

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan hal-hal penting yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaannya. Sehingga pada bab ini akan dijelaskan latar belakang mengapa permasalahan ini dibahas, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah serta manfaat penelitian yang akan dilakukan.

### **1.1 Latar Belakang**

Persaingan industri di era global saat ini meningkat sangat pesat. Persaingan ini timbul sebagai salah satu konsekuensi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Persaingan ini menuntut sebuah industri terus mengembangkan kapabilitasnya demi memenuhi tuntutan dari pasar yang ada. Seiring dengan persaingan industri pada era global saat ini tentu saja meningkatkan kebutuhan energi listrik bahkan dalam memenuhi kebutuhan pada sektor rumah tangga dan sektor-sektor lainnya. Salah satu aspek yang perlu mendapatkan perhatian dalam sebuah industri manufaktur maupun jasa merupakan aspek pemeliharaan mesin (*maintenance*). Sehingga masalah pemeliharaan terhadap mesin perlu dilakukan demi kelancaran sebuah industri tersebut. Pemeliharaan terhadap mesin atau yang lebih dikenal dengan *maintenance* dapat didefinisikan sebagai suatu aktifitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas agar fasilitas tersebut tetap dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi siap pakai.

PLTA Sutami adalah pembangkit listrik dibawah pengelola PT. Pembangkitan Jawa Bali (PT. PJB), unit Pembangkitan Brantas Distrik A. PLTA ini merupakan salah satu pembangkit yang memanfaatkan potensi air sungai Brantas yang terletak sekitar 35 km di sebelah selatan kota Malang kearah Kota Blitar, dengan ketinggian 272 m diatas permukaan air laut, berada di daerah Karangates. Dengan kapasitas 3 x 36000 kW, yang ditransmisikan ke SUTT 154 kV.

Sehingga untuk memenuhi kebutuhan energi listrik PT. PJB UP Brantas melakukan aktivitas pemeliharaan mesin. Tujuan utama dari pemeliharaan antara lain agar kemampuan produksi daya listrik tercapai sesuai dengan target yang sudah ditetapkan mencapai tingkat biaya pemeliharaan serendah mungkin, dengan melaksanakan kegiatan pemeliharaan secara efektif dan efisien, menghindari kegiatan *maintenance* atau pemeliharaan yang dapat membahayakan keselamatan para pekerja. PT. PJB UP Brantas

juga sudah menerapkan pemeliharaan bertingkat (pemeliharaan harian, pemeliharaan mingguan, pemeliharaan bulanan, dan pemeliharaan tahunan). Namun pemeliharaan mesin pada PLTA Sutami masih saja dianggap kurang efektif dan efisien dikarenakan masih saja didapatkan *waiting time* penanganan dalam perbaikan mesin. Berdampak juga pada tingginya *downtime* pada PLTA Sutami. *Waiting Time* merupakan salah satu jenis *waste* dalam konsep yang berhubungan dengan *lean* maupun *lean maintenance* (Davies dan Greenough, 2004). *Waste* merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan perlu dilakukan pengurangan untuk meningkatkan nilai tambah pada perusahaan. Berikut ini merupakan data *waiting time* penanganan selama bulan Januari 2016 hingga Desember 2016 yang ditampilkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1

Data *Waiting Time* Selama Bulan Januari 2016 sampai Desember 2016

Tanggal	waktu rusak (jam)	Waktu Penanganan (jam)	<i>Waiting Time</i> (menit)	Keterangan
23/12/2016	10:53	11:02	9	Unit 3trip akibat gangguan pada governor
26/10/2016	1:08	3:13	125	Gangguan governor elektrik
10/8/2016	9:00	12:24	204	Generator Set Sutami tidak bisa distart
14/06/2016	19:00	19:45	45	Drainage pump tidak bisa beroperasi
6/6/2016	9:00	9:15	15	Penunjukan generator stator terganggu
1/4/2016	9:15	12:14	179	Minyak travo mendekati batas minimum
17/2/2016	0:02	0:46	44	Terjadi Kebocoran air dari pipa generator ke turbin
16/1/2016	19:30	19:55	25	Alarm governor gangguan

