

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri perusahaan manufaktur menuntut adanya peningkatan performa pengoperasian produksi menghadapi persaingan dalam hal kehandalan, kecepatan dan ketepatan. Setiap perusahaan manufaktur pada sektor mesin dan alat berat harus mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi dengan memanfaatkan setiap sumber daya/fasilitas dengan sebaik-baiknya. Untuk menghasilkan produktifitas yang baik maka perlu kesiapan mekanis (kesiapan beroperasi), pembongkaran menyeluruh, penelitian mesin, serta melakukan penggantian suku cadang yang sesuai kebutuhan produksi. Karena pemakaian secara terus menerus dalam proses produksi tentunya harus seimbang dengan pelaksanaan perawatan/pemeliharaan yang terjadwal, sehingga dapat memperpanjang umur ekonomis mesin dalam beroperasi, mempertahankan keandalan peralatan serta mutu hasil pekerjaan mesin.

PT Trakindo Utama sebagai sebuah perusahaan jasa dealer alat berat merek Caterpillar, visi dari perusahaan ini adalah *“To be the World-Class Provider of Caterpillar Equipment Solutions”* yang menjadi semangat dari seluruh lini dalam operasi untuk mewujudkan dan mempertahankannya. Berdiri pada tahun 1970 dan dengan lebih dari lima puluh cabang dari Sumatera sampai Papua, salah satu cabang PT. Trakindo Utama (PTTU) yang berlokasi di Kota Padang, Provinsi Sumatra Barat Jl. S Parman, Ulak Karang, Padang Utara, Padang, Sumatera Barat yang bergerak dalam hal pengadaan dan perawatan alat-alat berat produk *Caterpillar* yang dibeli dan bekerja sama dengan beberapa BUMN dan perusahaan pertambangan yang ada di seluruh Indonesia termasuk wilayah Sumatra barat, guna mendukung proses operasi pertambangan yang membahas mengenai jaminan pelayanan (*service*) dan

optimalisasi biaya per jam (*cost per hour*), termasuk juga perbaikan dan penggantian *spare part*. *Preventive Engine Maintenance* menjadi salah satu kunci utama dari perawatan dan pemeliharaan dari unit alat berat yang oleh pihak PT Trakindo Utama.

PT Trakindo Utama mengaplikasikan tinjauan (*interval review*) persediaan secara keseluruhan atau terjadwal, dengan melakukan aktivitas tanpa pandang bulu pada data *schedule* 250 jam: 8 jam *maintenance*, 500 jam: 16 jam *maintenance* dan 1000 jam: 32 jam *maintenance* yang mana karna terlalu sering melakukan aktivitas perawatan tanpa pandang bulu, maka dapat terjadi human eror dan metode ini diterapkan pada unit alat berat *Excavator 6030 BH* produk *Caterpillar*. PT Trakindo Utama menggunakan metode *Preventive Engine Maintenance* yang mana itu sudah *standard operational procedure* (SOP) dari PT Trakindo Utama guna perawatan dan perbaikan setiap unit alat berat produk *Caterpillar*. Dari penjabaran diatas, maka masalah yang akan dibahas adalah perencanaan usulan interval waktu *maintenance* (*schedule engine maintenance*) dan total biaya *engine maintenance*, hal ini berguna sebagai sumbangan pemikiran dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi perusahaan

Perencanaan usulan yang dilakukan tergantung pada umur pakai dari komponen, serta menyesuaikan kembali jadwalnya setelah penggantian komponen dilakukan, baik akibat terjadi kerusakan maupun hanya bersifat sebagai perawatan pencegahan agar mendapatkan sebuah metode usulan yang dapat digunakan pada *schedule engine maintenance* dan total biaya *engine maintenance*. Setelah didapatkan usulan metode yang baru nantinya akan dibandingkan dengan metode yang dilakukan pada perusahaan Penelitian akan mengkaji tentang analisis *engine maintenance* unit alat berat. Alat berat yang dikaji adalah jenis *Excavator 6030 BH*. Sesuai dengan penjabaran salah satu metode yang dapat digunakan sebagai metode usulan untuk *engine maintenance* alat berat *Excavator 6030 BH* adalah metode *Age Replacement*.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa hal yang merupakan identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas tanpa pandang bulu, maksudnya jika sudah jadwal perawatan maka harus melakukan perawatan (*Preventive Maintenance*)
2. Terlalu sering melakukan perawatan, maka dapat terjadi human eror

