

# Bab I Pendahuluan

## I.1 Latar Belakang

Di Indonesia saat ini telah banyak bermunculan industri jasa yang menitikberatkan pada jasa angkutan atau transportasi, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia baik dari kalangan ekonomi atas, menengah dan bawah. Hal ini dipicu karena perkembangan zaman dan perubahan kondisi masyarakat Indonesia dalam hal berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, baik yang hanya untuk berlibur, maupun urusan pekerjaan.

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan jasa transportasi. Perusahaan ini bergerak dibidang jasa angkutan transportasi travel. PT. XYZ yang pertama kali memperkenalkan layanan "*Point to point (shuttle)*" pada saat jalan tol Cipularang dibuka dalam bulan Mei 2005. Setelah 8 tahun berdiri, PT. XYZ pada saat ini memiliki point keberangkatan 15 di Jakarta dan 7 di Bandung, dan terus berkembang dan selalu berusaha memberikan pelayanan yang terbaik bagi pelanggannya.

Sebagai pelopor layanan *Point to Point* dan untuk memenuhi kepuasan pelanggan, PT. XYZ tentunya harus memberikan pelayanan yang sebaik mungkin khususnya dari segi jaminan keamanan, kenyamanan, dan ketepatan waktu. Hal tersebut dapat dicapai salah satunya dengan memperhatikan perawatan pada fasilitas kendaraan agar selalu dapat beroperasi dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bagian asisten manajer bagian teknisi PT. XYZ saat ini memiliki kendaraan travel sebanyak 54 unit untuk keberangkatan dari Bandung. Kegiatan *maintenance* kendaraan travel tersebut dibagi menjadi tiga *shift* dengan 8 jam kerja pada 1 *shift*. 1 *shift* terdiri dari 3 hingga 5 orang *maintenance crew*. Berikut adalah pembagian tugas *crew maintenance*

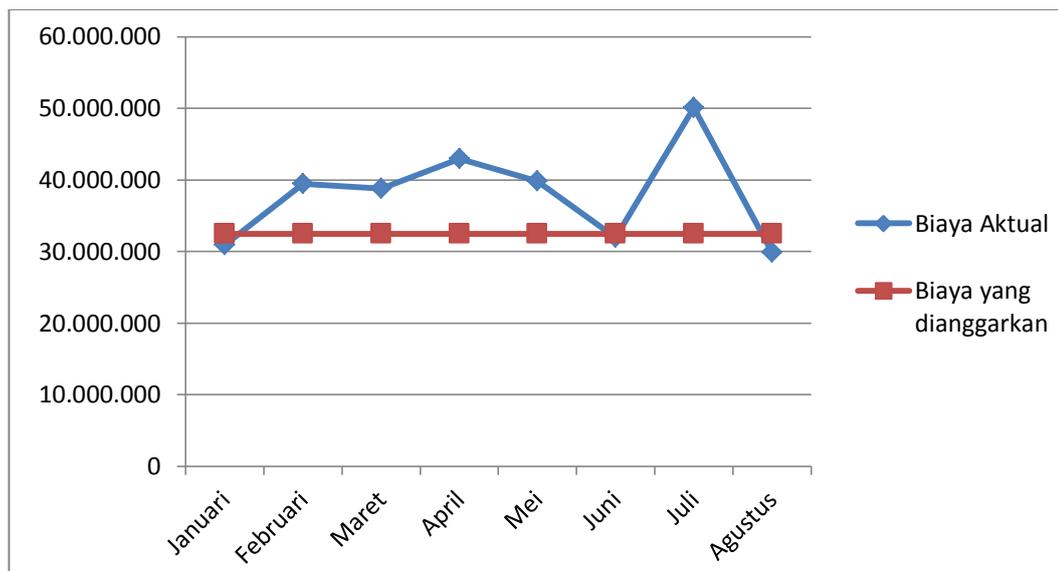
Tabel I.1 Tabel Pembagian Tugas *Maintenance* PT. XYZ

(Sumber PT. XYZ 2013)

Kegiatan	Jumlah Pekerja
Perbaikan Mesin	5
Perbaikan AC	4
Perbaikan Body	3
Total	12

Jumlah *maintenance crew* sangatlah penting, bila jumlah *maintenance crew* terlalu sedikit akan mengakibatkan tingginya *downtime* tetapi apabila jumlah *maintenance crew* terlalu banyak akan berakibat tingginya *cost* untuk menggaji pegawai dan juga *cost* untuk penyediaan alat yang akan digunakan *maintenance crew*.

PT. XYZ juga menyediakan biaya anggaran tetap setiap bulan untuk kegiatan *maintenance* yaitu sebesar Rp 32.500.000. Berikut adalah perbandingan biaya aktual yang dikeluarkan dengan biaya yang dianggarkan PT. XYZ.



Gambar I.1 Grafik Perbandingan Total Biaya *Maintenance* Aktual dengan Biaya yang Dianggarkan PT. XYZ Tahun 2013  
(Sumber PT. XYZ 2013)

Pada grafik di atas dapat dilihat bahwa pada kenyataannya biaya yang dikeluarkan untuk melakukan *maintenance* sering melebihi biaya yang dianggarkan oleh PT. XYZ. Hal ini dapat disebabkan karena perencanaan kebijakan perawatan yang kurang baik dan kurang tepat. PT. XYZ juga menetapkan besarnya anggaran dana untuk kegiatan *maintenance* hanya berdasarkan data biaya pada tahun sebelumnya.

