan untuk memaksimalkan efisiensi penggunaan peralatan, dan memantapkan sistem perawatan *preventif* yang dirancang untuk keseluruhan peralatan dengan mengimplementasikan suatu aturan dan memberikan motivasi kepada seluruh bagian yang berada dalam suatu perusahaan tersebut, melalui peningkatan komponen dari seluruh anggota yang terlibat mulai dari manajemen puncak sampai kepada level yang tidak terendah ( Kurniawan, 2013 ) Dalam pelaksanaannya *preventif maintenance* yang dilakukan

sebuah perusahaan dapat dibedakan atas *routine maintenance*, *periodic maintenance*, dan *predictive maintenance*. *Routine Maintenance* .

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisa efektifitas dari mesin stone crusher yang ada pada PT. PKT, maka dilakukan penelitian dengan judul “USULAN PERBAIKAN UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS MESIN STONE CRUSHER DENGAN METODE TOTAL PRODUCTIV MAINTENANCE (TPM) (STUDI KASUS DI PT. PKT)”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang yang sudah dijelaskan maka dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Masih adanya *downtime* yang cukup besar terjadi pada mesin *stone crusher*.
2. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab *downtime* di mesin *stone crusher*.
3. Metode perawatan mesin belum di terapkan secara optimal

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menganalisa efektifitas dari mesin *stone crusher* dengan menerapkan metode TPM?
2. Apa faktor penyebab *downtime* dan Bagaimana tindakan perbaikan agar mesin *stone crusher* dapat berjalan efektif dengan menggunakan metode TPM dan OEE?
3. Berapa nilai efektifitas mesin stone crusher setelah dilakukan perbaikan?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1 .Menghitung OEE mesin stone crusher.

2. Mencari faktor penyebab *downtime* pada mesin *stone crusher* dan Memberikan usulan perbaikan.
3. Menghitung nilai OEE setelah dilakukan perbaikan.

## **1.5 Batasan Masalah**

Pembaasan masalah dilakukan agar mempermudah penelitian menjadi lebih terfokus pada pokok bahasan dan tidak melebar ke permasalahan lainnya:

1. Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah hanya pada tingkat *efektivitas* dari mesin *stone crusher*.
2. Historical data jam kerja mesin *stone crusher* yang digunakan hanya dari bulan februari 2017- juli 2017 .
3. Penelitian ini dilakukan dibulan agustus 2017

## **1.6 Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1.6.1 Tempat**

Adapun tempat pelaksanaan skripsi di PT. Putra Karya Teknik yang beralamat di Jl. Desa cilaku, kab. Sumedang Jawa Barat, Indonesia.

### **1.6.2 Waktu**

Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Agustus 2017 sampai dengan 31 Agustus 2017.

## **1.7 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan untuk memahami dan mempelajari sistem informasi yang bersangkutan dengan cara melakukan suatu pembahasan yang berdasarkan pada buku-buku referensi

## 2. Metode Survey

Metode ini digunakan untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana nantinya aplikasi ini digunakan pengumpulan informasi menggunakan cara observasi. Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data atau fakta yang efektif. Observasi merupakan pengamatan langsung yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan pencatatan dan peninjauan langsung ke perusahaan.

## 3. Analisa

Proses pengkajian sebuah penyelesaian masalah dimana diharapkan permasalahan yang ada dapat teratasi. Analisa merupakan suatu proses kerja dari rentetan tahapan pekerjaan sebelum riset didokumentasikan melalui tahap penelitian.

### 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disajikan untuk memberikan gambaran susunan keseluruhan dari penelitian ini. Penelitian ini tersaji dalam lima bab, yang tergambar sebagai berikut :

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis memaparkan tentang umum/latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

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

Merupakan bab yang menyajikan berbagai macam pemikiran dan landasan teori yang digunakan dan berkaitan dengan metode *Total Productive Maintenance (TPM)*.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Terdiri dari objek penelitian , tempat penelitian, sumber data penelitian, variabel penelitian dan definisi operasional variabel, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, metode analisis perencanaan penerapan. Bab ini memberikan penjelasan secara terperinci mengenai hal-hal yang terkait pelaksanaan penelitian.

#### **BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab yang menyajikan pengolahan data hasil penelitian, dan pembahasan lain yang terkait. Bab ini terdiri dari dari deskripsi objek penelitian, analisis data, dan interpretasi hasil.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab yang menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga memberikan saran-saran kepada pihak yang berkepentingan dalam penelitian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

