

**ANALISA BIAYA PERAWATAN MESIN *EMPTY BUNCH PRESS*  
MENGUNAKAN METODE *ACTIVITY BASED COSTING (ABC)*  
DI PT. UKINDO BLANKAHAN OIL MILL**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**MUHAMMAD SOFYAN**

**17.815.0013**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**2022**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 18/6/22

Access From (repository.uma.ac.id)18/6/22

**ANALISA BIAYA PERAWATAN MESIN *EMPTY BUNCH PRESS*  
MENGUNAKAN METODE *ACTIVITY BASED COSTING (ABC)*  
DI PT. UKINDO BLANKAHAN OIL MILL**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri  
Universitas Medan Area



**OLEH :**  
**MUHAMMAD SOFYAN**  
**17.815.0013**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
2022**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

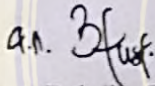
Document Accepted 18/6/22

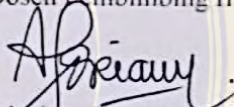
Access From (repository.uma.ac.id)18/6/22

Judul Skripsi : Analisa Biaya Perawatan Mesin *Empty Bunch Press*  
Menggunakan Metode *Activity Based Costing (ABC)* di  
PT. Ukindo Blankahan Oil Mill


Nama : Muhammad Sofyan  
NPM : 178150013  
Fakultas/Prodi : Teknik/Industri


Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I  
a.n.   
Yuana Delvika ST, MT

Dosen Pembimbing II  
  
Healthy Aldriany Prasetyo, S.TP, MT

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik  
  
Yuliana Syah S.kom M.kom

Ketua Program Prodi  
  
Nukhe Andri Silviana ST, MT

Tanggal Sidang : 10 Januari 2022

### HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, Januari 2022



(Muhammad Sofyan)  
17.815.0013



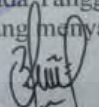
**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Sofyan  
NPM : 17 815 0013  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul **Analisa Biaya Perawatan Mesin Empty Bunch Press Menggunakan Metode Activity Based Costing (ABC) di PT. Ukindo Blankahan Oil Mill**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalti Non eksklusif* ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada Tanggal : Januari 2022  
Yang menyatakan  
  
(Muhammad Sofyan)

v

## ABSTRAK

**Muhammad Sofyan, 178150013. “Analisa Biaya Perawatan Mesin *Empty Bunch Press* Menggunakan Metode *Activity Based Costing* (ABC) di PT. Ukindo Blankahan Oil Mill”. Dosen Pembimbing oleh Yuana Delvika, ST, MT dan Healthy Aldriany Prasetyo, S.TP, MT.**

Penggunaan mesin secara kontinyu akan mengalami penurunan tingkat kesiapan mesin itu sendiri. Dalam usaha untuk menjaga tingkat kesiapan mesin agar hasil produksi tetap terjamin akibat penggunaan mesin secara terus-menerus, maka dibutuhkan kegiatan pemeliharaan mesin yang optimal. Melakukan pemeliharaan atau perawatan mesin sendiri dibutuhkan biaya yang cukup besar yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Untuk itu, manajemen perusahaan harus mampu menghasilkan informasi akuntansi yang jelas dengan menggunakan strategi yang tepat sehingga dapat menghasilkan informasi biaya dengan lebih akurat. Adapun masalah yang terjadi pada pabrik saat ini adalah biaya perawatan mesin *empty bunch press* setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal tersebut menjadi masalah kepada pabrik karna terlalu besarnya biaya perawatan mesin tersebut. Berdasarkan data biaya pengeluaran perusahaan untuk perbaikan mesin tersebut tahun 2020 mencapai Rp 46.256.738 juta pertahunnya. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menentukan biaya perbaikan mesin *empty bunch press* yang efektif menggunakan metode *Activity Based Costing* (ABC). Setelah dilakukan penelitian maka hasil yang didapatkan adalah hasil dari perhitungan biaya perawatan mesin *empty bunch press* dengan menggunakan *Activity-Based Costing System* yaitu Rp23.034.420,-. Terjadi selisih (*overstate*) dengan biaya yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2017 sebesar Rp9.899.986,- ; 2018 sebesar Rp9.901.332,- ; dan 2019 sebesar Rp5.785.410,- ; dan *understate* terhadap biaya pada tahun 2020 sebesar Rp23.222.318,-.

Kata Kunci : Biaya Perawatan, ABC

## ABSTRACT

**Muhammad Sofyan, 178150013. "The Analysis of Empty Bunch Press Machine Maintenance Cost Using Activity-Based Costing (ABC) Method at PT. Ukindo Blankahan Oil Mill". Supervised by Yuana Delvika, S.T., M.T. and Healthy Aldriany Prasetyo, S.T., M.T.**

Continuous use of the machine will decrease the readiness level of the machine itself. To maintain the machine readiness level so that production results were guaranteed due to the continuous use of machines, optimal machine maintenance activities were needed. Performing maintenance of the machine itself required incurring considerable costs by the company. For this reason, company management had to be able to produce clear accounting information using the right strategy so that it could produce cost information more accurately. The problem that occurred in the factory at this time was the cost of maintaining the empty bunch press machine every year had increased, this was a problem for the factory because the maintenance costs for the machine were too high. Based on data, the company's expenses for repairing the machine in 2020 reached Rp. 46,256,738 million per year. The purpose of this study was to determine the cost of repairing an effective empty bunch press machine using the Activity-Based Costing (ABC) method. After conducting the research, the results obtained were the results of calculating the maintenance costs of the empty bunch press machine using the Activity-Based Costing System, which was Rp. 23,034,420,-. Thus, there was a difference (overstate) with the costs incurred by the company in 2017 of Rp. 9,899,986,-, 2018 of Rp. 9,901,332,- and 2019 of Rp. 5,785,410,-, and understate to costs in 2020 of Rp. 23,222,318,-.

**Keywords:** Maintenance Cost, ABC



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillahirabbil'alamiin , Segala puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianNya kepada Penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis dan dibagi ke dalam lima bab dengan judul “Analisa Biaya Perawatan Mesin Empty Bunch Press Dengan Metode Activity Based Coasting Di PT Ukindo Blankahan Oil Mill ”

Pada saat penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc. sebagai Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.kom M.kom sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Susilawati, S.Kom., M.Kom. sebagai Wakil Dekan Fakultas Teknik Bidang Akademik Universitas Medan Area.



4. Ibu Nukhe Andri Silviana , S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area
5. Ibu Yuana Delvika, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing I
6. Ibu Healthy Aldrianay, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing II
7. Kedua orang tua, kedua Mertua Saya dan keluarga yang banyak memberikan dukungan kepada Penulis.
8. Istri saya Henny Karlina SH yang sudah selalu menemani saya dari 0 hingga sampai sekarang
9. Grup Ukindo yang sudah mendukung dan membantu saya, Rizki Nanda Gusti ST, Maya Risa Pratiwi ST dan Taufiq Maulana
10. Seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Industri malam stambuk 2017 Universitas Medan Area yang selalu memberi dukungan dan motivasi untuk saya.

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam skripsi ini, oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, Januari 2022

Hormat Penulis

Muhammad Sofyan

17 815 0013

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3

1.3	Batasan Masalah.....	3
1.4	Tujuan Penelitian .....	3
1.5	Manfaat Penelitian .....	4
1.6	Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.. .....</b>		<b>6</b>
2.1	Manajemen Perawatan .....	6
2.2	Jenis-jenis Perawatan Mesin .....	8
2.3	Tujuan Perawatan Mesin.....	10
2.4	Biaya .....	11
2.4.1	Klasifikasi Biaya.....	12
2.5	Definisi <i>Activity Based Costing</i> (ABC) .....	15
2.6	Konsep Dasar <i>Activity Based Costing</i> (ABC).....	17
2.7	Struktur Dari ABC System .....	18
2.7.1	Pembebanan Dua Tahap.....	18
2.7.2	<i>Cost Driver</i> Sebagai Perilaku Biaya.....	19
2.7.3	<i>Cost Pool</i> atau <i>Activity Center</i> .....	23
2.7.4	<i>Cost Pool Rate</i> .....	24

2.7.5 Tahapan Pengalokasian Biaya <i>Overhead</i> dengan ABC System.....	24
2.8 Hirarki Aktivitas.....	25
2.9 Kelebihan dan Kelemahan ABC System .....	27
2.9.1 Keunggulan ABC System.....	27
2.9.2 Kelemahan ABC System.....	28
2.10 Perbedaan Sistem Tradisional dan ABC System .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.2 Alat Penelitian.....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	32
3.4 Pengumpulan Data .....	33
3.5 Metode Analisis Data.....	33
3.6 Kerangka Berpikir.....	34
3.7 Metode Penelitian.....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	36



4.2	Pengolahan Data.....	38
4.2.1	Pengklasifikasian Biaya Berdasarkan Aktivitas ke Dalam Berbagai Level Aktivitas .....	38
4.2.2	Menentukan <i>Cost Driver</i> .....	38
4.2.3	Penentuan Kelompok-kelompok Biaya yang Homogen...39	
4.2.4	Penentuan Tarif Kelompok.....	39
4.2.5	Penentuan Biaya <i>Overhead</i> yang Digunakan.....	40
4.2.6	Perhitungan Pendapatan.....	40
4.3	Pembahasan.....	40
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1	Kesimpulan .....	43
5.2	Saran.....	43

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

2.1	<i>Cost Hierarchies</i> .....	27
3.6	Kerangka Berpikir Penelitian .....	34
3.7	Metode Penelitian.....	35



## DAFTAR TABEL

4.1	Pekerjaan Perbaikan Mesin Empty Bunch Press .....	35
4.2	Biaya Perawatan Mesin Empty Bunch Press .....	37
4.3	Biaya Overhead Pabrik Berdasarkan Klasifikasi Biaya ke Dalam Aktivitas Perbaikan Mesin Empty Bunch Press.....	38
4.4	Daftar <i>Cost Driver</i> Perbaikan Mesin <i>Empty Bunch Press</i> .....	39
4.5	<i>Cost Pool</i> Homogen Perbaikan Mesin <i>Empty Bunch Press</i> .....	39
4.6	Nilai <i>Pool Rate</i> .....	40
4.7	Total Pendapatan Per Tahun .....	41

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi yang semakin canggih sekarang ini mengakibatkan kebutuhan akan tenaga manusia mulai bergeser untuk kemudian digantikan dengan mesin atau peralatan produksi lainnya. Produktivitas dan efisiensi suatu mesin dapat dilihat dari kondisi mesin dan peralatan yang mendukungnya. Penggunaan mesin secara kontinyu akan mengalami penurunan tingkat kesiapan mesin itu sendiri. Dalam usaha untuk menjaga tingkat kesiapan mesin agar hasil produksi tetap terjamin akibat penggunaan mesin secara terus-menerus, maka dibutuhkan kegiatan pemeliharaan mesin yang optimal.

Melakukan pemeliharaan atau perawatan mesin sendiri dibutuhkan biaya yang cukup besar yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Untuk itu, manajemen perusahaan harus mampu menghasilkan informasi akuntansi yang jelas dengan menggunakan strategi yang tepat sehingga dapat menghasilkan informasi biaya dengan lebih akurat.

Pengolahan minyak CPO sendiri membutuhkan mesin-mesin canggih untuk proses produksinya. Salah satu mesin yang digunakan dalam proses produksi adalah *Empty Bunch Press Machine*. *Empty bunch press* adalah mesin yang digunakan untuk memeras minyak di dalam tangkos (tandan kosong).

Penggunaan mesin *empty bunch press* sebenarnya tidak terlalu dapat menguntungkan perusahaan, dikarenakan perawatannya yang harus terus-menerus,



sparepart yang mudah haus, pergantian sparepart yang mahal, sedangkan hasil rendemen minyak CPO yang dihasilkan dari mesin ini hanya 1,3 % saja. Penggunaan mesin ini dibutuhkan hanya untuk membantu mengeringkan tandan kosong yang akan diolah lagi menjadi produk lain.

Biaya Perawatan Mesin *Empty Bunch press* setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal tersebut menjadi masalah kepada pabrik karna terlalu besarnya biaya perawatan mesin tersebut. Berdasarkan data biaya pengeluaran perusahaan untuk perbaikan mesin tersebut tahun 2020 mencapai Rp 46.256.738 juta Pertahunnya.

*Activity Based Costing* (ABC) adalah salah satu cara menghitung setiap biaya yang dikeluarkan pada masing-masing aktivitas dengan alokasi yang berbeda-beda pada setiap aktivitasnya. Dengan menggunakan *Activity Based Costing* (ABC), analisis biaya bisa diperbaiki sehingga pihak manajemen dapat menetapkan biaya overhead pada mesin serta mengalokasikan biaya.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja biaya *overhead* pada perbaikan mesin *empty bunch press*?
2. Bagaimana menghitung perbaikan mesin *empty bunch press* berdasarkan aktivitas-aktivitas biaya yang dilakukan dalam perawatan mesin dengan menggunakan metode *Activity Based Costing* (ABC)?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis akan membatasi masalah yang akan diteliti agar penelitian menjadi lebih terfokus dan dapat menjawab permasalahan penelitian

dengan lebih efektif dan efisien. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di PT Ukindo Blankahan *Oil Mill*
2. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan operator yang bekerja di bagian *work center*.
3. Data yang diambil hanya data yang diperlukan dalam penelitian.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dilakukan untuk menentukan biaya perbaikan mesin *empty bunch press* yang efektif menggunakan metode *Activity Based Costing* (ABC).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui perbandingan biaya perawatan pada mesin
2. Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi solusi perencanaan kegiatan produksi yang baik di masa yang akan datang.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Tugas Akhir ini sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan berisi latar belakang kenapa peneliti ini diangkat, selain itu juga berisi permasalahan yang akan diangkat, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulis.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu juga berisi konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar teori yang mendukung kajian yang akan dilakukan dalam penelitian.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang materi, alat, tata cara penelitian dan data apa saja yang akan digunakan dalam mengkaji dan menganalisis sesuai dengan bagan alir yang telah dibuat.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Berisi tentang uraian data-data apa saja yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan. **BAB V PEMBAHASAN** Membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan pada saat pengolahan data untuk selanjutnya dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

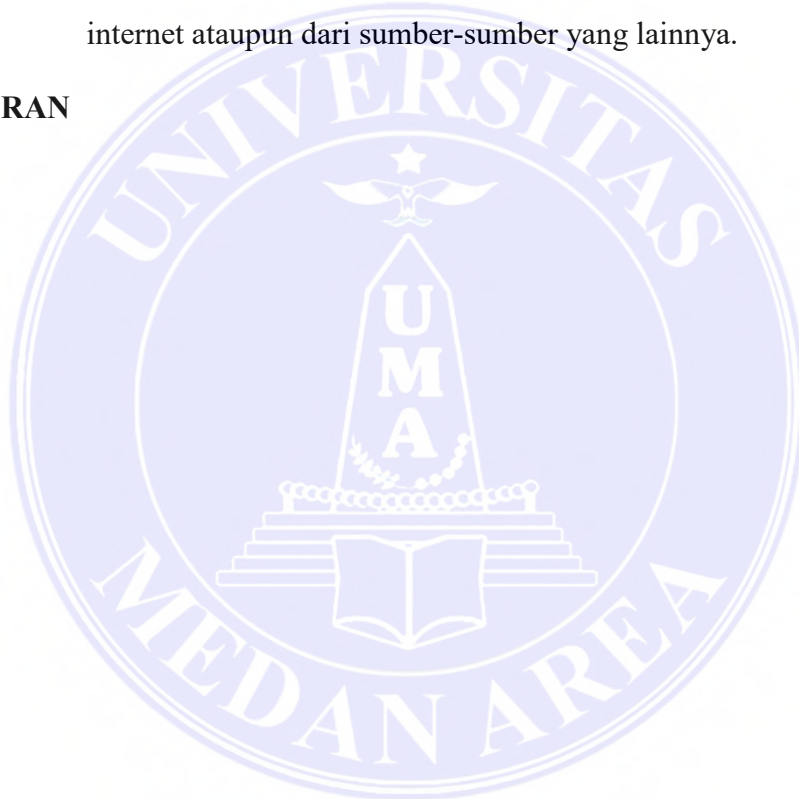
Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan hasil penelitian. Selain itu juga terdapat saran atau masukan-masukan yang

perlu diberikan, baik terhadap peneliti sendiri maupun peneliti selanjutnya yang dimungkinkan penelitian ini dapat dilanjutkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik itu berupa jurnal, buku, kutipan-kutipan dari internet ataupun dari sumber-sumber yang lainnya.