Pada Tabel 1.1 menampilkan waktu *waiting time* PT. PJB UP Brantas pada PLTA Sutami dalam kurun waktu satu tahun terakhir. Berdasarkan tabel *waiting time* tersebut menunjukkan waktu tunggu tertinggi yaitu sebesar 204 menit pada tanggal 10 Agustus 2016. Sedangkan pada tanggal 1 April 2016 kerusakan memiliki waktu tunggu sebesar 179 menit. Selain itu waktu tunggu terbesar lainnya yakni pada tanggal 26 Oktober 2016 yang memiliki waktu tunggu sebesar 125 menit. *Waiting time* bisa dianggap sebagai *waste*. *Waste waiting* sendiri bisa dijadikan sebagai indikator dalam pengukuran kinerja pemeliharaan, karena semakin lamanya menunggu mengakibatkan proses produksi berjalan tidak lancar, dan besarnya biaya yang ditanggung oleh perusahaan akibat dari proses menunggu tersebut. Oleh karena itu kerusakan mesin yang masih sangat tinggi tersebut perlu untuk diadakannya perbaikan dalam proses aktivitas pemeliharaan mesin pada PT. PJB UP Brantas agar proses aktivitas pemeliharaan mesin lebih efektif dan

efisien dengan cara mengurangi waste atau proses *non value added* pada aktivitas pemeliharaan mesinnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, diperlukan pengukuran kinerja menyeluruh pada bagian *Maintenance* untuk mengetahui sistem pemeliharaan yang berjalan saat ini. Dengan pengukuran kinerja pemeliharaan secara keseluruhan, indikator- indikator yang menjadi penyebab terganggunya sistem pemeliharaan yang baik dapat diketahui dan diperbaiki sehingga kinerja dari sistem pemeliharaan dapat meningkat. Dalam penelitian skripsi ini, digunakan metode *Overall Measure of Maintenance Performance* (OMMP) untuk mengetahui indikator yang harus diperbaiki atau ditingkatkan agar kinerja pemeliharaan dalam perusahaan berjalan dengan baik. Pemilihan metode ini berdasarkan pada kemudahan dalam pengelompokan faktor kinerja dan memahami hubungan antar faktor kinerja tersebut. Penggunaan OMMP bertujuan untuk mengetahui hubungan performansi antara biaya, administrasi, serta efektivitas aktivitas pemeliharaan yang dilakukan perusahaan (Davies dan Greenough, 2004). Pada konsep OMMP ini terdapat beberapa indikator yang nantinya akan di validasi oleh perusahaan berdasarkan kesesuaian dengan kondisi nyata pada perusahaan. Setelah mengetahui apa saja indikator yang sudah sesuai dengan kondisi perusahaan maka dilakukan pembobotan terhadap indikator tersebut menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan mengetahui bobot tiap indikator, maka setiap indikator tersebut dihitung berdasarkan rumus metode OMMP dan menggunakan *Objective Matrix* (OMAX) sehingga diketahui nilai indikatornya. Untuk mengetahui apakah indikator yang telah dihitung tersebut memerlukan perbaikan atau tidak, maka digunakan *Traffic Light System* (TLS) dengan menggolongkan indikator kebeberapa warna.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian penjelasan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka terdapat masalah adalah tingginya *waiting time* pada penanganan perbaikan selama bulan Januari – Desember 2016 pada PLTA Sutami.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kinerja pemeliharaan yang terdapat pada PLTA Sutami?
2. Indikator apa yang memiliki kinerja paling rendah dalam proses pemeliharaan?

3. Bagaimana rekomendasi perbaikan terhadap indikator yang memiliki kinerja pemeliharaan paling rendah?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar ndalam penelitian ini lebih terarah pada permasalahan yang ada, maka pada penilitian ini akan diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut.

1. Tahapan penelitian ini dilakukan hanya sampai pada rekomendasi perbaikan.
2. Data penelitian didapatkan selama bulan Januari 2015–Desember 2016.

#### **1.5 Asumsi**

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tidak terjadi perubahan proses pemeliharaan selama penelitian berlangsung.
2. Tidak terjadi perubahan jumlah pekerja dan mesin

#### **1.6 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah dan batasan yang telah ditetapkan maka ditemukan, tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Untuk menilai kinerja pada proses pemeliharaan di PLTA Sutami menggunakan metode *Overall Measure of Maintenance Performance* (OMMP).
2. Mengetahui indikator yang memiliki kinerja terendah pada proses pemeliharaan menggunakan *Key Performance Indicator* (KPI).
3. Memberikan rekomendasi perbaikan terhadap indikator yang memiliki kinerja paling rendah pada proses pemeliharaan.

#### **1.7 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut.

1. Bagi penulis dapat digunakan sebagai pengalaman dalam pengembangan dan penerapan ilmu tentang *maintenance* dan pengukuran kinerja pemeliharaan yang diaplikasikan dalam dunia kerja.
2. Memberikan informasi kepada PT. PJB UP Brantas mengenai indikator yang berpengaruh terhadap kinerja sistem pemeliharaan, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan yang tepat untuk sistem pemeliharaan di masa depan.

3. Memberikan usulan perbaikan dan pertimbangan kepada PT. PJB UP Brantas dalam menangani aktivitas pemeliharaan yang mempengaruhi sistem pemeliharaan.

Halaman ini sengaja dikosongkan