

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Manajemen Aset

Secara umum, manajemen aset didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dikaitkan dengan mengidentifikasi aset apa yang diperlukan, bagaimana cara mendapatkannya, cara mendukung dan memeliharanya, serta cara membuang atau memperbaruinya sehingga aset tersebut secara efektif dan efisien dapat mewujudkan sasaran / objektif. Sedangkan manajemen aset secara khusus didefinisikan sebagai serangkaian disiplin, metode, prosedur, dan *tool* untuk mengoptimalkan dampak bisnis keseluruhan atas biaya, kinerja dan paparan resiko (terkait dengan ketersediaan, efisiensi, umur pakai, dan regulasi / keselamatan / kepatuhan pada aturan lingkungan hidup) dari aset fisik perusahaan.

Dalam manajemen aset sendiri, dikenal dengan adanya suatu siklus hidup pengelolaan aset yang biasa disebut dengan *Lifecycle Asset Management*, terdiri dari (Sudrajat, 2007) :

- a. *Asset planning* (perencanaan aset) meliputi konfirmasi tentang pelayanan yang dibutuhkan oleh pelanggan dan memastikan bahwa aset yang diajukan merupakan solusi paling efektif untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

- b. *Asset creating / acquisition* (pengadaan aset) merupakan pengadaan atau peningkatan dari aset dimana pembiayaan dapat menjadi alasan yang diharapkan untuk menyediakan keuntungan di luar tahun pembiayaan.
- c. *Financial Management* (manajemen keuangan) merupakan pengetahuan yang berhubungan dengan kepemilikan aset, termasuk pengadaan / akuisisi, operasi, maintenance, rehabilitasi, pembaruan, depresiasi dan pembungan dan pengambilan keputusan yang mendukung keefektifan biaya yang dikeluarkan.
- d. *Asset operation and maintenance* (perawatan dan pengoperasian aset) mempunyai fungsi yang berhubungan dengan kerja dan pengendalian aset dari hari ke hari dan biaya yang berhubungan dengannya, yang merupakan komponen penting dalam aset yang dinamis atau berumur pendek.
- e. *Asset condition and performance* (kondisi dan kinerja aset) dimana kinerja aset berhubungan dengan pada kemampuan dari aset untuk memenuhi target dari level layanan dan kondisi aset mencerminkan kondisi fisik dari aset.
- f. *Asset rehabilitation / replacement* (rehabilitasi / penggantian aset) adalah upgrade atau penggantian yang cukup signifikan dari sebuah aset atau komponen aset untuk mengembalikan aset kepada kondisi dan kinerja yang dibutuhkan.
- g. *Aset disposal / rasionalisation* (pembuangan / rasionalisasi aset) adalah pilihan ketika sebuah aset tidak diperlukan lagi, menjadi tidak ekonomis untuk dirawat atau direhabilitasi.

- h. *Asset management review* (reviu manajemen aset) melibatkan regulasi internal dan audit independen untuk meyakinkan siklus peningkatan aset manajemen yang kontinyu dan untuk mencapai atau memelihara praktik terbaik bagi perusahaan.

Fokus dari manajemen aset adalah pengelolaan aset secara efisien.

Beberapa elemen dasar dari manajemen aset adalah :

- a. Mengumpulan informasi detail atas aset
- b. Menganalisa data untuk menentukan prioritas dan mengambil keputusan yang lebih baik atas aset.
- c. Mengintegrasikan data dan pengambilan keputusan dalam perusahaan.
- d. Menghubungkan strategi untuk menunjukkan kebutuhan infrastruktur dalam rangka tujuan pelayanan, anggaran depresiasi, dan rencana pengembangan modal.

Secara tidak langsung, fungsi-fungsi dari Manajemen Aset (Siregar, 2004) itu sendiri adalah :

- a. Menolong organisasi untuk memantau dan menghitung kekayaan; perkakas, perangkat keras dan lunak, peralatan kantor, peralatan mesin, mesin.
- b. Memudahkan perusahaan untuk menyimpan; daftar kekayaan, dokumen pembelian secara berturut-turut, biaya-biaya, jumlah, lokasi, digunakan oleh siapa, catatan pelayanan, pencatatan dan perhitungan asuransi, akumulasi depresiasi dan nilai yang berlaku sekarang.

- c. Mempermudah administrasi dari aset dan hubungannya dengan tugas pencatatan.



**Gambar 2.1** *Lifecylce Asset Management*

Sumber: Suhairi, 2010

Perencanaan aset (*asset planning*) meliputi konfirmasi tentang pelayanan yang dibutuhkan oleh pelanggan dan memastikan bahwa aset yang diajukan merupakan solusi yang paling efektif untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Pengadaan aset (*asset creation*) merupakan peningkatan dari aset dimana pembiayaan dapat menjadi alasan yang diharapkan untuk menyediakan keuntungan di luar tahun pembiayaan

Pengoperasian aset (*asset utilization*) mempunyai fungsi yang berhubungan dengan kerja, pengendalian aset dan biaya yang berhubungan dengannya yang merupakan komponen paling penting dalam aset yang dinamis atau berumur pendek.

Penghapusan aset (*asset disposal*) adalah pilihan ketika sebuah aset tidak diperlukan lagi, menjadi tidak ekonomis untuk dirawat atau direhabilitasi.