## LAMPIRAN





## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Manajemen Perawatan

Perawatan dan Perbaikan (*maintenance and repair*) merupakan salah satu kunci pokok keberhasilan dari suatu proses produksi. Untuk tingkat industri, tercapainya suatu target proses produksi merupakan tujuan yang diharapkan. Oleh sebab itu tidak hanya sekedar mengandalkan peralatan atau mesin-mesin yang canggih dan operator-operator yang handal dan terampil, kondisi proses produksi harus selalu dijaga agar berjalan dalam kondisi normal tanpa mengabaikan interupsi yang terjadi akibat dari gangguan yang diakibatkan oleh kerusakan mesin dan peralatan, kegagalan operator atau faktor lingkungan kerja.

Sistem perawatan merupakan suatu metode yang digunakan dalam kegiatan untuk mengadakan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, serta pengawasan dari mesin produksi dan mesin pendukung. Pengertian *maintenance* adalah suatu kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas, mesin dan peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Secara alamiah tidak ada barang yang dibuat oleh manusia yang tidak bisa rusak. Usia kegunaannya dapat diperpanjang dengan melakukan perbaikan berkala dengan suatu aktivitas yang dikenal dengan istilah perawatan.

Menurut Sofjan Assauri (2014), pemeliharaan adalah suatu kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas/peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian/penggantian yang diperlukan agar supaya terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2011), pemeliharaan adalah mencakup semua aktivitas yang berkaitan dengan menjaga semua peralatan sistem agar dapat tetap bekerja.

Berdasarkan pada teori diatas dapat diambil kesimpulan bahwa perawatan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas, mesin dan peralatan pabrik, mengadakan perbaikan, penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang diharapkan. Manajemen perawatan adalah pengorganisasian operasi perawatan untuk memberikan pandangan umum mengenai perawatan fasilitas industri. Pengorganisasian ini mencakup penerapan dari metode manajemen dan metode yang menunjang keberhasilan manajemen ini adalah dengan mengembangkan dan menggunakan suatu penguraian sederhana yang dapat diperluas melalui gagasan dan tindakan.

Menurut Assauri (2014), beberapa tujuan dari manajemen perawatan adalah untuk menunjang aktivitas dalam bidang perawatan (*Maintenance*) adalah sebagai berikut :

- a. Kemampuan berproduksi dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan rencana produksi.

- b. Menjaga kualitas pada tingkat yang tepat untuk memenuhi apa yang dibutuhkan oleh produk itu sendiri dan kegiatan produksi yang tidak terganggu.
- c. Untuk membantu mengurangi pemakaian dan penyimpangan yang diluar batas dan menjaga modal yang diinvestasikan dalam perusahaan mengenai investasi tersebut.
- d. Untuk mencapai tingkat biaya maintenance serendah mungkin, dengan melaksanakan kegiatan maintenance secara efektif dan efisien keseluruhannya.
- e. Menghindari kegiatan pemeliharaan yang dapat membahayakan keselamatan.
- f. Mengadakan suatu kerjasama yang erat dengan fungsi–fungsi utama lainnya dari suatu perusahaan, dalam rangka untuk mencapai tujuan utama perusahaan yaitu tingkat keuntungan dan return of investment yang sebaik mungkin dan total biaya yang terendah.

Sedangkan menurut Ansori dan Mustajib (2013), perawatan atau pemeliharaan memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Pemakaian fasilitas produksi lebih lama.
- b. Ketersediaan optimum dari fasilitas produksi.
- c. Menjamin kesiapan operasional seluruh fasilitas yang diperlukan pada saat pemakaian darurat.
- d. Menjamin keselamatan operator dan pemakaian fasilitas.
- e. Membantu kemampuan mesin dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan fungsinya.

- f. Mendukung pengurangan pemakaian dan penyimpanan yang di luar batas dan menjaga modal yang diinvestasikan dalam perusahaan selama waktu yang ditentukan sesuai dengan kebijakan perusahaan.
- g. Melaksanakan kegiatan maintenance secara efektif dan efisien agar tercapai tingkat biaya perawatan serendah mungkin (lowest maintenance cost).
- h. Kerja sama yang kuat dengan fungsi-fungsi utama dalam perusahaan untuk mencapai tujuan utama perusahaan untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya.

## 2.2 Jenis-Jenis Perawatan Mesin

*Maintenance* atau Perawatan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya adalah:

### 1. *Breakdown Maintenance* (Perawatan Saat Terjadi Kerusakan)

*Breakdown Maintenance* adalah perawatan yang dilakukan ketika sudah terjadi kerusakan pada mesin atau peralatan kerja sehingga mesin tersebut tidak dapat beroperasi secara normal atau terhentinya operasional secara total dalam kondisi mendadak. *breakdown maintenance* ini harus dihindari karena akan terjadi kerugian akibat berhentinya mesin produksi yang menyebabkan tidak tercapai kualitas ataupun output produksi.

### 2. *Preventive Maintenance* (Perawatan Pencegahan)

*Preventive maintenance* adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan

fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu proses produksi. Jadi, semua fasilitas produksi yang mendapatkan perawatan (preventive maintenance) akan terjamin kontinuitas kerjanya dan selalu diusahakan dalam kondisi atau keadaan yang siap dipergunakan untuk setiap operasi atau proses produksi pada setiap saat.

### 3. *Corrective Maintenance* (Perawatan Korektif)

*Corrective Maintenance* adalah perawatan yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi penyebab kerusakan dan kemudian memperbaikinya sehingga mesin atau peralatan produksi dapat beroperasi normal kembali. *Corrective maintenance* biasanya dilakukan pada mesin atau peralatan produksi yang sedang beroperasi secara abnormal (mesin masih dapat beroperasi tetapi tidak optimal).

## 2.3 Tujuan Perawatan Mesin

Tujuan-tujuan melakukan *maintenance* diantaranya adalah :

1. Mesin dapat menghasilkan output sesuai dengan kebutuhan yang direncanakan.
2. Kualitas produk yang dihasilkan oleh mesin dapat terjaga dan sesuai dengan harapan.
3. Mencegah terjadinya kerusakan berat yang memerlukan biaya perbaikan yang lebih tinggi.
4. Untuk menjamin keselamatan tenaga kerja yang menggunakan mesin yang bersangkutan.
5. Tingkat ketersediaan mesin yang maksimum (berkurangnya *downtime*)



6. Dapat memperpanjang masa pakai mesin atau peralatan kerja.

## 2.4 Biaya

Dalam akuntansi di Indonesia terdapat istilah–istilah biaya, beban, dan harga perolehan yang di identik dengan *cost* dalam literatur akuntansi akuntansi berbahasa Inggris. Harga pokok perolehan biasanya digunakan untuk pengorbanan manfaat ekonomis yang dilakukan untuk mendapatkan suatu aktiva. Istilah biaya umumnya digunakan untuk pengorbanan manfaat ekonomis untuk memperoleh jasa yang tidak dikapitalisir nilainya. Beban merupakan biaya yang tidak dapat memberikan manfaat dimasa yang akan datang atau identik dengan biaya atau harga perolehan yang sudah habis masa manfaatnya. Berkenaan dengan batasan yang terakhir ini dimana terdapat biaya yang langsung diperlakukan sebagai beban dalam pelaporan keuangan konvensional, maka istilah biaya sering digunakan secara bergantian dengan istilah beban.

Menurut Hansen dan Mowen (2019), biaya didefinisikan sebagai kas atau nilai ekuivalen kas yang dikorbankan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan memberikan manfaat saat ini atau di masa yang akan datang bagi organisasi. Dikatakan sebagai ekuivalen kas karena sumber nonkas dapat ditukar dengan barang atau jasa yang diinginkan. Sebagai contoh, menukar peralatan dengan bahan yang digunakan untuk produksi. Dalam usaha menghasilkan manfaat saat ini dan di masa depan, manajemen suatu organisasi harus melakukan berbagai usaha untuk meminimumkan biaya yang dibutuhkan dalam mencapai keuntungan tertentu. Mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk mencapai manfaat tertentu memiliki arti

bahwa perusahaan menjadi lebih efisien. Biaya tidak harus ditekan, tetapi juga harus dikelola secara strategis.

Dari beberapa pengertian yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa unsur pokok dalam biaya, yaitu :

- a. Biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomi
- b. Diukur dalam satuan uang
- c. Memberikan manfaat sekarang atau masa depan
- d. Pengorbanan tersebut untuk tujuan tertentu

#### 2.4.1 Klasifikasi Biaya

Klasifikasi biaya sangat diperlukan untuk mengembangkan data biaya yang dapat membantu pihak manajemen dalam mencapai tujuannya. Untuk tujuan perhitungan biaya produk dan jasa biaya dapat diklafikasi menurut tujuannya. Untuk tujuan perhitungan biaya produk dan jasa dapat diklasifikan menurut tujuan khusus atau fungsi-fungsi.

- a. Biaya produksi (*manufacturing cost*) adalah biaya yang berkaitan dengan pembuatan barang dan penyediaan jasa. Biaya produksi dapat di klasifikasikan lebih lanjut sebagai berikut:
  1. Bahan baku langsung, adalah bahan baku yang dapat ditelusuri ke barang atau jasa yang sedang diproduksi. Biaya bahan langsung ini dapat dibebankan ke produk karena pengamatan fisik dapat digunakan dalam penyediaan jasa pada umumnya diklafikasikan sebagai bahan lansung.
  2. Tenaga kerja langsung, adalah tenaga kerja yang dapat ditelusuri pada barang atau jasa yang sedang diproduksi. Seperti halnya bahan langsung

pengamatan fisik dapat digunakan dalam mengukur kuantitas karyawan yang digunakan dalam memproduksi suatu produk atau jasa. Karyawan yang mengubah bahan baku menjadi produk atau menyediakan jasa kepada pelanggan diklasifikasikan sebagai tenaga kerja langsung.

3. *Overhead*, adalah semua biaya produksi selain biaya bahan langsung dan tenaga kerja langsung dikelompokkan ke dalam kategori biaya *overhead*. Kategori biaya *overhead* memuat berbagai item yang luas. Banyak input selain dari bahan langsung dan tenaga kerja langsung diperlukan untuk membuat produk. Bahan langsung yang merupakan bagian yang tidak signifikan dari produk jadi umumnya dimasukkan dalam kategori *overhead* sebagai jenis khusus dari bahan tidak langsung. Hal ini dibenarkan atas dasar biaya dan kepraktisan. Biaya penelusuran menjadi lebih besar dibandingkan dengan manfaat dari peningkatan keakuratan. Biaya lembur tenaga kerja langsung biasanya dibebankan ke *overhead*. Dasar pemikirannya adalah bahwa tidak semua operasi produksi tertentu secara khusus dapat diidentifikasi sebagai penyebab lembur. Oleh sebab itu, biaya lembur adalah hal yang umum bagi semua operasi produksi, dan merupakan biaya manufaktur tidak langsung.

Penggolongan Biaya *Overhead* Pabrik menurut perilakunya dalam hubungan dengan perubahan volume produksi. Biaya *Overhead* Pabrik dilihat dari perilakunya dalam hubungan dengan perubahan volume produksi dapat dibagi menjadi tiga golongan yaitu:

- a) Biaya *Overhead* Pabrik tetap

Biaya *Overhead* Pabrik tetap adalah Biaya *Overhead* Pabrik yang tidak berubah dalam kisar perubahan volume kegiatan tertentu.

b) Biaya *Overhead* Pabrik variable

Biaya *Overhead* Pabrik variabel adalah Biaya *Overhead* Pabrik yang berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

c) Biaya *Overhead* Pabrik semivariabel

Biaya *Overhead* Pabrik semivariabel adalah Biaya *Overhead* Pabrik yang berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Untuk keperluan penentuan tarif Biaya *Overhead* Pabrik dan untuk pengendalian biaya, Biaya *Overhead* Pabrik semivariabel dibagi menjadi dua yaitu Biaya tetap dan Biaya variabel

Penggolongan Biaya *Overhead* Pabrik menurut hubungannya dengan departemen. Dilihat dari hubungannya dengan departemen-departemen yang ada di pabrik, Biaya *Overhead* Pabrik dapat digolongkan menjadi dua yaitu:

a) Biaya *Overhead* Pabrik langsung departemen (*direct departmental overhead expenses*)

b) Biaya *Overhead* Pabrik tidak langsung departemen (*indirect departmental overhead expenses*)

Dalam perusahaan manufaktur untuk menghasilkan produk yang akan dipasarkan membutuhkan berbagai jenis biaya, dan biaya-biaya ini akan

menjadi dasar dalam penentuan Harga Pokok Produksi. Harga Pokok Produksi dikeluarkan untuk tujuan menghasilkan produk jadi. Harga Pokok Produksi tidak dicatat dalam rekening biaya, melainkan dibebankan pada produk yang dihasilkan dan laporan dalam neraca sebagai persediaan. Harga Pokok Produksi tersebut belum akan tampak dalam laporan Laba-Rugi sebelum produk yang bersangkutan terjual.

- b. Biaya non-produksi (*non-manufacturing cost*) adalah biaya yang berkaitan dengan fungsi perancangan, pengembangan, pemasaran, distribusi, layanan pelanggan, dan administrasi umum . Terdapat dua kategori biaya non-produksi yang lazim, antara lain :
1. Biaya penjualan atau pemasaran, adalah biaya yang diperlukan untuk memasarkan , mendistribusikan, dan melayani produk atau jasa.
  2. Biaya administrasi , merupakan seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian, pengembangan, dan administrasi umum organisasi yang tidak dapat dibebankan ke pemasaran ataupun produksi. Administrasi umum bertanggungjawab dalam memastikan bahwa berbagai aktivitas organisasi terintegritas secara tepat sehingga misi perusahaan secara keseluruhan dapat terealisasi.

## 2.5 Definisi *Activity Based Costing* (ABC)

*Activity Based Costing* adalah salah satu cara menghitung setiap biaya yang dikeluarkan pada masing-masing aktivitas dengan alokasi yang berbeda-beda pada setiap aktivitasnya. *ABC system* adalah konsep akuntansi yang mampu mengurangi



kelemahan dari akuntansi biaya tradisional, karena ABC sistem tidak hanya memandang biaya sebagai sesuatu yang harus dialokasikan, tetapi juga harus memahami apa saja aktivitas-aktivitas yang menjadi penyebab dari timbulnya biaya. ABC *system* akan menunjukkan bagaimana sumber daya dikeluarkan dengan menelusuri aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam menghasilkan produk.

Menurut Hansen dan Mowen (2009), ABC *System* "*Activity-Based Costing System* (ABC) adalah sistem yang pertama kali menelusuri biaya pada pada kegiatan/aktivitas kemudian pada produk". Menurut Blocher (2017), *Activity Based Costing System* (ABC *System*) adalah pendekatan perhitungan biaya yang membebankan biaya sumber daya ke objek biaya seperti produk, jasa, atau pelanggan berdasarkan aktivitas yang dilakukan untuk obyek biaya tersebut.

Dapat disimpulkan bahwa *Activity Based Costing System* adalah suatu sistem manajemen biaya yang mengumpulkan biaya-biaya kedalam aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam suatu perusahaan, kemudian membebankan biaya aktivitas tersebut kepada produk atau jasa dan pada akhirnya informasi biaya aktivitas produk atau jasa tersebut ditransfer kepada manajer untuk perencanaan, pengambilan keputusan, serta pengendalian biaya.

Namun dari perspektif manajerial, sistem *Activity Based Costing* (ABC) menawarkan lebih dari sekedar informasi biaya produk yang akurat akan tetapi juga menyediakan informasi tentang biaya dan kinerja dari aktivitas dan sumber daya serta dapat menelusuri biaya-biaya secara akurat ke objek biaya selain produk, misalnya pelanggan dan saluran distribusi

## 2.6 Konsep Dasar *Activity Based Costing* (ABC)

Konsep dasar ABC *system* dapat memberikan suatu refleksi atas estimasi terbaik perusahaan mengenai biaya-biaya yang menghasilkan dan menambah nilai produk. ABC *system* akhirnya akan menghasilkan biaya yang memungkinkan terjadinya identifikasi berubahnya kebijakan, sistem, atau proses manajemen yang menimbulkan aktivitas. Dengan menemukan sebab terjadinya biaya, memungkinkan untuk ditangani atau bahkan mengurangi apabila perlu, biaya-biaya yang tidak menambah nilai produk.

Menurut Tunggal (2013) dalam bukunya *Activity Based Costing* untuk Manufaktur dan Pemasaran menyebutkan beberapa manfaat atau kebaikan yang bisa diperoleh dari sistem ABC :

1. Suatu pengkajian ABC dapat meyakinkan manajemen bahwa mereka harus mengambil sejumlah langkah untuk menjadi lebih kompetitif. Sebagai hasilnya, mereka dapat berusaha untuk meningkatkan mutu sambil secara simultan berfokus pada pengurangan biaya.
2. Analisis biaya ini dapat menyoroti bagaimana mahalnya proses manufaktur yang pada gilirannya dapat memacu aktivitas untuk mereorganisasi proses, memperbaiki mutu dan mengurangi biaya
3. Manajemen akan berada dalam suatu posisi untuk melakukan penawaran kompetitif yang lebih wajar
4. ABC dapat membantu dalam keputusan membuat-membeli yang harus dilakukan oleh manajemen

5. Dengan analisis biaya yang diperbaiki, manajemen dapat melakukan analisis yang lebih akurat mengenai volume yang diperlukan untuk mencari impas (*Break Even*) atas produk yang bervolume rendah.
6. Melalui analisis data biaya dan pola konsumsi sumber daya, manajemen dapat mulai merencanakan kembali (*re-engineer*) proses manufaktur untuk mencapai pola keluaran mutu yang lebih efisien dan lebih tinggi.

## 2.7 Struktur dari ABC System

### 2.7.1 Pembebanan Dua Tahap

Seperti pada sistem akuntansi tradisional, sistem ABC dalam mengalokasikan biaya produksinya juga menggunakan dua tahap. Perbedaannya adalah sistem ABC menggunakan lebih banyak *cost pool* dan menggunakan dasar pengalokasian (*cost driver* atau *cost allocation bases*) yang lebih banyak dan lebih beragam sehingga memungkinkan pengalokasian biaya yang lebih tepat dan akurat.

Pada tahap pertama, penentuan harga pokok produksi berdasarkan aktivitas meliputi empat langkah sebagai berikut :

1. Penggolongan Berbagai Aktivitas

Berbagai aktivitas diklasifikasikan kedalam beberapa kelompok yang mempunyai suatu interpretasi fisik yang mudah dan jelas dengan segmen proses produksi yang dapat dikelola.

2. Pengasosiasian Berbagai Biaya dengan Berbagai Aktivitas

Menghubungkan berbagai biaya dengan setiap kelompok aktivitas

3. Penentuan Kelompok-Kelompok Biaya dengan Berbagai Aktivitas

*Cost* yang homogen adalah sekelompok biaya overhead yang terhubungkan secara logis dengan tugas yang dilaksanakan dan berbagai macam biaya tersebut dapat diterangkan oleh *cost driver* tunggal. Aktivitas *overhead* harus dihubungkan secara logis dan mempunyai rasio konsumsi yang sama untuk semua produk, agar dapat dimasukkan kedalam suatu kelompok biaya yang homogen. Rasio konsumsi yang sama menunjukkan keberadaan dari sebuah *cost driver*. *Cost driver* harus dapat diukur sehingga overhead dapat dibebankan ke berbagai produk.

#### 4. Penentuan Tarif Kelompok (*Pool Rate*)

*Pool rate* adalah tarif biaya *overhead* per unit *cost driver* yang dihitung untuk setiap kelompok aktivitas. Tarif kelompok dihitung dengan rumus total biaya *overhead* untuk kelompok aktivitas tertentu dibagi dasar pengukur aktivitas tersebut.

Pada tahap kedua, penelusuran biaya dilakukan dengan menentukan *cost driver* yang bersifat *volume-related* dan *non volume-related*. Pada tahap ini, biaya untuk setiap kelompok biaya *overhead* ditelusuri ke berbagai jenis produk. Hal ini dilaksanakan dengan menggunakan *pool rate* yang dikonsumsi oleh setiap produk. Ukuran ini merupakan penyederhanaan kuantitas *cost driver* yang digunakan oleh setiap produk.

#### 2.7.2 *Cost Driver* sebagai Perilaku Biaya

Dasar pembebanan yang digunakan untuk membebankan biaya yang terkumpul pada *cost pool* kepada produk adalah *cost driver* (penyebab atau pemicu

biaya). Paling tidak ada faktor utama yang harus diperhatikan dalam memilih *cost driver* antara lain:

1. Biaya pengukuran

Dalam sistem ABC, sejumlah *cost driver* dapat dipilih dan digunakan jika memungkinkan. Sangatlah penting untuk memilih *cost driver* yang menggunakan informasi yang siap tersedia. Informasi yang tidak tersedia pada sistem sebelumnya berarti harus dihasilkan sehingga meningkatkan biaya sistem informasi perusahaan. Pemilihan yang tepat *cost driver* akan meminimumkan biaya pengukuran.

2. Pengukuran tidak langsung dan tingkat korelasi

Pada struktur informasi yang ada sebelumnya dapat digunakan dengan cara lain untuk meminimumkan biaya dalam memperoleh kuantitas *cost driver*. Kadang-kadang dimungkinkan untuk mengganti *cost driver* yang secara langsung mengukur penggunaan suatu aktivitas dengan suatu *cost driver* yang secara tidak langsung mengukur penggunaan kita. Dasar dalam penentuan *cost driver* antara lain :

- a. *Volume-Based Cost Driver*

*Cost driver* berdasarkan volume biasanya berupa jam tenaga kerja langsung ataupun jam kerja mesin. Volume produksi dapat disebut sebagai *cost driver* yang penting dalam mengelola produksi. Biaya yang ditimbulkan pada umumnya berupa biaya bahan baku langsung dan biaya tenaga kerja langsung. Untuk volume produksi yang masih sederhana dan tidak menggunakan teknologi yang tidak begitu



kompleks, lebih tepat hanya menggunakan satu *cost driver* yang mencerminkan bagian yang dikonsumsi oleh produk sebagai biaya yang berhubungan dengan volume. Misalnya, kegiatan operasional yang bersifat padat karya membutuhkan penggunaan jam tenaga kerja langsung untuk menghitung biaya produksi yang akan dibebankan dan untuk operasi yang padat modal sering menggunakan jam kerja mesin sebagai dasar perhitungan biaya. Namun pengukuran volume yang dipakai sebagai *cost driver* tidak akurat apabila ditetapkan kepada perusahaan-perusahaan yang sudah menghasilkan beragam produk (*multiproduct*).

b. *Non Volume-Based Cost Driver (Transaction-Based Cost Driver)*

*Cost driver* yang memakai volume sebagai basis pengukur menekankan bahwa elemen pembiayaan adalah produk yang menyerap jam tenaga kerja langsung, jam kerja mesin atau nilai bahan baku, sehingga produk dikatakan juga sebagai titik sentral pembebanan biaya. tetapi bagi sistem yang menggunakan basis transaksi, biaya dikenakan pada unit yang menyebabkan transaksi untuk mengidentifikasi aktivitas yang signifikan dilaksanakan dalam suatu organisasi. Dengan menghubungkan aktivitas tersebut, biaya *overhead* dibebankan kepada produk berdasarkan proporsi aktivitas yang menjadi *cost driver*.

c. Memilih *Cost Driver*

Terdapat tiga hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih *cost driver*, yaitu:

Data sekarang yang tersedia

Data yang digunakan dalam menentukan *cost driver* sebaiknya data yang sekarang atau yang sedang berjalan karena data tersebut lebih dapat dipercaya.

1. Hubungan data dengan konsumsi sumber daya

Jumlah unit *cost driver* yang diakumulasi oleh produk harus proporsional dengan jumlah sumber daya yang dikonsumsi.

2. Pengaruh terhadap tingkah laku akibat pemilihan *cost driver*

*Cost driver* dapat mempengaruhi tingkah laku manajemen mempertimbangkan *cost driver* tersebut dalam mengevaluasi *performance* perusahaan. Misalnya, dengan mengalokasikan biaya *set-up* berdasarkan jumlah *set-up*, manajer akan cenderung meningkatkan jumlah unit dalam tiap *batch*.

d. Jumlah *Cost Driver* yang Dibutuhkan

Jumlah *cost driver* yang akan digunakan oleh perusahaan tergantung pada tiga hal, yaitu :

a. Tujuan kegunaan sistem ABC yang diinginkan perusahaan

Apabila perusahaan menggunakan sistem ABC untuk perhitungan biaya produk, maka jumlah *cost driver* yang dibutuhkan tidak terlalu banyak. Jika perusahaan menginginkan sistem ABC untuk peningkatan

yang berkelanjutan, maka jumlahnya lebih banyak. Maka akan dibutuhkan lebih banyak lagi *cost driver* untuk pengambilan keputusan tentang desain karena sistem harus mencerminkan proses yang kompleks mengenai estimasi biaya.

b. Kompleksitas perusahaan

Jumlah *cost driver* tergantung pada kompleksitas perusahaan. Kompleksitas proses manufaktur mempengaruhi bagian *product driven*, dan kompleksitas sistem distribusi mempengaruhi bagian *customer driven*.

c. Sumber daya yang tersedia

Jika perusahaan memiliki sistem pemrosesan data yang sederhana, maka jumlah *cost driver* yang dibutuhkan terbatas pada data yang ada oleh perusahaan saja. Tetapi sistem yang sederhana tidak mendukung untuk pemrosesan informasi sistem ABC.

### 2.7.3 *Cost Pool* atau *Activity Center*

*Cost Pool* adalah kelompok biaya yang disebabkan oleh aktivitas yang sama dengan satu dasar pembebanan (*cost driver*). *Cost Pool* ini berisi aktivitas yang biayanya memiliki hubungan yang kuat (korelasi positif) antara *cost driver* dengan biaya aktivitas. Setiap *cost pool* menampung biaya-biaya dari transaksi-transaksi yang homogen. Semakin banyak suatu aktivitas maka akan menyebabkan semakin bertambahnya biaya dalam *cost pool*. Aktivitas yang ada dalam perusahaan dapat digabungkan menjadi *cost pool* atau beberapa *cost pool*, semakin tinggi tingkat kesamaan aktivitas yang dilaksanakan dalam perusahaan, semakin sedikit *cost pool*

yang dibutuhkan untuk membebankan biaya-biaya tersebut. Sistem biaya yang menggunakan beberapa *cost pool* akan lebih menjelaskan hubungan sebab akibat antar biaya yang timbul dengan produk yang dihasilkan.

#### 2.7.4 Cost Pool Rate

Untuk membebankan biaya pada setiap *cost pool* digunakan tarif tertentu yang dihitung dengan membagi biaya *cost pool* dengan *cost driver* dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Cost Pool Rate} = \frac{\text{Taksiran Total Biaya Pada Cost Pool}}{\text{Taksiran Cost Driver}}$$

#### 2.7.5 Tahapan Pengalokasian Biaya *Overhead* dengan ABC System

Sistem ABC membebankan biaya-biaya *overhead* melalui dua tahap pembebanan seperti berikut ini:

1. Tahap I
  - a. Penggolongan berbagai aktivitas.
  - b. Pengasosiasian berbagai biaya dengan berbagai aktivitas.
  - c. Penentuan kelompok-kelompok biaya (*cost pool*) yang homogen
  - d. Penentuan tarif kelompok (*pool rate*)
2. Tahap II

Pada tahap ini, biaya untuk setiap kelompok biaya *overhead* dilacak ke berbagai jenis produk. Hal ini dilaksanakan dengan menggunakan tarif kelompok yang dikonsumsi oleh setiap produk. Ukuran ini merupakan

penyederhanaan kuantitas *cost driver* yang digunakan oleh setiap produk. *Overhead* ditentukan dari setiap kelompok biaya ke setiap produk dengan perhitungan sebagai berikut :

**Overhead dibebankan = tarif kelompok x unit-unit cost driver yang digunakan**

## 2.8 Hirarki Aktivitas

Sistem ABC menggunakan *cost driver* yang berasal dari dua himpunan aktivitas yang langsung berkaitan dengan proses produksi (*batch-related activities* dan *product-sustaining activities*), satu himpunan yang secara tidak langsung dikaitkan dengan proses produksi dan berhubungan dengan fasilitas produksi (*facility-sustaining activities*), serta satu *cost driver* yang biasa digunakan dalam sistem akuntansi tradisional (*unit-level activities*). Ketiga jenis *cost driver* di awal disebut sebagai *non-volume based cost driver* dan *cost driver* yang terakhir dinamakan *volume-based cost driver*. Di bawah ini penjelasan dari masing-masing *cost driver*, yaitu :

### 1. *Batch-related activities*

Aktivitas yang timbul sehubungan dengan jumlah *batch* produk yang diproduksi. Sumber daya yang dikonsumsi oleh produk pada saat pergantian proses produksi dari satu produk ke produk lain. Misalnya, sumber daya *set-up* akan lebih banyak diperlukan apabila jumlah *batch* yang diproduksi lebih banyak. Besar atau kecilnya biaya *set-up* ini



tergantung dari frekuensi pemesanan produk yang diolah oleh fungsi produksi dan tidak dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang diproduksi dalam pesanan produksi.

2. *Product-sustaining activities*

Aktivitas yang dilakukan memungkinkan setiap jenis produk individual dapat diproduksi dan dijual. Sumber daya yang diserap atau diperlukan oleh aktivitas ini tidak tergantung dari jumlah unit atau banyaknya *batch* produk yang dihasilkan, tetapi tergantung pada taksiran jumlah unit produk tertentu yang akan dihasilkan selama umur produk tersebut. Contoh sumber daya yang diperlukan oleh *product-sustaining activities* adalah biaya penelitian dan pengembangan.

3. *Facility-sustaining activities*

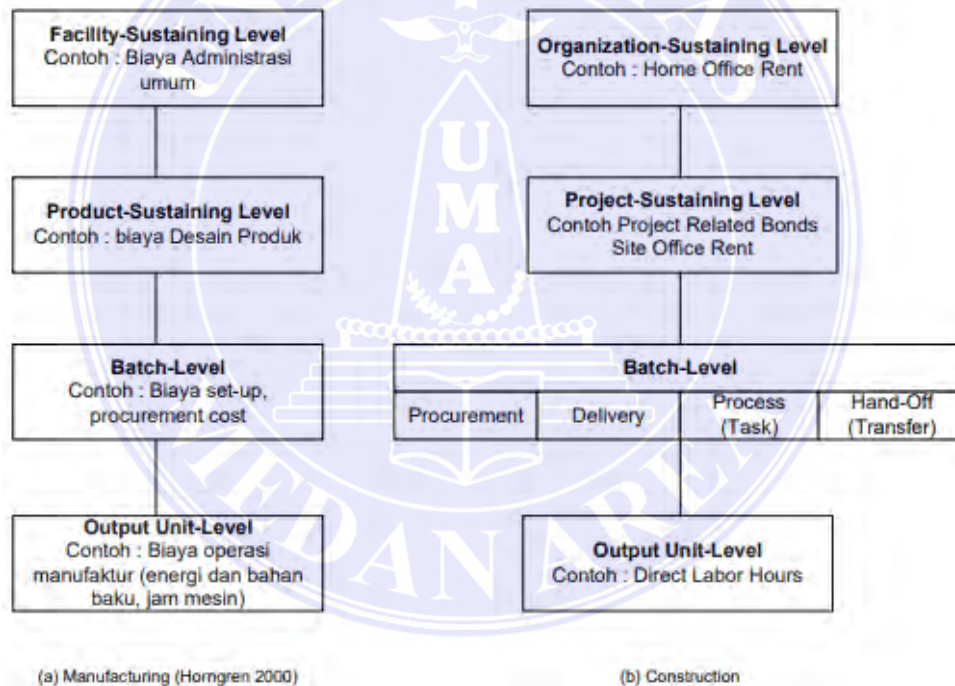
Aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan untuk mempertahankan kapasitas yang dimiliki oleh perusahaan. Aktivitas ini berhubungan dengan fasilitas produksi agar dapat menghasilkan produk tetapi tidak berhubungan dengan volume dan campuran dari produk individual. Contoh jenis biaya yang termasuk dalam golongan aktivitas ini adalah biaya penyusutan atau amortisasi dan biaya kebersihan. Biaya ini dibebankan kepada produk atas dasar taksiran unit produk yang dihasilkan pada kapasitas normal.

4. *Unit-level activities*

Aktivitas yang sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya jumlah unit produk yang dihasilkan. Biaya yang timbul dibebankan kepada produk berdasarkan jumlah unit produk yang dihasilkan. Maka besarnya biaya yang dibebankan

kepada produk berdasarkan biaya perunit dikalikan dengan jumlah produk yang sesungguhnya diproduksi. Contoh jenis biaya yang termasuk dalam golongan aktivitas ini adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya energi listrik. Aktivitas yang dijalankan oleh perusahaan akan menimbulkan biaya atau *cost*.

Berikut ini hirarki biaya (*Cost Hierarchies*) yang ditimbulkan pada aktivitas manufaktur dibandingkan dengan aplikasinya dalam proyek konstruksi bangunan, sebagai berikut :



**Gambar 2.1 Cost Hierarchies**

## 2.9 Kelebihan dan Kelemahan *Activity Based Costing System*

### 2.9.1 Keunggulan *ABC System*

Menurut Mulyadi (2017), keunggulan dan manfaat dari *Activity-Based Costing (ABC) System* adalah sebagai berikut:

1. *ABC System* memperlakukan semua biaya sebagai biaya variabel, sehingga dapat digunakan sebagai alat perencanaan dan pembuat keputusan strategis jangka panjang pada perusahaan.
2. *ABC System* merupakan sistem informasi yang *powerful* untuk meningkatkan kemampuan kinerja personel di setiap perusahaan, baik perusahaan jasa, dagang, maupun perusahaan manufaktur.
3. *ABC System* merupakan penentuan biaya berbasis aktivitas yang sangat bermanfaat untuk mengurangi distorsi yang disebabkan oleh alokasi biaya tradisional, serta penentuan kos produk atau jasa yang dihasilkan.
4. *ABC System* merupakan sistem unggulan dikarenakan keakuratan dalam penghitungan biaya, baik itu dalam perusahaan manufaktur ataupun jasa.

#### 2.9.2 Kelemahan *ABC System*

Selain memiliki kelebihan, *ABC System* juga mempunyai kelemahan atau keterbatasan yang harus diperhatikan oleh manajer sebelum menggunakan *ABC System* untuk menghitung biaya produk. Menurut Hansen dan Mowen (2009), kelemahan dari *Activity Based Costing System* adalah sebagai berikut:

1. Alokasi, beberapa biaya dialokasikan secara sembarangan, karena sulitnya menemukan aktivitas biaya tersebut. Contoh: pembersihan pabrik dan pengelolaan proses produksi.
2. Mengabaikan biaya-biaya tertentu yang diabaikan dari analisis.

Contoh: iklan, riset, pengembangan, dan sebagainya.

3. Pengeluaran dan waktu yang dikonsumsi. Selain memerlukan biaya yang mahal juga memerlukan waktu yang cukup lama.

## 2.10 Perbedaan Sistem Tradisional dan *Activity Based Costing* (ABC) System

Suatu temuan yang konsisten dari buku akuntansi biaya tradisional adalah ketidaktepatan dalam menggunakan informasi biaya untuk menjalankan suatu pabrik manufaktur. Hal ini berbeda dengan sistem biaya *Activity Based Costing* (ABC) yang memberikan informasi biaya yang lebih akurat. Sistem biaya *Activity Based Costing* (ABC) menelusuri biaya produksi tidak langsung ke unit, *batch*, lintasan produk, dan seluruh fasilitas berdasarkan aktifitas tiap level. Metode penentuan biaya ini menghasilkan biaya akhir produk yang lebih akurat dan lebih realistis.

Beberapa perbandingan antara sistem biaya tradisional dan sistem biaya *Activity Based Costing* (ABC) yang dikemukakan oleh Amin Widjaya dalam bukunya “*Activity Based Costing* untuk manufaktur dan pemasaran”, adalah sebagai berikut:

- a. Sistem biaya *Activity Based Costing* (ABC) menggunakan aktivitas-aktivitas sebagai pemicu biaya driver untuk menentukan seberapa besar konsumsi *overhead* dari setiap produk. Sedangkan sistem biaya tradisional mengalokasikan biaya *overhead* secara arbitrer berdasarkan satu atau dua basis alokasi yang non representatif.

- b. Sistem biaya tradisional terfokus pada performansi keuangan jangka pendek seperti laba. Apabila sistem biaya tradisional digunakan untuk penentuan harga dan profitabilitas produk, angka-angkanya tidak dapat diandalkan.
- c. Sistem biaya *Activity Based Costing* (ABC) memerlukan masukan dari seluruh departemen persyaratan ini mengarah ke integrasi organisasi yang lebih baik dan memberikan suatu pandangan fungsional silang mengenai organisasi.
- d. Sistem biaya *Activity Based Costing* (ABC) mempunyai kebutuhan yang jauh lebih kecil untuk analisis varian dari pada sistem tradisional, karena kelompok biaya (*cost pools*) dan pemicu biaya (*cost driver*) jauh lebih akurat dan jelas, selain itu *Activity Based Costing* (ABC) dapat menggunakan data biaya historis pada akhir periode untuk menghilangkan biaya aktual apabila kebutuhan muncul.

Berdasarkan sistem biaya tradisional, biaya desain disebarkan keseluruhan tanpa memperhatikan apakah produk tersebut membutuhkan desain atau tidak. Dengan *Activity based costing* (ABC) System, biaya ini dibebankan hanya ke produk yang membutuhkan pekerjaan desain. Berdasarkan *Activity Based Costing* (ABC) System biaya desain digeser dari produk standar berupa tiang penyangga yang tidak membutuhkan biaya desain ke produk.

*Activity Based Costing* (ABC) System menelusuri biaya produk melalui aktivitas. Biaya *overhead* pabrik dibebankan ke cost pool atau pusat aktivitas dan



tidak dibebankan berdasarkan departemen. Biaya pusat aktivitas dibebankan ke produk atau jasa. Proses pembebanan terdiri dari tiga tahap:

- a. Biaya ditelusuri ke *driver* sumber daya yang sama atau serupa yang dibebankan ke cost pool atau pusat aktivitas.
- b. Tarif *overhead* dihitung untuk setiap aktivitas berdasarkan *driver* aktivitas tertentu.
- c. Biaya *overhead* dibebankan ke setiap produk dengan cara mengalikan tarif *overhead* pabrik dengan kualitas *driver* aktivitas yang dikonsumsi oleh produk.

Perbedaan utama antara sistem penentuan biaya tradisional dengan *Activity Based Costing* (ABC) *System* terdapat pada tahap kedua dan ketiga. Perbedaan mendasar antara *Activity Based Costing* (ABC) *System* dengan akuntansi biaya tradisional, yaitu:

- a. Dalam sistem biaya tradisional, biaya produk ditentukan berdasarkan penggunaan sumber daya, sedangkan dalam *Activity Based Costing* (ABC) *System*, biaya produk ditentukan berdasarkan pada aktivitas.
- b. Akuntansi biaya tradisional lebih menekankan pada penggunaan volume atas dasar alokasi, sedangkan dalam *Activity Based Costing* (ABC) *System* menggunakan dasar pemicu aktivitas atas berapa level atau tingkatan
- c. Akuntansi biaya tradisional berorientasi pada struktur sedangkan *Activity Based Costing* (ABC) *System* berorientasi pada proses.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian pada PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* di Jl. Blankahan, Kuala, Kab Langkat.

#### 3.2 Alat Penelitian

Alat penelitian berupa komputer/laptop yang akan digunakan dalam mengolah data yang telah diimplementasikan kedalam bentuk angka.

#### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk menghimpun data yang dibutuhkan maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode *interview*/wawancara yaitu suatu cara untuk mendapatkan data dengan mengadakan wawancara langsung dengan karyawan perusahaan yang berkepeten. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, kapasitas pabrik, kapasitas setiap mesin serta jumlah tenaga kerja dan data lain yang berhubungan dengan permasalahan.

2. Dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data yang penyelidikannya ditujukan pada penguraian dan penjelasan, melalui sumber-sumber dokumen. Dari metode ini diharapkan memperoleh data tentang jumlah produksi CPO, dan tentang biaya perawatan mesin

### 3.4 Pengolahan Data

1. Menentukan BOP Aktifitas Perbaikan Mesin Empty Bunch Press
2. Mentukan Cost Driver
3. Mengkelompokan Aktifitas Berdasarkan Cost Driver yang sama
4. Menghitung Biaya Kelompok (Cost Pool Rate)
5. Menghitung Hasil Akhir Biaya Perbaikan Mesin *Empty Bunch Press*

### 3.5 Metode Analisis Data

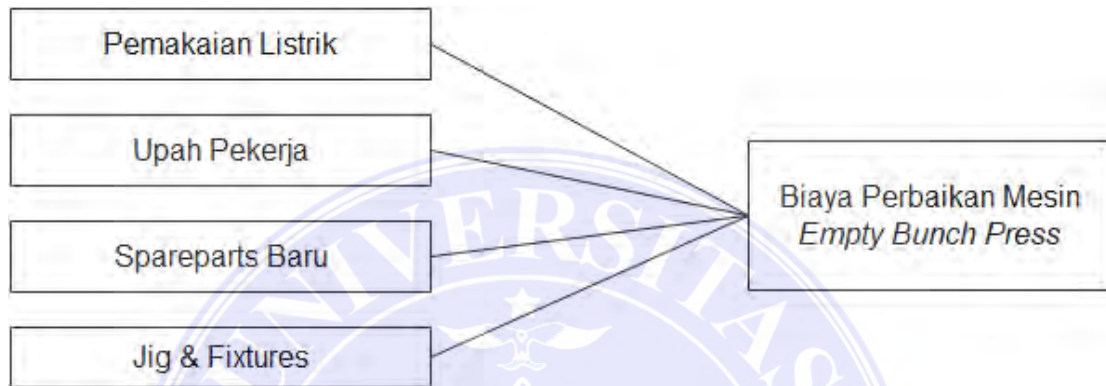
Pada tahap ini akan membahas tentang data-data yang digunakan yaitu data biaya perawatan Mesin *Empty Bunch Press*. Data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data.

Sumber data penelitian terdiri atas sumber data primer dan sumber data sekunder:

1. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari yang berhubungan dengan objek penelitian.
2. Data sekunder yaitu adalah data yang penulis peroleh dari perusahaan dalam bentuk gambar-gambar seperti grafik dan foto , laporan-laporan

serta tabel-tabel dan catatan-catatan mengenai atau yang berhubungan dengan perusahaan tersebut

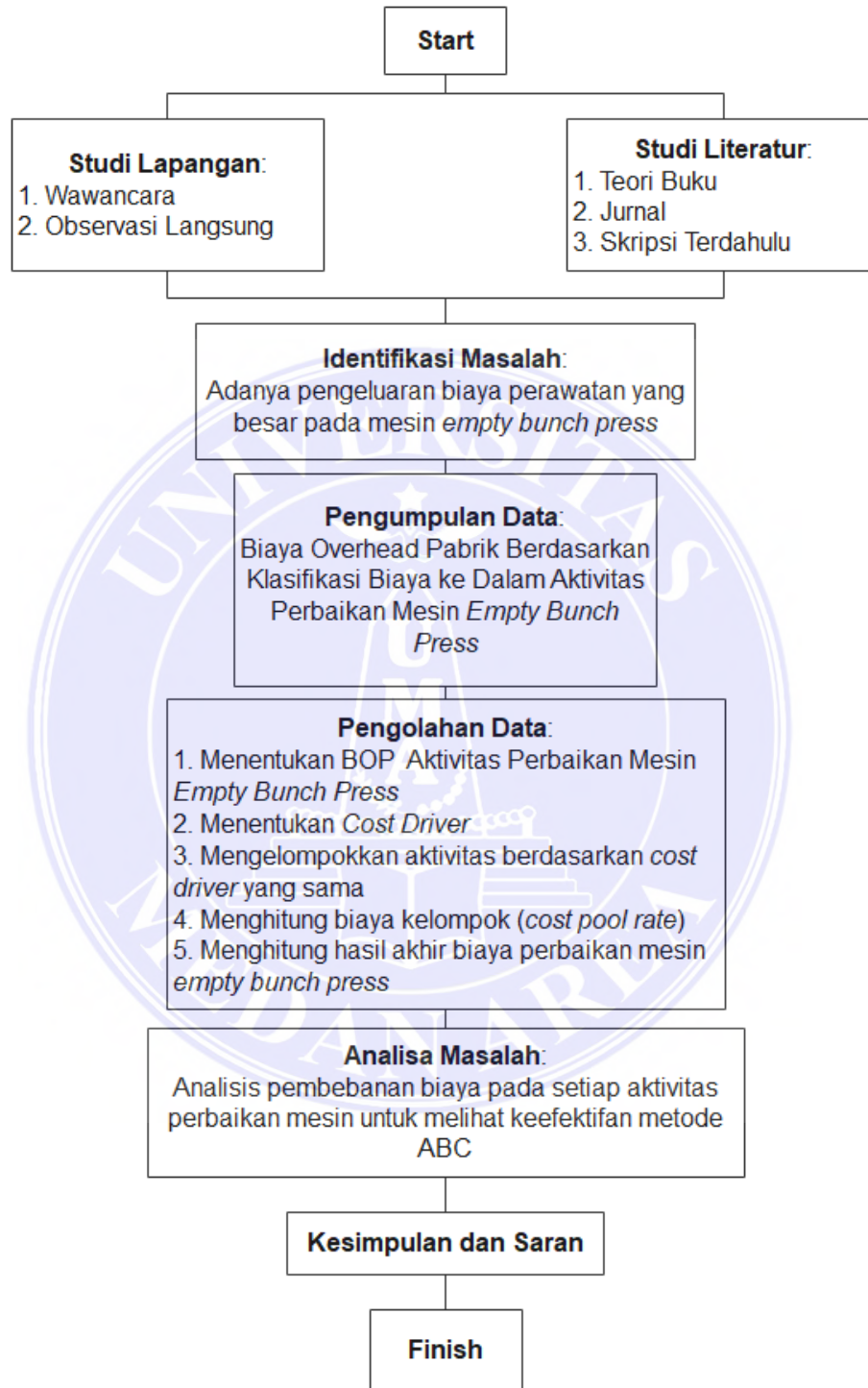
### 3.6 Kerangka Berpikir



**Gambar 3.1 Kerangka Berpikir**

Berdasarkan kerangka berfikir di atas dimana variabel independen yaitu pemakaian listrik, upah pekerja, *spareparts* baru, *Jig & Fixtures* sedangkan variabel dependen adalah biaya perbaikan mesin.

### 3.7 Metode Penelitian



Gambar 3. 2 Metode Penelitian



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Perhitungan biaya perbaikan mesin *empty bunch press* pada PT Ukindo Blankahan Oil dengan *Activity-Based Costing System* dilakukan dalam beberapa tahap seperti mengidentifikasi dan menggolongkan aktivitas ke dalam empat level aktivitas, menghubungkan berbagai biaya dengan berbagai aktivitas, menentukan *Cost Driver* yang tepat untuk masing-masing aktivitas, menentukan kelompok-kelompok biaya (*Cost Pool*) yang homogen, menentukan tarif kelompok dan membebankan tarif kelompok berdasarkan *Cost Driver*. Biaya *Overhead* Pabrik ditentukan berdasarkan tarif kelompok dan *Cost Driver* yang digunakan.

Hasil dari perhitungan biaya perawatan mesin *empty bunch press* dengan menggunakan *Activity-Based Costing System* yaitu Rp23.034.420,-. Terjadi selisih (*overstate*) dengan biaya yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2017 sebesar Rp9.899.986,- ; 2018 sebesar Rp9.901.332,- ; dan 2019 sebesar Rp5.785.410,- ; dan *understate* terhadap biaya pada tahun 2020 sebesar Rp23.222.318,-.

#### 5.2 Saran

Pihak manajemen sebaiknya mulai mempertimbangkan perhitungan biaya perbaikan mesin *empty bunch press* dengan menggunakan *Activity Based-Costing System* dengan tetap mempertimbangkan faktor-faktor eksternal yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Nining, 2008. *Penentuan Biaya Overhead Pabrik Dengan ABC System Studi Kasus Perusahaan Jamu Tradisional Sapta Sari Yogyakarta*. Skripsi, STIE SBI, Yogyakarta.
- Buku. Baroto, Teguh, (2003), "Pengantar Teknik Industri", Universitas Muhammadiyah. Malang. B. Jurnal. Bangun, Irawan Harnadi, dan Rahman Arvianto Andi, 2012. *Perbandingan Biaya Produksi Dengan Menggunakan Sistem Tradisional Dengan Activity Based Costing System Pada Industri Kerajinan Bamboo Karti Aji*. Fakultas ekonomi, Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa.
- Blocher, dkk, Manajemen Biaya Penekanan Strategis. Jakarta: Salemba Empat, 2017.
- Cokins, Gary, et al, 2016. *Sistem ABC : Pedoman Dasar bagi Manajer*, Penerbit Pustaka Binaan Pressindo, Jakarta
- Dhamayanti, Destina Surya dan Alhilman, Judi dan Athari, Nurdinintya, (2016), "Usulan Preventive Maintenance Dengan Menggunakan Reliability Centered Maintenance II dan Risk Based Maintenance", Jurnal Rekayasa Sistem dan Industri, Telkom University.
- Fermala, Fieda, 2017. *Penerapan Metode Activity Based Costing System Dalam Menentukan Besarnya Tarif Jasa Rawat Inap*. Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Handra Tessa, Vincent 2018. *Perbandingan Estimasi Maintenance costing kendaraan operasional pada PT Tunasjaya Packindo*. Universitas Multimedia Nusantara.
- Kurniawan, F. 2013. *Manajemen Perawatan Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muammar Khaddaffi, dkk. *Akuntansi Biaya Medan*: Penerbit Medanatera, 2017.