Kendaraan travel PT. XYZ juga sering mengalami kendala dalam masalah efektivitas kerja mesin dengan melihat kendaraan yang kadangkala mengalami kerusakan tidak terduga pada saat dibutuhkan untuk beroperasi. Berikut adalah jumlah kendaraan yang mengalami kerusakan pada saat beroperasi.

Tabel I.2 Jumlah Kendaraan travel yang mengalami gangguan kerusakan pada saat beroperasi  
(Sumber : PT. XYZ)

Tahun	Jumlah Kendaraan
2011	21
2012	24
2013	16

Berdasarkan permasalahan yang ada di perusahaan ini, perlu adanya penelitian untuk mencegah atau mengatasi hal yang sedang terjadi. Untuk itu, akan dilakukan analisis yang berkaitan dengan pendekatan biaya, salah satu metodenya yaitu *Life Cycle Cost* (LCC). Model LCC merupakan sebuah pendekatan total biaya yang dikeluarkan dari awal sampai akhir yang mempertimbangkan berbagai variabel karena pada metode ini dilakukan perhitungan terhadap *maintenance cost*, *operating cost*, *shortage cost*, *population cost* dan *purchasing cost* (Barringer, 1996). LCC dapat menentukan kebijakan perawatan yang efisien dan efektif dari segi umur mesin dan jumlah *repair channel* berdasarkan *life cycle cost* yang paling rendah.

Selain itu dilakukan juga perhitungan terhadap *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). OEE adalah sebuah konsep yang dikenal dalam *maintenance* dan merupakan cara untuk mengukur efektivitas mesin atau peralatan (Wauters dan

Mathot, 2007). Dengan OEE dapat mengetahui seberapa besar efektifitas kendaraan travel dari berdasarkan *availability*, *performance efficiency* dan *rate of quality*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Sehubungan dengan latar belakang permasalahan yang ada, maka perumusan masalah pada penelitian adalah sebagai berikut ini:

1. Bagaimana menghitung dan menentukan *life cycle cost* dari kendaraan travel?
2. Berapakah jumlah *maintenance crew* untuk kegiatan *maintenance* dan umur kendaraan travel yang optimal dengan menggunakan metode LCC ?
3. Bagaimana menghitung dan menentukan nilai OEE pada kendaraan travel?
4. Bagaimana mengidentifikasi *six big losses* pada kendaraan travel PT. XYZ?
5. Bagaimana melakukan *root cause analysis* dari *six big losses*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menghitung dan menentukan *life cycle cost* dari mesin.
2. Menentukan jumlah *maintenance crew* untuk kegiatan *maintenance* dan menentukan umur mesin yang optimal.
3. Menghitung dan menentukan nilai OEE pada kendaraan travel.
4. Mengidentifikasi *six big losses* yang terjadi pada kendaraan travel PT. XYZ.
5. Melakukan *root cause analysis* dari *six big losses*.

## **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan dari permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Data yang dibutuhkan dan akan digunakan dalam penelitian ini adalah data pada tahun 2012 sampai tahun 2013.
2. Dalam perhitungan biaya, untuk biaya-biaya yang tidak didapatkan digunakan asumsi secara logis dan rasional.

3. Penelitian yang dilakukan hanya sampai tahap pemberian usulan/evaluasi perbaikan.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dapat menentukan *life cycle cost* dari kendaraan travel sehingga diperoleh biaya yang minimum.
2. Penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk menentukan jumlah *repair chanel* dan *retirement age* yang optimal.
3. Membantu perusahaan mengetahui tingkat OEE dari kendaraan travel dan memberi usulan hal apa saja yang dapat dilakukan untuk meningkatkan OEE.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II     Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Bab ini juga membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian dan uraian kontribusi penelitian. Teori yang menjadi acuan penelitian adalah manajemen perawatan, *Life Cycle Cost*, dan *Overall Equipment Effectiveness*,

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap studi literatur dan studi lapangan, merumuskan masalah penelitian, dan mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, merancang analisis pengolahan data, memberikan usulan terhadap permasalahan yang ada.

### **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pada bab ini memuat segala data yang diperlukan untuk penelitian beserta pengolahannya dan hasil pengolahan data yang nantinya akan dianalisis. Data yang dikumpulkan meliputi deskripsi umum kendaraan travel PT. XYZ, waktu kerusakan, waktu perbaikan, *maintenance cost*, *losses* dan biaya-biaya yang diperlukan. Sementara untuk pengolahan data meliputi pengukuran laju kerusakan dan perbaikan, Total LCC mesin, *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) kendaraan, serta *losses* hasil perhitungan OEE.

### **Bab V Analisis**

Pada bab ini berisi analisis hasil pengumpulan dan pengolahan data pada bab sebelumnya. Analisis pengolahan data meliputi analisis karakteristik kerusakan dan perbaikan mesin, analisis LCC, analisis OEE mesin, analisis *losses*, analisis *fishbone diagram*, serta usulan perbaikan.

### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi poin-poin kesimpulan dari hasil pengolahan dan analisis data yang merangkum seluruh isi pembahasan penelitian tugas akhir ini. Bab ini juga berisi saran bagi PT. XYZ dan penelitian selanjutnya.