## 2.2. Sistem Informasi Manajemen Aset

Sistem Informasi Manajemen Aset (Taramitra, 2011) adalah sebuah aplikasi pendukung pengelolaan aset yang ditujukan untuk perusahaan besar atau BUMN dengan aset dalam jumlah besar dan dengan penanganan yang kompleks melalui dukungan sistem informasi yang efektif. Sistem Informasi Manajemen Aset dapat menjawab permasalahan – permasalahan aset yang sering dihadapi BUMN, Departemen, atau perusahaan berskala enterprise seperti berikut:

- a. Aset berjumlah banyak dan tersebar secara geografis
- b. Aset memiliki penanganan (*treatment*) yang spesifik.
- c. Aset memiliki “nilai” tertentu dikaitkan dengan posisi geografis.
- d. Inventarisasi aset masih belum sistematis dan terintegrasi.
- e. Aset memiliki masalah – masalah legal yang berbeda.
- f. Pemanfaatan aset masih belum optimal, sehingga “kinerja” aset rendah.
- g. Manajemen data masih manual.
- h. Perencanaan pemanfaatan aset di masa yang akan datang belum optimal.

Sistem Informasi Manajemen Aset (Thomas, 2010) adalah sebuah sistem dan aplikasi yang mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menganalisa informasi aset pada suatu organisasi yang dibutuhkan untuk pengelolaan aset pada siklus dari aset itu sendiri.

Di seluruh siklus pengelolaan aset, akan ditampilkan informasi aset yang disajikan dan dimanipulasi dalam format yang berbeda, oleh karena itu sistem pelaporan yang kuat sangatlah penting sebagai bagian dari sistem ini. Tipikal dari sistem ini adalah:

- a. Melakukan pendataan untuk detail aset bagi organisasi.
- b. Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk merekam lokasi dan rincian spasial dari aset.
- c. Sistem manajemen dapat membuat kegiatan rencana kerja terhadap aset dan catatan yang terkait dengan aset.
- d. Sistem Logistik (Sistem perencanaan dan pengawasan barang) yang dibutuhkan untuk mengelola penyimpanan dan penggunaan suku cadang.
- e. Sistem manajemen kepemilikan aset digunakan untuk merencanakan aset untuk aktivitas kerja.
- f. Permintaan dari sistem atas aset meramalkan seberapa sering permintaan aset akan berubah dari waktu ke waktu.
- g. Alat pendukung keputusan seperti sistem pemodelan investasi digunakan dalam perencanaan kegiatan strategis aset.
- h. Sistem SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) memberikan catatan seberapa baik aset telah melakukan dan memenuhi persyaratan untuk melayani organisasi.

### 2.3. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2000

Pasal 11 Ayat (1) dan (2), pengeluaran untuk memperoleh harta berwujud yang mempunyai masa manfaat lebih dari 1 (satu) tahun harus dibebankan sebagai biaya untuk mendapatkan, menagih, dan memelihara penghasilan dengan cara mengalokasikan pengeluaran tersebut selama masa manfaat harta tersebut melalui penyusutan. Pengeluaran – pengeluaran untuk memperoleh tanah hak milik, termasuk tanah berstatus hak guna bangunan, hak guna usaha, dan hak pakai yang pertama kali tidak boleh disustkan, kecuali apabila tanah tersebut dipergunakan dalam perusahaan atau dimiliki untuk memperoleh penghasilan dengan syarat nilai tanah tersebut berkurang karena penggunaannya untuk memperoleh penghasilan, misalnya tanah digunakan untuk perusahaan genteng, perusahaan keramik, atau perusahaan batu bata.

Yang dimaksud dengan pengeluaran untuk memperoleh tanah hak guna bangunan, hak guna usaha, dan hak pakai yang pertama kali adalah biaya perolehan tanah berstatus hak guna bangunan, hak guna usaha, atau hak pakai dari pihak ketiga dan pengurusan hak – hak tersebut dari instansi yang berwenang untuk pertama kalinya. Sedangkan biaya perpanjangan hak guna bangunan, hak guna usaha, dan hak pakai diamortisasikan selama jangka waktu hak – hak tersebut. Metode penyusutan yang dibolehkan berdasarkan ketentuan ini adalah :

- a. dalam bagian – bagian yang sama besar selama masa manfaat yang ditetapkan bagi harta tersebut (metode garis lurus atau straight-line method); atau

- b. dalam bagian – bagian menurun dengan cara menerapkan tarif penyusutan atas nilai sisa buku (metode saldo menurun atau declining balance method).

Penggunaan metode penyusutan atas harta harus dilakukan secara taat azas.

Untuk harta berwujud berupa bangunan hanya dapat disusutkan dengan metode garis lurus. Harta berwujud selain bangunan dapat disusutkan dengan metode garis lurus atau metode saldo menurun. Dalam hal Wajib Pajak memilih menggunakan metode saldo menurun, nilai sisa buku pada akhir masa manfaat harus disusutkan sekaligus. Sesuai dengan pembukuan Wajib Pajak, alat – alat kecil (small tools) yang sama atau sejenis dapat disusutkan dalam satu golongan.

#### **2.4. Penyusutan**

Menurut PSAK No.17, yang dimaksudkan penyusutan adalah alokasi jumlah suatu aset yang dapat disusutkan sepanjang masa manfaat yang diestimasi. Penyusutan dilakukan terhadap aktiva tetap berwujud dengan syarat aktiva tetap berwujud tersebut :

1. Diharapkan digunakan selama lebih dari satu periode akuntansi;
2. Memiliki suatu masa manfaat yang terbatas; dan
3. Ditahan oleh suatu perusahaan untuk digunakan dalam produksi atau memasok barang dan jasa untuk disewakan atau untuk tujuan administrasi.

Masa manfaatnya diukur dengan periode suatu aktiva yang diharapkan digunakan oleh perusahaan atau jumlah produksi atau unit serupa yang diharapkan

diperoleh dari aktiva oleh perusahaan. Sedangkan jumlah yang dapat disusutkan adalah biaya perolehan suatu aktiva, atau jumlah lain yang disubstitusikan untuk biaya dalam laporan keuangan, dikurang nilai sisanya.

Menurut Waluyo (2010), penyusutan merupakan masalah penting selama masa manfaat aktiva tetap. Masa manfaat diukur dengan periode suatu aset yang diharapkan digunakan perusahaan atau jumlah produksi atau unit serupa yang diharapkan dari aktiva oleh perusahaan. Penyusutan adalah biaya perolehan suatu aktiva yang disubstitusikan untuk biaya dalam laporan keuangan dikurang nilai sisa. Terdapat istilah penghapusan nilai buku suatu aset yang dilakukan apabila nilai buku yang tercantum dalam laporan keuangan tidak lagi menggambarkan manfaat dari aktiva yang bersangkutan.

Soemarso (1992) mengungkapkan, semua jenis aktiva tetap kecuali tanah akan makin berkurang kemampuannya untuk memberikan jasa bersamaan dengan berlalunya waktu. Beberapa faktor yang mempengaruhi menurunnya kemampuan adalah pemakaian, keausan, ketidakseimbangan, kapasitas yang tersedia dengan yang diminta dan keterbelakangan teknologi. Hal seperti ini perlu dicatat dan dilaporkan. Pengakuan adanya penurunan nilai aktiva tetap berwujud disebut penyusutan (*depreciation*).

Biaya penyusutan merupakan perkiraan sementara yang pada akhir tahun akan ditutup ke perkiraan sisa lalu bersama perkiraan sementara lainnya. Perkiraan akuntansi penyusutan merupakan perkiraan tetap. Ini merupakan

perkiraan kontra terhadap aktiva tetap yang bersangkutan. Digunakannya perkiraan kontra dalam mencatat penyusutan ialah agar harga perolehan aktiva masih dapat disajikan seperti adanya perkiraan akumulasi penyusutan digunakan untuk mencatat secara akumulatif jumlah penyusutan yang telah dilakukan. Selisih antara harga perolehan dengan akumulasi penyusutan merupakan bagian dari harga perolehan yang belum disusutkan. Selisih ini disebut nilai buku (*book value*) aktiva tetap.

Tafsiran manfaat mencerminkan besarnya kapasitas/manfaat aktiva tetap selama dapat dipakai. Tafsiran ini dapat dinyatakan dalam lamanya jangka waktu pemakaian atau kapasitas produksi yang dapat dihasilkan. Taksiran nilai pasar pada aktiva tetap pada akhir manfaat ini disebut dengan nilai sisa atau nilai residu. Pada dasarnya, penyusutan aktiva tetap untuk satu tahun, dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Biaya Penyusutan} = \text{Tarif Penyusutan} \times \text{Dasar Penyusutan} \dots\dots\dots (1)$$

Pengaturan penyusutan menurut ketentuan perundang-undangan perpajakan diatur dalam pasal 11 undang – undang no. 7 tahun 1983 tentang Pajak Penghasilan sebagaimana telah diubah terakhir dengan undang – undang nomor 10 tahun 1994. Ketentuan tersebut menegaskan bawah penyusutan atas pengeluaran untuk pembelian, pendirian, penambahan, perbaikan atau perubahan harta berwujud kecuali tanah yang dimiliki dan digunakan untuk mendapatkan, menagih dan memelihara penghasilan yang mempunyai masa manfaat lebih dari 1 (satu) tahun dilakukan dalam bagian – bagian yang sama besar selama masa

manfaat yang telah ditentukan bagi harta tersebut. Dalam pengaturan penyusutan tersebut mengandung maksud persyaratan aktiva yang disusutkan dan metode penyusutannya.

Persyaratan aktiva yang dapat disusutkan menurut ketentuan perpajakan meliputi:

1. Harta yang dapat disusutkan adalah harta berwujud.
2. Harta tersebut mempunyai masa manfaat lebih dari 1 (satu) tahun,
3. Harta tersebut digunakan untuk mendapatkan, menagih, dan memelihara penghasilan.

Ada beberapa cara untuk menghitung penyusutan yaitu dengan menggunakan metode garis lurus (*straight line*), saldo menurun (*declining balance*), jumlah angka-angka tahun (*sum of the year digit*) dan unit produksi (*unit of production*). Berikut ini adalah beberapa contoh metode penyusutan.

#### A. Metode Penyusutan Garis Lurus

Metode garis lurus lebih melihat aspek waktu daripada aspek kegunaan. Dalam metode penyusutan garis lurus, beban penyusutan untuk tiap tahun nilainya sama besar dan tidak dipengaruhi dengan hasil/output yang diproduksi. Perhitungan tarif penyusutan untuk metode garis lurus adalah sebagai berikut:

Harga Perolehan Nilai Sisa / Estimasi Umur Kegunaan = Tarif Penyusutan ..... (2)

Nilai buku tidak boleh lebih kecil dari nilai sisa. Metode penyusutan ini mempunyai kelebihan dan kelaamatan. Kelebihan dari metode ini adalah :

1. Mudah digunakan dalam praktek,
2. Lebih mudah dalam menentukan tarif penyusutan

Kelemahan dari metode penyusutan ini adalah :

1. Beban pemeliharaan dan perbaikan dianggap sama setiap periode
2. Manfaat ekonomis aktiva setiap tahun sama
3. Beban penyusutan yang diakui tidak mencerminkan upaya yang digunakan dalam menghasilkan pendapatan.
4. Laba yang dihasilkan setiap tahun tidak menggambarkan tingkat pengembalian yang sesungguhnya dari umur kegunaan aktiva (dalam *matching principle*, beban penyusutan harus proporsional pada penghasilan yang dihasilkan).

Contoh Soal:

Sebuah mesin giling menunjukkan bahwa kos perolehannya adalah Rp5.000.000 dan umur manfaatnya ditaksir selama 5 tahun dengan asumsi nilai residu nol. Hitunglah besar nilai penyusutan per tahun

Jawaban :

1. Besar nilai penyusutan per tahun adalah Rp1.000.000, didapat dari  
 $(Rp5.000.000 - 0) : 5$

## 2. Tabel Penyusutan dengan Metode Garis Lurus

**Tabel 2.1** Penyusutan dengan Metode Garis Lurus

Tahun	Penyusutan	Akumulasi Penyusutan	Nilai Buku Akhir Tahun
0	-	-	Rp5.000.000
1	Rp1.000.000	Rp1.000.000	Rp4.000.000
2	Rp1.000.000	Rp2.000.000	Rp3.000.000
3	Rp1.000.000	Rp3.000.000	Rp2.000.000
4	Rp1.000.000	Rp4.000.000	Rp1.000.000
5	Rp1.000.000	Rp5.000.000	0
	Rp5.000.000		

**B. Metode Saldo Menurun**

Dalam metode ini, biaya penyusutan makin menurun dari tahun ke tahun. Pembebanan yang makin menurun didasarkan pada anggapan bahwa semakin tua, kapasitas aktiva tetap dalam memberikan jasanya juga semakin menurun. Dalam metode saldo menurun, biaya penyusutan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\underline{\text{Biaya Penyusutan}} = \text{Tarif Penyusutan} \times \text{Dasar Penyusutan} \dots\dots\dots (3)$$

$$\underline{\text{Dasar Penyusutan}} = \text{Nilai Buku Awal Periode} \dots\dots\dots (4)$$

Tarif penyusutan dalam metode saldo menurun dapat dengan mudah dihitung sebagai 100% dibagi dengan taksiran masa manfaat. Misalnya, apabila taksiran masa manfaat adalah 5 tahun, maka tarif penyusutannya adalah :

$$2 \times 100\% / 5 = 2 \times 20\% = 40\%$$

Biaya penyusutan dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$\text{Biaya penyusutan} = \text{Tarif penyusutan} \times (\text{Harga Perolehan} - \text{Akumulasi Penyusutan}) \dots\dots\dots (5)$$

Dimana akumulasi penyusutan awal memiliki nilai nol. Aktiva tetap yang bersangkutan tidak boleh disusutkan sampai di bawah nilai sisa. Apabila nilai buku telah mendekati nol, maka aktiva tetap yang bersangkutan telah mendekati masa manfaatnya.

### C. Metode Jumlah Angka Tahun

Metode penyusutan ini menghasilkan tarif penyusutan yang menurun dengan dasar penurunan pecahan dari nilai yang dapat disusutkan (harga perolehan dikurangi dengan nilai sisa). Setiap pecahan menggunakan jumlah tahun sebagai bilangan penyebut ( $5+4+3+2+1 = 15$ ) dan jumlah tahun akhir dari estimasi umur kegunaan sebagai penghitung.

### D. Metode Jumlah Unit Produksi

Metode ini digunakan untuk mengalokasikan beban penyusutan berdasarkan pada proporsi penggunaan aktiva yang sebenarnya. Metode penyusutan ini menggunakan hasil produksi sebagai dasar pengalokasian beban penyusutan untuk tiap periode. Dalam metode ini beban penyusutan diperlakukan sebagai beban variabel sesuai dengan unit produksi yang dihasilkan tiap periode akuntansi, bukan beban tetap seperti dalam metode penyusutan garis lurus (*Straight Line*

*Method*). Kelemahan dari metode ini adalah sama seperti kelemahan yang terdapat pada metode jam jasa.

## 2.5. Kelompok Harta Berwujud dan Tarif Penyusutannya

Penentuan kelompok dan tarif penyusutan harta berwujud didasarkan pada pasal 11 Undang – Undang no.7 tahun 1983 tentang Pajak Penghasilan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang – Undang no.10 tahun 1994 sebagai berikut:

**Tabel 2.2** Kelompok Harta Berwujud, Masa Manfaat dan Tarif Penyusutan

Kelompok Harta Berwujud	Masa Manfaat	Tarif	
		Garis Lurus	Saldo Menurun
<b><i>Bukan Bangunan</i></b>			
1. Kelompok 1	4 tahun	25%	50%
2. Kelompok 2	8 tahun	12,5%	25%
3. Kelompok 3	16 tahun	6,25%	12,5%
4. Kelompok 4	20 tahun	5%	10%
<b><i>Bangunan</i></b>			
1. Permanen	20 tahun	5%	-
2. Tidak Permanen	10 tahun	10%	-

### A. Jenis – Jenis Harta Berwujud Yang Termasuk dalam Kelompok 1

Berikut jenis – jenis harta berwujud yang termasuk dalam kelompok pertama pertama seperti pada tabel 2.3 yang terbagi dalam lima jenis usaha: Semua Jenis Usaha, Pertanian, perkebun, kehutanan, perikanan, industri makanan dan minuman, perhubungan, perdagangan dan komunikasi, dan industri semi-konduktor

**Tabel 2.3** Jenis Harta Berwujud Kelompok I

No	Jenis Usaha	Jenis Harta	
1	Semua Jenis Usaha	a	Mebel dan peralatan dari kayu atau rotan termasuk meja, bangku, kursi, almari dan sejenisnya yang bukan bagian dari bangunan.
		b	Mesin kantor seperti mesin tik, mesin hitung, duplikator, mesin fotokopi, mesin akunting/pembukuan, komputer, printer, scanner dan sejenisnya.
		c	Perlengkapan lainnya seperti amplifier, tape/casette, video recorder, televisi dan sejenisnya
		d	Sepeda motor, sepeda dan becak.
		e	Alat perlengkapan khusus (tools) bagi industri/jasa yang bersangkutan.
		f	Alat dapur untuk memasak, makanan dan minuman.
		g	Dies, Jigs dan Mould

**Tabel 2.3** Jenis Harta Berwujud Kelompok 1 (lanjutan)

No	Jenis Usaha	Jenis Harta
2	Pertanian, Perkebunan, Kehutanan, Perikanan	Semua alat yang digerakkan bukan dengan mesin
3	Industri Makanan dan Minuman	Mesin ringan yang dapat dipindah-pindahkan seperti huller, pemecah kulit, penyosoh, pengering , pallet dan sejenisnya
4	Perhubungan, Pergudangan dan Komunikasi	Mobil taksi, bus dan truk yang digunakan sebagai angkutan umum
5	Industri Semi-Konduktor	Flash memory tester, writer machine, bipolar test system, elimination (PE8-1), pose checker

### **B. Jenis – Jenis Harta Berwujud Yang Termasuk dalam Kelompok 2**

Berikut jenis – jenis harta berwujud yang termasuk dalam kelompok pertama pertama seperti pada tabel 2.4 yang terbagi dalam 9 (sembilan) jenis usaha: Semua jenis usaha, pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, industri makanan dan minuman, industri mesin, perkayuan, konstruksi, perhubungan, pergudangan dan komunikasi, telekomunikasi dan industri semi-konduktor

**Tabel 2.4** Jenis Harta Berwujud Kelompok II

No	Jenis Usaha	Jenis Harta	
1	Semua Jenis Usaha	a	Mebel dan peralatan dari logam termasuk meja, bangku, kursi, almari dan sejenisnya yang bukan merupakan bagian dari bangunan. Alat pengatur udara seperti AC, kipas angin dan sejenisnya
		b	Mobil, bus, truk speed boat dan sejenisnya.
		c	Container dan sejenisnya.
2	Pertanian, Perkebunan, Kehutanan, Perikanan	a	Mesin pertanian / perkebunan seperti traktor dan mesin bajak, penggaruk, penanaman, penebar benih dan sejenisnya.
		b	Mesin yang mengolah atau menghasilkan atau memproduksi bahan atau barang pertanian, kehutanan, perkebunan, dan perikanan.
3	Industri Makanan dan Minuman	a	Mesin yang mengolah produk asal binatang, unggas dan perikanan misalnya: pabrik susu dan pengalengan ikan
		b	Mesin yang mengolah produk nabati, misalnya mesin minyak kelapa, margarine, penggilingan kopi, kembang gula, mesin pengolah biji-bijian seperti penggilingan beras, gandum, tapioka.
		c	Mesin yang menghasilkan / memproduksi minuman dan bahan-bahan minuman segala jenis
		d	Mesin yang menghasilkan / memproduksi bahan – bahan minuman dan minuman segala jenis
		e	Mesin yang menghasilkan / memproduksi bahan – bahan makanan dan makanan segala jenis

**Tabel 2.4** Jenis Harta Berwujud Kelompok II (lanjutan)

No	Jenis Usaha	Jenis Harta
4	Industri mesin	Mesin yang menghasilkan / memproduksi mesin ringan (misalnya mesin jahit, pompa air)
5	Perkayuan	Mesin dan peralatan penebangan kayu
6	Konstruksi	Peralatan yang dipergunakan seperti truk berat, dump truck, crane buldozer dan sejenisnya
7	Perhubungan, pergudangan dan komunikasi	a Truk kerja untuk pengangkutan dan bongkat muat, truck peron, truck ngangkan dan sejenisnya
		b Kapal penumpang, kapal barang, kapal khusus dibuat untuk pengangkutan barang tertentu (misalnya gandum, batu-batuan, biji tambang dan sebagainya) termasuk kapal pendingin, kapal tangki, kapal penangkap ikan dan sejenisnya, yang mempunyai berat sampai dengan 100 DWT
		c Kapal yang dibuat khusus untuk menghela atau mendorong kapal – kapal suar, kapal pemadam kebaran, kapal keruk, keran terapung dan sejenisnya yang mempunyai berat sampai dengan 100 DWT
		d Perahu layar pakai atau tanpa motor yang mempunya berat sampai dengan 250 DWT
		e Kapal balon
8	Telekomunikasi	a Perangkat pesawat telpon
		b Pesawat telegraf termasuk pesawat pengiriman dan penerimaan radio telegraf dan radio telepon

**Tabel 2.4** Jenis Harta Berwujud Kelompok II (lanjutan)

No	Jenis Usaha	Jenis Harta
9	Industri Semi-Konduktor	Auto frame loader, automatic logic handler, baking oven, ball shear tester, bipolar test handler (automatic), cleaning machine, coating machine, curing oven, cutting press, dambar cut machine, dicer, die bonder, die shear test, dynamic burn-in system oven, dynamic test handler, eliminator (PGE-01), full automatic handler, full automatic mark, hand maker, individual mark, inserter remover machine, laser marker (FUM A-01), logic test system, marker (mark), memory test system, molding, mounter, MPS automatic, MPS manual, O/S tester manual, pass oven, pose checker, re-form machine, SMD stocker, taping machine, tiebar cut press, trimming/forming machine, wire bonder, wire pull tester

### C. Jenis – Jenis Harta Berwujud Yang Termasuk dalam Kelompok 3

Berikut jenis – jenis harta berwujud yang termasuk dalam kelompok pertama pertama seperti pada tabel 2.5 yang terbagi dalam 8 (delapan) jenis usaha: pertambangan minyak dan gas, pertambangan selain minyak dan gas, permintalan, pertenunan dan pencelupan, perkayuan, industri kimia, industri mesin, perhubungan dan komunikasi, telekomunikasi

**Tabel 2.5** Jenis – Jenis Harta Berwujud Kelompok III

No	Jenis Usaha	Jenis Harta
1	Pertambangan minyak dan gas	Mesin-mesin yang dipakai dalam bidang pertambangan, termasuk mesin - mesin yang mengolah produk pelikan

**Tabel 2.6** Jenis – Jenis Harta Berwujud Kelompok III (lanjutan)

No	Jenis Usaha	Jenis Harta	
2	Pertambangan selain minyak dan gas	Mesin-mesin yang dipakai dalam bidang pertambangan, termasuk mesin - mesin yang mengolah produk pelikan.	
3	Permintalan, pertenunan dan pencelupan	a	Mesin yang mengolah / menghasilkan produk-produk tekstil (misalnya kain katun, sutra, serat-serat buatan, wol dan bulu hewan lainnya, lena rami, permadani, kain-kain bulu, tule).
		b	Mesin untuk yang preparation, bleaching, dyeing, printing, finishing, texturing, packaging dan sejenisnya.
4	Perkayuan	a	Mesin yang mengolah / menghasilkan produk - produk kayu, barang-barang dari jerami, rumput dan bahan anyaman lainnya.
		b	Mesin dan peralatan penggergajian kayu.
5	Industri Kimia	a	Mesin peralatan yang mengolah / menghasilkan produk industri kimia dan industri yang ada hubungannya dengan industri kimia (misalnya bahan kimia anorganis, persenyawaan organis dan anorganis dan logam mulia, elemen radio aktif, isotop, bahan kimia organis, produk farmasi, pupuk, obat celup, obat pewarna, cat, pernis, minyak eteris dan resinoida-resinonida wangi-wangian, obat kecantikan dan obat rias, sabun, detergent dan bahan organis pembersih lainnya, zat albumina, perekat, bahan peledak, produk pirotehnik, korek api, alloy piroforis, barang fotografi dan sinematografi).
6	Industri mesin	Mesin yang menghasilkan/memproduksi mesin menengah dan berat (misalnya mesin mobil, mesin kapal).	

**Tabel 2.5** Jenis – Jenis Harta Berwujud Kelompok III (lanjutan)

No	Jenis Usaha	Jenis Harta	
7	Perhubungan dan Komunikasi	a	Kapal penumpang, kapal barang, kapal khusus dibuat untuk pengangkutan barang-barang tertentu (misalnya gandum, batubatuan, biji tambang dan sejenisnya) termasuk kapal pendingin dan kapal tangki, kapal penangkapan ikan dan sejenisnya, yang mempunyai berat di atas 100 DWT sampai dengan 1.000 DWT
		b	Kapal dibuat khusus untuk mengela atau mendorong kapal, kapal suar, kapal pemadam kebakaran, kapal keruk, keran terapung dan sejenisnya, yang mempunyai berat di atas 100 DWT sampai dengan 1.000 DWT.
		c	Dok terapung.
		d	Perahu layar pakai atau tanpa motor yang mempunyai berat di atas 250 DWT.
		e	Pesawat terbang dan helikopter-helikopter segala jenis.
8	Telekomunikasi	Perangkat radio navigasi, radar dan kendali jarak jauh	

**D. Jenis – Jenis Harta Berwujud Yang Termasuk dalam Kelompok 4**

Berikut jenis – jenis harta berwujud yang termasuk dalam kelompok pertama pertama seperti pada tabel 2.6 yang terbagi dalam 2 (dua) jenis usaha: konstruksi dan perhubungan dan komunikasi.

**Tabel 2.7** Jenis – Jenis Harta Berwujud Kelompok IV

No	Jenis Usaha	Jenis Harta
1	Konstruksi	Mesin berat untuk konstruksi

**Tabel 2.8 Jenis – Jenis Harta Berwujud Kelompok IV (lanjutan)**

No	Jenis Usaha	Jenis Harta	
2	Perhubungan dan Komunikasi	a	Lokomotif uap dan tender atas rel
		b	Lokomotif listrik atas rel, dijalankan dengan batere atau dengan tenaga listrik dari sumber luar.
		c	Lokomotif atas rel lainnya
		d	Kereta, gerbong penumpang dan barang, termasuk kontainer khusus dibuat dan dilengkapi untuk ditarik dengan satu alat atau beberapa alat pengangkutan.
		e	Kapal penumpang, kapal barang, kapal khusus dibuat untuk pengangkutan barang-barang tertentu (misalnya gandum, batubatuan, biji tambang dan sejenisnya) termasuk kapal pendingin dan kapal tangki, kapal penangkap ikan dan sejenisnya, yang mempunyai berat di atas 1.000 DWT.
		d	Kereta, gerbong penumpang dan barang, termasuk kontainer khusus dibuat dan dilengkapi untuk ditarik dengan satu alat atau beberapa alat pengangkutan.
		f	Kapal dibuat khusus untuk menghela atau mendorong kapal, kapal suar, kapal pemadam kebakaran, kapal keruk, keran-keran terapung dan sebagainya, yang mempunyai berat di atas 1.000 DWT.
g	Dok-dok terapung.		

## **2.6. Penetapan Metode Penyusutan Berdasarkan Buletin Teknis Akuntansi Penyusutan**

Metode penyusutan bebas untuk dipilih. Secara umum metode garis lurus, metode saldo menurun dan metode unit produksi selalu diasosiasikan dengan tingkat kerumitan perhitungan penyusutannya. Dalam hal ini, metode garis lurus adalah metode yang paling populer karena dirasakan paling sederhana. Yang paling dirasa rumit, adalah metode saldo menurun berganda.

Akan tetapi, di luar dari pertimbangan kerumitan, sebenarnya metode penyusutan dapat dikaitkan dengan karakteristik aset dan cara serta intensitas pemanfaatannya. Jika unit manfaat bersifat spesifik dan terkuantifikasi, maka perhitungan penyusutan yang lebih logis dan proporsional dapat dilakukan dengan memakai metode unit produksi. Jika intensitas pemanfaatan bersifat menurun dalam artian pemanfaatan di masa awal pengabdian aset tetap lebih intensif daripada di akhir, maka perhitungan penyusutan yang lebih logis dan proporsional dapat dilakukan dengan memakai metode saldo menurun berganda. Akan tetapi jika unit masa manfaat kurang spesifik dan tidak terkuantifikasi atau walaupun spesifik dan terkuantifikasi tetapi perhitungan hendak dilakukan semudah mungkin, maka perhitungan penyusutan yang lebih logis dan proporsional dapat dilakukan dengan memakai metode garis lurus.

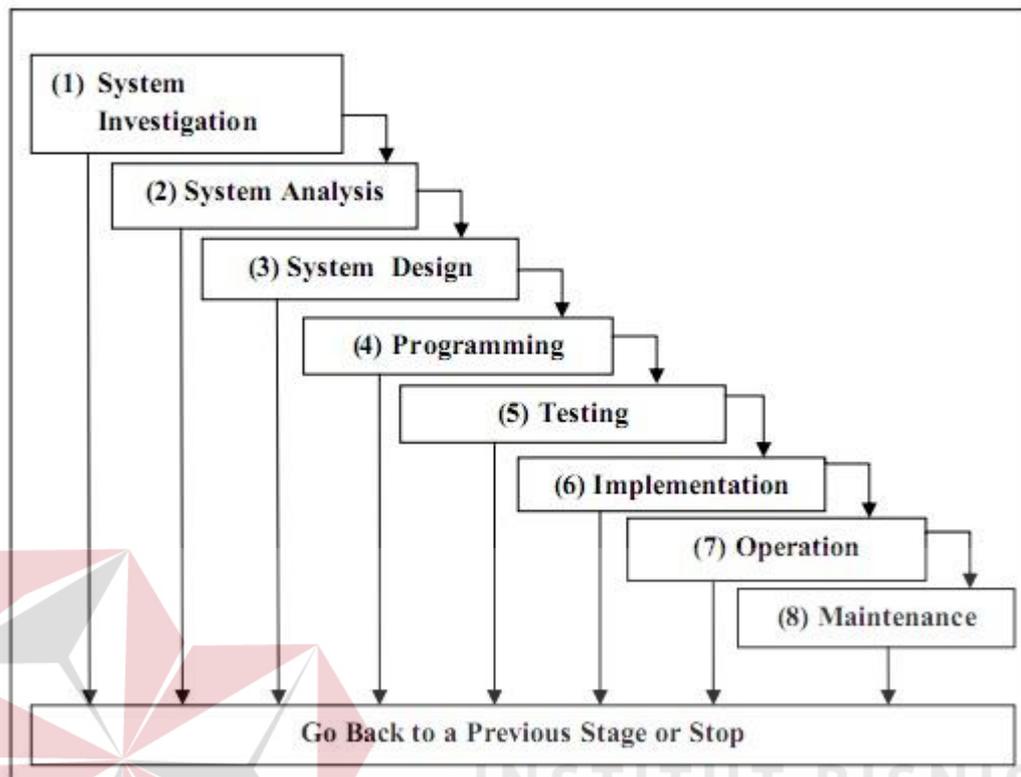
Dengan pengertian di atas, langkah – langkah penetapan metode penyusutan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi karakteristik fisik aset tetap, kespesifikan dan keterukuran total unit manfaat potensialnya, dan cara serta intensitas pemanfaatannya;
2. Jika aset tetap memiliki total unit manfaat potensial (perkiraan output) maupun jumlah pemanfaatan per periode yang spesifik dan terukur, maka digunakan metode penyusutan metode unit produksi;
3. Dalam hal akan menggunakan penyusutan metode unit produksi, tetapkan perkiraan total output (kapasitas manfaat potensial normal). Hal ini dapat ditentukan dengan menggunakan data dari pabrikan atau dengan taksiran pihak yang berkompeten;
4. Jika aset tetap dinilai tidak memiliki perkiraan total output atau manfaat potensial maupun jumlah pemanfaatan per periode yang spesifik dan terukur, tetapi diyakin bahwa cara dan intensitas pemanfaatannya lebih besar di awal masa manfaat aset, maka digunakan penyusutan metode saldo menurun berganda;
5. Jika aset tetap tidak memiliki total unit manfaat potensial maupun jumlah pemanfaatan per periode yang spesifik dan terukur, dan cara serta intensitas pemanfaatannya sepanjang masa manfaat aset juga tidak jelas, serta ditambah dengan keinginan mendapatkan metode penyusutan yang praktis, digunakan metode penyusutan garis lurus;
6. Dalam hal menggunakan metode penyusutan garis lurus atau saldo menurun berganda, tetapkan masa manfaat setiap aset tetap;

7. Walaupun diketahui perkiraan total output atau manfaat aset tetap seperti dimaksud poin 3 atau penurunan intensitas pemanfaatan dapat ditentukan seperti dimaksud poin 4, demi alasan kepraktisan, perhitungan – perhitungan dengan metode garis lurus dapat diterapkan;
8. Kebijakan yang berhubungan dengan penyusutan dicantumkan dalam Kebijakan Akuntansi;
9. Dalam kebijakan akuntansi tersebut minimal berisikan hal – hal sebagai berikut:
  - a. Identifikasi aset yang dapat disusutkan
  - b. Metode penyusutan yang digunakan
  - c. Masa manfaat atau tarif penyusutan

### **2.7. System Development Life Cycle (SDLC)**

System Development Life Cycle (SDLC) adalah kerangka terstruktur yang terdiri dari beberapa proses yang berurutan yang digunakan untuk membangun suatu sistem informasi. Dalam SDLC digunakan pendekatan *waterfall* dimana setiap tingkatan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum mengerjakan pekerjaan pada tingkat selanjutnya (Turban, McLean, Wetherbe, 2001)



**Gambar 2.2** *System Development Life Cycle* (Turban, McLean, Wetherbe, 2001)

Sumber: Marimin, dkk. 2006

Tahapan di dalam SDLC ini antara lain:

1. Investigasi Sistem (*System Investigation*)

Tahap awal dalam investigasi sistem yaitu *feasibility study*, yang berarti segala kemungkinan yang dapat terjadi dalam membangun sebuah sistem. *Feasibility study* terdiri dari *technical feasibility*, *economic feasibility*, dan *behavioral feasibility*. Dengan *feasibility study* maka suatu perusahaan dapat terhindar dari kesalahan yang dapat meningkatkan pembiayaan. *Feasibility study* menentukan kemungkinan adanya keuntungan dari proyek pengembangan sistem dan menilai proyek secara teknik, biaya dan sifat.

## 2. Analisis Sistem (*System Analysis*)

Analisis sistem adalah analisis terhadap permasalahan bisnis yang akan diselesaikan dengan sistem informasi oleh organisasi perusahaan. Pada tahap ini menjelaskan tentang identifikasi permasalahan bisnis, identifikasi penyebabnya menspesifikasikan solusi dan mengidentifikasi informasi – informasi yang dibutuhkan. Tujuan utama adalah untuk menggabungkan informasi mengenai sistem yang ada dan menentukan kebutuhan dari sistem yang baru. Dalam tahap analisis dihasilkan beberapa informasi:

- a. Kekuatan dan kelemahan dari sistem yang ada
- b. Fungsi – fungsi yang dibutuhkan dari sistem yang baru untuk menyelesaikan permasalahan.
- c. Kebutuhan informasi tentang pengguna untuk sistem yang baru.

## 3. Desain Sistem (*Design System*)

Desain sistem diartikan dengan bagaimana sistem tersebut dapat bekerja.

Dalam tahap desain sistem secara teknikal dihasilkan antara lain:

- a. Sistem *output*, *input* dan *user interface*
- b. *Hardware*, *software*, *database*, telekomunikasi, personel dan prosedur

Desain sistem mempunyai 2 (dua) aspek yaitu: desain sistem logika dimana tahapan sistem bekerja dengan spesifikasi yang abstrak serta desain sistem fisik

dimana tahapan sistem menampilkan fungsi – fungsi dengan spesifikasi fisik yang sebenarnya.

#### 4. Pemrograman (*Programming*)

Pada tahap pemrograman mencakup penerjemahan dari spesifikasi desain ke dalam bahasa komputer.

#### 5. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini dipergunakan untuk memeriksa apakah pemrograman komputer telah menghasilkan hasil yang diinginkan dan diharapkan pada kondisi tertentu. *Testing* didesain untuk mendeteksi *error* di dalam bahasa komputer.

*Error* terdiri dari 2 tipe: *sintaks* dan *logic*.

#### 6. Penerapan (*Implementation*)

Impelementasi adalah proses perubahan dari penggunaan sistem yang lama ke sistem yang baru perusahaan menggunakan empat tahap dalam menghadapi perubahan tersebut:

- a. *Parallel conversion* : perusahaan akan menerapkan sistem yang lama dan sistem yang baru secara simultan dan dalam periode waktu tertentu
- b. *Direct conversion* : sistem yang baru akan langsung diterapkan dan sistem yang lama tidak lagi dipergunakan
- c. *Pilot conversion* : sistem yang baru akan dipergunakan pada salah satu bagian dalam perusahaan dan jika sistem yang baru tersebut berhasil maka akan dipergunakan pada seluruh bagian dalam organisasi

- d. *Phased conversion*: proses akan dipergunakan secara bertahap, per komponen atau modul. Satu persatu modeul akan dicoba dan dinilai, jika satu modul berhasil maka modul lain akan dipergunakan sampai seluruh sistem berhasil dengan baik.

## 7. Pengoperasian dan pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Sistem membutuhkan beberapa tipe dalam *maintenance* atau pemeliharaan yaitu :

- a. *Debugging the program* : proses yang berlangsung selama sistem berjalan.
- b. *Updating the system* : proses yang secara terus-menerus memperbaiki sistem untuk melakukan perubahan dalam situasi bisnis
- c. Menambah fungsi atau *feature* yang baru di dalam sistem.