1.3 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang diolah adalah data *schedule engine maintenance* alat berat *Excavator 6030 BH* termasuk data komponen/*sparepart Excavator 6030 BH*, data biaya *engine maintenance*, dan biaya *material/alat bantu engine maintenance* alat berat *Excavator 6030 BH* tahun 2020.
2. Perhitungan yang dilakukan yaitu perhitungan biaya *engine maintenance* alat berat *Excavator 6030 BH*, dan perhitungan biaya *material/alat engine maintenance* alat berat *Excavator 6030 BH*.
3. Penelitian ini merencanakan usulan interval waktu *Schedule Preventive Engine Maintenance* dengan menggunakan u sulan metode *Age Replacement*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana merencanakan usulan interval waktu *maintenance (schedule engine maintenance)* unit alat berat *Excavator 6030 BH*?
2. Berapa usulan total biaya *engine maintenance* unit alat berat *Excavator 6030 BH*?
3. Bagaimana melakukan perbandingan metode *Preventive Engine Maintenance* yang merupakan *standard operational procedure (SOP)* dari PT Trakindo

Utama dengan usulan *schedule engine maintenance* dan total biaya *engine maintenance* dengan menggunakan metode *Age Replacement*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Mendapatkan usulan interval waktu *maintenance (schedule engine maintenance)* unit alat berat *Excavator 6030 BH*
2. Menghitung usulan total biaya *engine maintenance* unit alat berat *Excavator 6030 BH*
3. Melakukan perbandingan metode *Preventive Engine Maintenance* dari PT Trakindo Utama dengan usulan *schedule engine maintenance* dan total biaya *engine maintenance* dengan menggunakan metode *Age Replacement*

1.6 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Untuk Mahasiswa
 - a. Dengan adanya kerja praktek yang ini, diharapkan mahasiswa yang melakukan kegiatan penelitian dapat mengetahui dan memahami berbagai aspek kegiatan perusahaan, mendapatkan ilmu yang tidak di dapatkan selama perkuliahan, serta dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan di lapangan, dan dapat memperoleh pengalaman dan wawasan dalam dunia industri.
 - b. Dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh dari bangku kuliah dan mengetahui perbandingan antara ilmu pengetahuan di bangku kuliah dengan ilmu pengetahuan dunia kerja.
 - c. Dapat menguji kemampuan pribadi dari segi disiplin ilmu maupun hidup bersosial masyarakat dan memperdalam dan meningkatkan

keterampilan serta yang sesuai dengan lingkungan di dunia kerja.

2. Untuk Perusahaan

- a. Sebagai bahan masukan dalam proses pemeliharaan dan perawatan alat berat agar dapat dibandingkan dengan berpengaruh pada penurunan optimalisasi agar semua sistem dan komponen sesuai dengan tujuan dan SOP yang berlaku, serta dapat memperbaiki cara yang telah ada dan jika cara yang telah ada sudah baik maka akan lebih disempurnakan.
- b. Sebagai alat perusahaan dalam menilai efisiensi sistem pemeliharaan alat berat, sehingga dapat meningkatkan kualitas alat berat melalui efisiensi penggunaan sistem perawatan alat berat tersebut.
- c. Dapat melihat keadaan perusahaan dari sudut pandang mahasiswa yang melakukan penelitian.
- d. Memberikan ilmu, teori, dan praktek kepada mahasiswa/i sebagai sumbangan perusahaan dalam memajukan pembangunan di bidang pendidikan, dan penelitian untuk meningkatkan sumber daya manusia.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari enam bab, dimana masing-masing bab saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan berbagai hal mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori relevan yang menunjang pemecahan masalah yang sedang berlangsung.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan mengenai kerangka tahapan pelaksanaan praktikum serta penjelasan dalam melakukan pemecahan masalah yang sedang dibahas sehingga penelitian dapat dilakukan dengan lebih baik dan memudahkan mengevaluasi permasalahan yang ada.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini diterangkan objek pada penelitian pengumpulan data yang dilakukan, penjabaran variabel-variabel yang diteliti dan metode yang digunakan dalam memecahkan masalah yang diteliti.

BAB V ANALISIS

Bab ini membahas mengenai analisis setiap bagian yang ada pada pengolahan data.

BAB VI PENUTUP

Bab ini menguraikan target pencapaian dari tujuan penelitian dan kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan bab-bab sebelumnya. Dalam bab ini penulis juga menyampaikan saran-saran untuk perbaikan-perbaikan pada masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN