

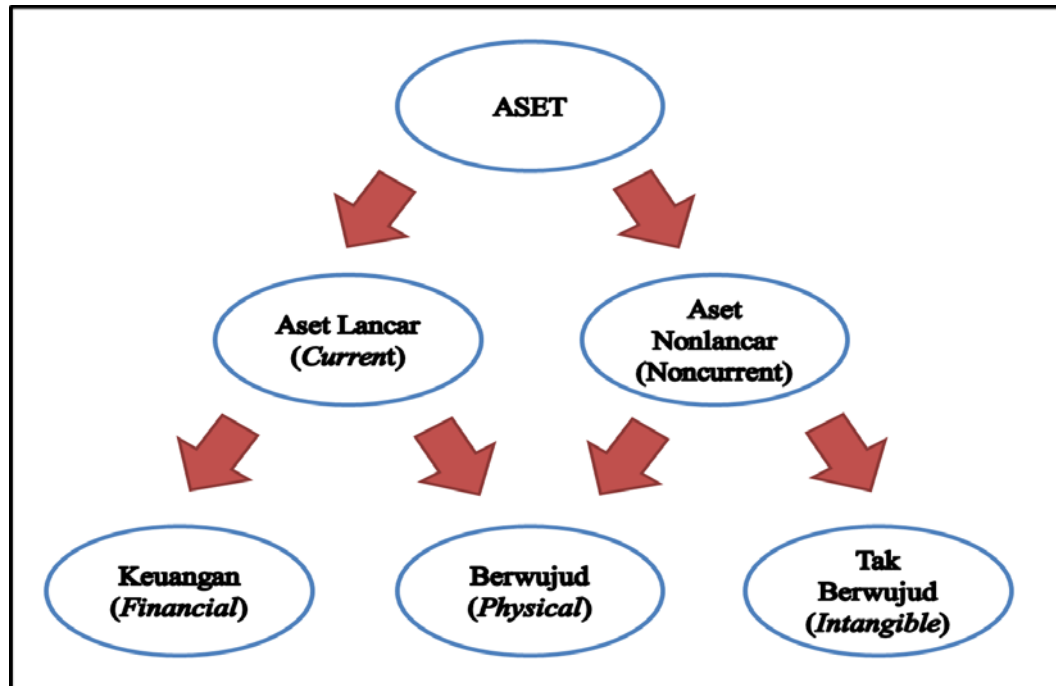
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aset

Aset berasal dari kosa kata bahasa Inggris. *Asset* secara umum artinya adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersial (*commercial value*), atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki oleh instansi, organisasi, badan usaha, individu atau perorangan (Hidayat, 2011: 4). Aset adalah sarana atau sumber daya ekonomik yang dimiliki oleh suatu perusahaan yang harga perolehannya atau nilai wajarnya harus diukur secara objektif (Munawir, 2007: 30).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2005 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan, aset diklasifikasikan ke dalam aset lancar (*current asset*) dan aset nonlancar (*noncurrent asset*). Suatu aset diklasifikasikan sebagai aset lancar jika dapat direalisasikan atau dimiliki untuk dipakai atau dijual dalam waktu dua belas bulan sejak tanggal pelaporan. Aset yang tidak dapat dimasukkan dalam kriteria tersebut diklasifikasikan sebagai aset nonlancar. Aset lancar meliputi kas dan setara kas, investasi jangka pendek, piutang, dan persediaan. Aset nonlancar diklasifikasikan menjadi investasi jangka panjang, aset tetap, dana cadangan, dan aset lainnya meliputi aset tak berwujud dan aset kerja sama atau kemitraan. Aset tetap meliputi tanah, peralatan dan mesin, gedung dan bangunan, jalan, irigasi, dan jaringan, dan aset tetap lainnya. Dari klasifikasi aset tersebut, maka dapat dibuat skema ringkasnya seperti pada Gambar 2.1 di halaman 7.



Gambar 2.1 Klasifikasi Aset
(Sumber: Hidayat, 2011)

Aset adalah barang yang dalam pengertian hukum disebut benda, terdiri dari benda bergerak dan benda tidak bergerak, baik yang berwujud (*tangible*) maupun yang tidak berwujud (*intangible*). Semuanya tercakup dalam aktiva atau aset atau harta aset dari suatu instansi, organisasi, badan usaha ataupun individu perorangan (Hidayat, 2011: 4).

2.1.1 Aset Tetap

Aset tetap adalah kekayaan perusahaan yang memiliki wujud, mempunyai manfaat ekonomi lebih dari satu tahun, dan diperoleh oleh perusahaan untuk melaksanakan kegiatan perusahaan bukan untuk dijual kembali (Mulyadi, 2001: 591). Aset tetap berwujud adalah aset-aset yang sifatnya relatif permanen yang digunakan dalam kegiatan perusahaan yang normal (Baridwan, 1997: 271).

Menurut Susanto (1995: 220) aktiva tetap diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Aktiva tetap yang dicantumkan atas harga perolehannya tanpa adanya penyusutan (*depreciation*) atau deplesi (*depleted*), misalnya tanah.
2. Aktiva tetap yang disusutkan, misalnya gedung, gudang, mesin-mesin, peralatan pabrik atau kantor.
3. Aktiva tetap yang diplesi, misalnya tanah atau barang tambang lainnya.

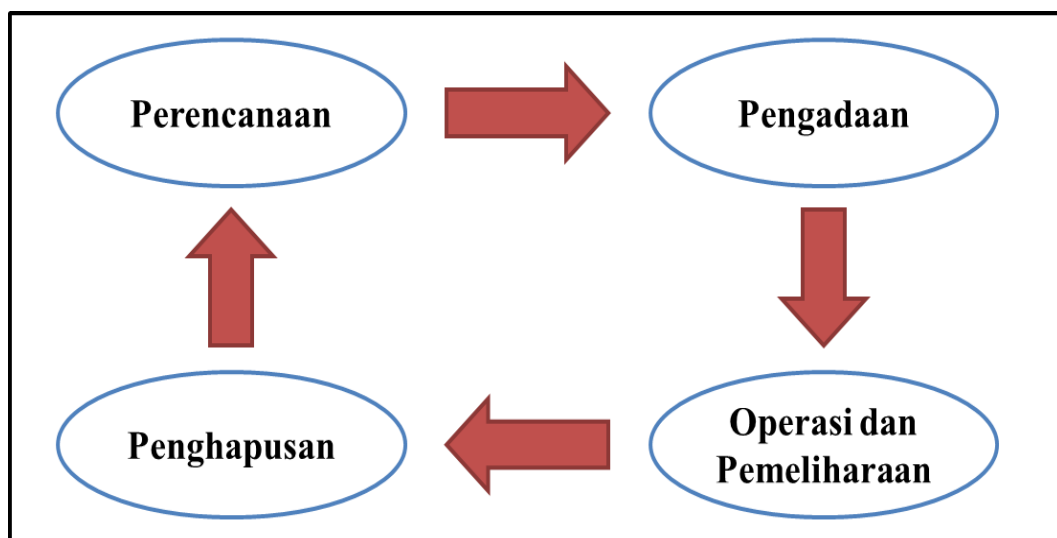
Menurut Harahap (2002: 22) jenis aktiva tetap terbagi dari berbagai sudut, yaitu:

1. Sudut substansi, aktiva tetap dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:
 - a. *Tangible Assets* atau aktiva berwujud seperti lahan, mesin, gedung, dan peralatan.
 - b. *Intangible Assets* atau aktiva yang tidak berwujud seperti *goodwill*, *patents*, *copyright*, dan hak cipta *franchise*.
2. Sudut disusutkan atau tidak, dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:
 - a. *Depreciated Plant Assets*, yaitu aktiva tetap yang disusutkan seperti bangunan, peralatan, mesin, inventaris, dan jalan.
 - b. *Undepreciated Plant Assets*, yaitu aktiva tetap yang tidak disusutkan seperti tanah.
3. Aktiva tetap berdasarkan jenis, dapat dibagi menjadi tujuh jenis, yaitu:
 - a. Lahan adalah sebidang tanah yang merupakan tempat bangunan maupun yang masih kosong. Dalam akuntansi apabila ada lahan yang didirikan bangunan di atasnya harus dipisahkan pencatatannya dari lahan itu sendiri.
 - b. Gedung adalah bangunan yang terdiri atas bumi ini baik di atas lahan/air. Pencatatannya harus dipisah dari lahan yang menjadi lokasi gedung itu.

- c. Mesin termasuk peralatan-peralatan yang menjadi bagian dari mesin yang menjadi bagian dari mesin yang bersangkutan.
- d. Semua jenis kendaraan seperti alat pengangkutan, truk, grader, traktor, forklift, mobil, dan kendaraan roda dua.
- e. Perabot, dalam jenis ini termasuk perabot kantor, perabot pabrik yang merupakan isi dari suatu bangunan.
- f. Inventaris atau peralatan yang dianggap merupakan alat-alat besar yang digunakan dalam perusahaan seperti inventaris kantor, inventaris pabrik, dan inventaris gudang.
- g. Prasarana yang merupakan kebiasaan bahwa perusahaan membuat klasifikasi khusus seperti, jalan, jembatan, dan pagar.

2.1.2 Siklus Hidup Aset

Menurut Hindrawan, dkk, (2006: 119) siklus hidup fisik dari suatu aset atau kelompok aset memiliki empat fase, yaitu perencanaan, pengadaan (*acquisition*), operasi dan pemeliharaan, serta penghapusan (*disposal*). Gambar 2.2 menunjukkan siklus hidup aset.



Gambar 2.2 Siklus Hidup Aset
(Sumber: Hindrawan, dkk, 2006)

- a. Fase perencanaan adalah fase identifikasi kebutuhan, yaitu ketika ada permintaan atas aset.
- b. Fase pengadaan, yaitu ketika aset dibeli, dibangun atau dibuat.
- c. Fase pengoperasian dan pemeliharaan, yaitu ketika aset digunakan untuk tujuan yang telah ditentukan. Fase ini diselingi dengan pembaruan, pergantian atau perbaikan secara periodik atas aset yang rusak.
- d. Fase penghapusan (*disposal*) dilakukan ketika umur ekonomis suatu aset telah habis atau ketika kebutuhan atas pelayanan yang disediakan aset telah hilang.

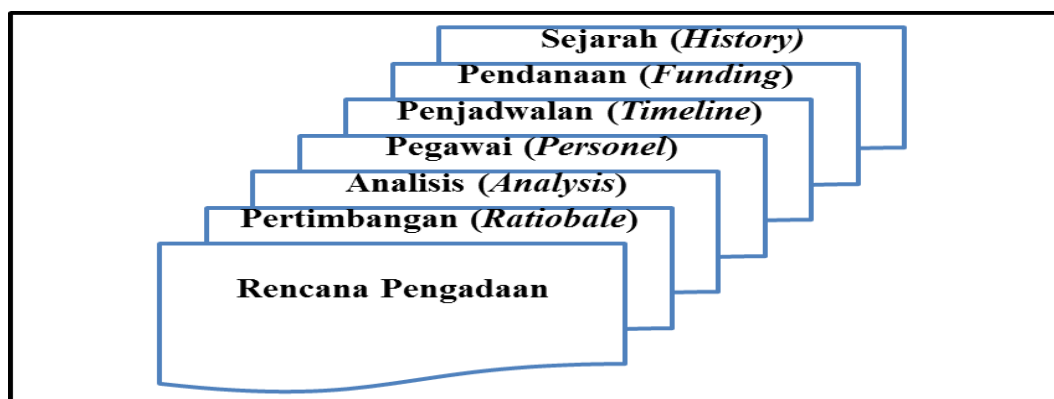
2.1.3 Perencanaan Aset

Menurut Hindrawan, dkk (2006: 155) perencanaan aset yang baik mencakup hal-hal sebagai berikut.

- a. Menentukan kebutuhan aset dan membeli aset yang diperlukan.
- b. Mengoptimalkan penggunaan aset yang telah ada sehingga pengadaan aset baru dapat dihindari.
- c. Mengevaluasi aset-aset yang telah ada untuk mengidentifikasi aset-aset yang kinerjanya buruk, atau membutuhkan biaya terlalu tinggi untuk dimiliki atau dioperasikan.
- d. Rencana pengadaan aset hendaknya menegaskan tentang jenis dan waktu kebutuhan aset dan menguraikan metode pengadaan dan pendanaan yang diusulkan.
- e. Pendanaan dan penganggaran modal untuk mempertimbangkan pilihan pengadaan dan penambahan aset dan membuat skala prioritas.
- f. Mempertimbangkan solusi-solusi non-aset untuk mengurangi kebutuhan aset.

2.1.4 Pengadaan Aset

Rencana pengadaan akan mencakup seluruh pengadaan aset-aset besar, termasuk penggantian aset-aset yang telah ada yang diperkirakan selama periode perencanaan. Keluasan dan kedalaman dokumentasi dan analisis dalam rencana pengadaan akan tergantung pada seberapa penting aset berperan dalam penyediaan pelayanan (Hidayat, 2011: 124). Gambar 2.3 menunjukkan rencana pengadaan aset.



Gambar 2.3 Rencana Pengadaan Aset
(Sumber: Hidayat, 2011)

Menurut Hindrawan, dkk (2006: 149) pengadaan aset yang baik adalah sebagai berikut.

- Titik pusat penyediaan aman dan terpisah dari aset yang sedang dalam penggunaan.
- Aset diberi kode balok (*bar-code*) oleh pemasok dan daftar yang komputerisasi tersedia, untuk pembelian dalam volume atau nilai yang besar.
- Waktu untuk proses pengadaan, berapa lama barang sampai tujuan.
- Kondisi aset diperiksa sebelum diterima.
- Aset ditandai setelah diterima oleh pegawai yang bertanggung jawab terhadap aset tersebut.

2.1.5 Pengoperasian dan Pemeliharaan Aset

Menurut Hindrawan, dkk (2006: 185) pengoperasian dan pemeliharaan aset yang baik adalah sebagai berikut.

- a. Pemeriksaan dan pemeliharaan aset secara berkala.
- b. Penilaian terhadap kondisi aset.
- c. Menentukan jenis pemeliharaan yang akan dilakukan.
- d. Menyajikan ramalan biaya pemeliharaan rutin.
- e. Terdapat riwayat pemeliharaan.

2.1.6 Penyusutan Aset Tetap

Penyusutan adalah semua aktiva tetap kecuali tanah akan menyusut. Ayat jurnal penyesuaian diperlukan untuk mencatat pengalokasian beban penyusutan yang merupakan pemindahan dari akun aktiva ke akun beban (Soemarso, 2005). Menurut PSAK No. 16 Tahun 2009, penyusutan adalah alokasi jumlah suatu aset yang dapat disusutkan sepanjang masa manfaat yang diestimasi. Penyusutan dilakukan terhadap aktiva tetap berwujud dengan syarat sebagai berikut.

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

Aktiva yang dapat disusutkan, adalah sebagai berikut.

- a. Diharapkan untuk digunakan selama lebih dari satu periode akuntansi
- b. Memiliki masa manfaat yang terbatas
- c. Ditahan oleh suatu perusahaan untuk digunakan dalam produksi atau memasok barang dan jasa, untuk disewakan, atau untuk tujuan administrasi.

Faktor yang menyebabkan penurunan kemampuan aktiva, adalah sebagai berikut.

1. Harga pokok

Harga pokok merupakan hal penting dalam menghitung biaya penyusutan.

2. Nilai residu (*Residual* atau *Salvage Value*)

Nilai residu adalah nilai taksiran realisasi aktiva setelah akhir penggunaannya.

3. Umur ekonomis

Umur ekonomis adalah taksiran jangka waktu penggunaan aktiva tetap. Umur ekonomis terbagi menjadi dua, yaitu:

a. Umur fisik

Umur manfaat suatu aktiva tetap yang berakhir karena kerusakan, keausan, dan terbakar.

b. Umur fungsional

Umur manfaat suatu aktiva yang berakhir karena aktiva tersebut sudah tidak mampu untuk memberikan manfaat seperti yang diharapkan.

2.1.7 Metode Penyusutan Aset

Ada dua faktor yang mempengaruhi besarnya penyusutan (*depresiasi*). Dua faktor itu adalah nilai aktiva tetap yang digunakan dalam penghitungan dasar penyusutan dan taksiran manfaat (Soemarso, 2003: 25). Dasar penyusutan dapat berupa harga perolehan atau nilai buku. Nilai maksimum aktiva tetap yang dapat disusutkan adalah harga perolehannya. Tetapi, ada kalanya dianggap bahwa setelah habis dipakai, aktiva tetap yang bersangkutan masih mempunyai nilai, yang disebut nilai sisa (*residual*, *scrap* atau *salvage value*). Nilai sisa adalah taksiran harga pasar aktiva tetap pada akhir masa manfaat. Dalam hal demikian, nilai yang dapat disusutkan adalah harga perolehan dikurangi nilai sisa.

Taksiran manfaat mencerminkan besarnya kapasitas atau manfaat aset selama dapat dipakai. Taksiran ini dapat dinyatakan dalam lamanya jangka waktu pemakaian (masa manfaat = *usefull lives*) atau kapasitas produksi yang dapat dihasilkan. Untuk menghitung penyusutan, taksiran manfaat dinyatakan dalam tarif penyusutan. Dengan uraian ini, pada dasarnya penyusutan aktiva tetap untuk satu tahun dapat dilihat pada rumus 2.1.

$$\text{Beban Penyusutan} = \text{Tarif Penyusutan} \times \text{Dasar Penyusutan} \dots\dots\dots (2.1)$$

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 years digit*) dan unit produksi (*unit of production*). Berikut ini adalah metode yang digunakan untuk menghitung penyusutan aset, yaitu:

Metode Garis Lurus

Dalam metode garis lurus (*Straight Line Method*) lebih melihat aspek waktu daripada aspek kegunaan. Metode ini paling banyak diterapkan oleh perusahaan-perusahaan karena paling mudah diaplikasikan dalam akuntansi. Dalam metode penyusutan garis lurus, beban penyusutan untuk tiap tahun nilainya sama besar dan tidak dipengaruhi dengan hasil atau *output* yang diproduksi.

Metode garis lurus mempertimbangkan penyusutan sebagai fungsi dari waktu, bukan fungsi dari penggunaan. Metode ini telah digunakan secara luas dalam prakteknya karena kemudahannya. Prosedur garis lurus secara koseptual seringkali juga merupakan prosedur yang paling sesuai. Rumus metode garis lurus dapat dilihat pada rumus 2.2 di halaman 15.

$$\text{Penyusutan/tahun} = \frac{\text{Biaya perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Umur manfaat}} \dots\dots\dots (2.2)$$

Nilai buku tidak boleh lebih kecil dari nilai sisa. Metode penyusutan ini memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan metode ini, yaitu:

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

Kelemahan dari metode penyusutan ini, yaitu:

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:

Sebuah aset komputer dibeli dengan harga Rp 100.000,- nilai residu ditaksir Rp 5.000,00 sedang umur penggunaannya ditaksir 5 tahun. Beban penyusutan per tahun adalah?

$$\begin{aligned} \text{Penyusutan/tahun} &= \frac{\text{Biaya perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Umur manfaat}} \\ &= \frac{\text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 5000}{5} \\ &= \text{Rp } 19.000 \end{aligned}$$

Penjurnalan biaya penyusutan tahun pertama (dan tahun-tahun berikutnya) dicatat sebagai berikut.

(D) <i>Biaya penyusutan</i>	<i>19.000</i>
(K) <i>Akumulasi penyusutan</i>	<i>19.000</i>

Tabel 2.1 Penyusutan Menurut Metode *Straight Line*

Akhir Tahun	Harga Pokok	Biaya Penyusutan	Akumulasi Penyusutan	Nilai Buku
0	100.000	-	-	100.000
1	100.000	19.000	19.000	81.000
2	100.000	19.000	38.000	62.000
3	100.000	19.000	57.000	43.000
4	100.000	19.000	76.000	24.000
5	100.000	19.000	95.000	5.000

2.1.8 Penghapusan Aset

Menurut Hidayat (2011: 170) penghapusan barang atau aset dilakukan berdasarkan pertimbangan atas alasan-alasan, yaitu:

a. Untuk aset bergerak

Aset bergerak dapat dipertimbangkan untuk disarankan atau diusulkan penghapusannya berdasarkan pertimbangan teknis, pertimbangan ekonomis, dan pertimbangan karena hilang atau kekurangan.

1. Pertimbangan teknis, yaitu:

- a. Secara fisik barang tidak dapat dipergunakan karena rusak berat dan tidak ekonomis apabila diperbaiki.
- b. Secara teknis tidak dapat digunakan lagi akibat modernisasi.
- c. Telah melampaui batas waktu kegunaannya atau kadaluarsa.
- d. Karena penggunaan biasa mengalami perubahan dalam spesifikasi seperti terkikis dan aus.

- e. Selisih kurang dalam timbangan atau ukuran disebabkan penggunaan atau susut dalam penyimpanan atau pengangkutan.
2. Pertimbangan ekonomis, yaitu:
 - a. Karena berlebih (*surplus, ekses*).
 - b. Secara ekonomis lebih menguntungkan apabila dihapus karena biaya operasional dan pemeliharaan lebih besar dari manfaat yang diperoleh.
 3. Karena hilang atau kekurangan penyimpanan atau kerugian yang disebabkan karena empat faktor, yaitu:
 - a. Kesalahan atau kelalaian penyimpan atau pengurus barang.
 - b. Diluar kesalahan atau kelalaian penyimpan atau pengurus barang.
 - c. Mati, bagi tanaman atau hewan atau ternak.
 - d. Karena kecelakaan atau alasan tidak terduga (*force majeure*).
 - b. Untuk aset yang tak bergerak
 Aset atau barang yang tak bergerak dapat atau perlu dipertimbangkan untuk diusulkan penghapusannya atas pertimbangan, yaitu:
 1. Rusak berat terkena bencana alam atau tidak dapat digunakan lagi.
 2. Terkena program planologi.
 3. Kebutuhan organisasi karena perkembangan tugas.
 4. Penyatuan lokasi dalam rangka efisiensi dan memudahkan koordinasi.
 5. Pertimbangan dalam rangka pelaksanaan rencana strategis Hankam.

Menurut Hindrawan, dkk (2006: 199) penghapusan aset yang baik, adalah sebagai berikut.

1. Membangun dan memelihara sistem informasi aset, yang mencatat seluruh informasi untuk membantu dalam perencanaan dan manajemen aset.

2. Menyusun dan mengevaluasi pembiayaan yang memadai untuk mendukung pemilihan metode penghapusan yang paling efektif biayanya.
3. Mengidentifikasi area-area yang peka terhadap penyelewengan dan risiko, dan memperkenalkan ukuran preventif yang memadai.
4. Mengidentifikasi dan mengkomunikasikan aturan yang diutamakan untuk penghapusan kepada para pegawai yang relevan dengan penghapusan aset.
5. Melibatkan tenaga ahli atau pakar untuk menyusun persyaratan kontrak dan untuk membantu membuat kontrak, terutama untuk penghapusan yang kompleks dan non-standar untuk meminimalkan potensi risiko.
6. Memberikan instruksi yang jelas kepada orang yang melakukan penghapusan.
7. Memantau dan mengevaluasi kinerja penghapusan secara rutin untuk pencapaian pilihan metode penghapusan yang efektif biaya.

2.1.9 Pencatatan, Penilaian, dan Pelaporan Aset

Aset dicatat dan dinilai untuk memungkinkan kinerja itu diukur secara intern untuk tujuan manajemen dan secara ekstern untuk akuntabilitas. Perusahaan harus membuat keputusan yang informatif tentang aset yang mereka kontrol, jika mereka ingin akuntabel mengenai kinerja fisik dan finansial dari aset tersebut. Perusahaan tidak dapat melakukan ini dengan efektif apabila perusahaan tidak memiliki akses yang cepat terhadap informasi yang diperlukan. Proses pencatatan, penilaian, dan pelaporan yang akurat sangat diperlukan sehingga keputusan untuk memodifikasi, merehabilitasi, mencari alternatif pengguna, penghapusan dari suatu aset dapat didasarkan pada kejelasan. Beberapa informasi dipelihara untuk memenuhi persyaratan yang diwajibkan, sementara data tambahan dipelihara sebagai bagian dari praktik manajemen yang baik (Hindrawan, dkk, 2006: 203).

Menurut Hidayat (2011: 82) informasi aset disajikan dalam neraca sangat penting untuk mengetahui ukuran organisasi, pertumbuhan aset, dan komposisi aset. Berdasarkan informasi aset dapat dihitung tingkat likuiditas, solvabilitas, rentabilitas, dan rasio-rasio keuangan. Berikut adalah contoh penyajian informasi aset daerah dalam neraca konsolidasi pemerintah daerah.

Tabel 2.2 Neraca Konsolidasi Aset

Uraian	Jumlah	Uraian	Jumlah
Aset		Kewajiban	
Aset lancar		Kewajiban jangka pendek	
Kas		Utang perhitungan pihak ketiga	
Piutang		Utang bunga	
Persediaan		Utang pajak	
Jumlah		Utang jangka panjang	
Investasi jangka panjang		Pendapatan diterima dimuka	
Investasi nonpermanen		Utang jangka pendek lainnya	
Investasi permanen		Kewajiban jangka panjang	
Aset tetap		Utang dalam negeri	
Tanah		Utang luar negeri	
Peralatan dan mesin		Utang jangka panjang lainnya	
Alat-alat berat			
Alat bengkel		Ekuitas dana	
Alat-alat kantor		Ekuitas dana lancar	
Alat ukur		Sisa pembiayaan anggaran	
Alat laboratorium		Cadangan piutang	
Alat keamanan		Cadangan persediaan	
Gedung dan bangunan		Uang muka dari kas daerah	
Bangunan gedung		Dana yang harus disediakan untuk utang jangka pendek	
Jalan, irigasi, jaringan			
Jalan dan jembatan		Ekuitas dana investasi	
Bangunan air (irigasi)		Diinvestasikan dalam investasi jangka panjang	
Instalasi		Diinvestasikan dalam aset tetap	
Jaringan		Diinvestasikan dalam aset lainnya	
Aset tetap lainnya		Dana yang harus disediakan untuk utang jangka panjang	
Buku dan perpustakaan			
Barang bercorak kesenian/kebudayaan			

Tabel 2.2 Neraca Konsolidasi Aset

Uraian	Jumlah	Uraian	Jumlah
Hewan & tumbuhan			
Akumulasi penyusutan aset tetap		Ekuitas dana	
Jumlah		Diinvestasikan dalam dana cadangan	
Dana cadangan			
Aset lainnya			
Tagihan penjualan			
Angsuran			
Tagihan tuntutan ganti			
Kerugian daerah			
Cadangan piutang			
Aset tak berwujud			
Aset lain-lain			
Jumlah			
Jumlah aset		Jumlah kewajiban dan ekuitas dana	

2.2 Manajemen Aset

Secara etimologis, kata manajemen aset terbentuk dari dua kosa kata, yakni manajemen dan aset. Manajemen pada prinsipnya merupakan translasi langsung dari kata *management* yang berasal dari bahasa Inggris yang artinya pengelolaan (Echols, 2004). Bentuk kata benda *management* berasal dari kata kerja *to-manage* yang artinya mengurus, mengatur, melaksanakan atau mengelola.

Menurut Hindrawan, dkk (2006, 132) manajemen aset merupakan suatu proses pemberian petunjuk mengenai pengadaan, penggunaan, dan penghapusan aset untuk menghasilkan manfaat sebesar mungkin dan mengelola resiko dan biaya yang timbul selama masa pemanfaatan aset. Tujuan utama dari manajemen aset adalah membantu organisasi agar dapat memenuhi tujuan penyediaan pelayanan secara efektif dan efisien.

2.3 Sistem Informasi Manajemen Aset

Sistem informasi manajemen aset adalah sebuah aplikasi pengelolaan aset yang ditujukan untuk perusahaan besar atau BUMN yang memiliki aset dengan jumlah banyak yang seharusnya memerlukan sebuah divisi sendiri untuk pengelolaan aset tersebut. Sistem informasi manajemen aset seharusnya dapat menjawab permasalahan-permasalahan aset sering muncul dan atau dihadapi oleh perusahaan berskala enterprise (Dit TIK UPI, 2008: 4). Adapun permasalahan tersebut diantaranya, adalah sebagai berikut.

1. Aset berjumlah banyak dan tersebar secara geografis.
2. Aset memiliki penanganan yang spesifik.
3. Aset memiliki nilai tertentu dikaitkan dengan posisi geografis.
4. Aset memiliki masalah-masalah legal yang berbeda-beda.

2.4 Komputer

Komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi *input* digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya dan menghasilkan *output* berupa informasi (Hamacher, dkk, 2001). Menurut Blissmer (1985), komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu:

1. Menerima *input*.
2. Memproses *input* tadi sesuai dengan programnya.
3. Menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan.
4. Menyediakan *output* dalam bentuk informasi.

Sedangkan Fuori (1981) berpendapat bahwa komputer adalah suatu pemroses data yang dapat melakukan perhitungan besar secara cepat, termasuk perhitungan aritmetika dan operasi logika, tanpa campur tangan dari manusia. Untuk mewujudkan konsepsi komputer sebagai pengolah data untuk menghasilkan suatu informasi, maka diperlukan sistem komputer (*computer system*) yang elemennya terdiri dari *hardware*, *software* dan *brainware*. Ketiga elemen sistem komputer tersebut harus saling berhubungan dan membentuk kesatuan. *Hardware* tidak akan berfungsi apabila tanpa *software*, demikian juga sebaliknya. Dan keduanya tiada bermanfaat apabila tidak ada manusia (*brainware*) yang mengoperasikan dan mengendalikannya.

1. *Hardware* atau perangkat keras adalah peralatan yang secara fisik terlihat dan bisa di jamah.
2. *Software* atau perangkat lunak adalah program yang berisi instruksi atau perintah untuk melakukan pengolahan data.
3. *Brainware* adalah manusia yang mengoperasikan dan mengendalikan sistem komputer.

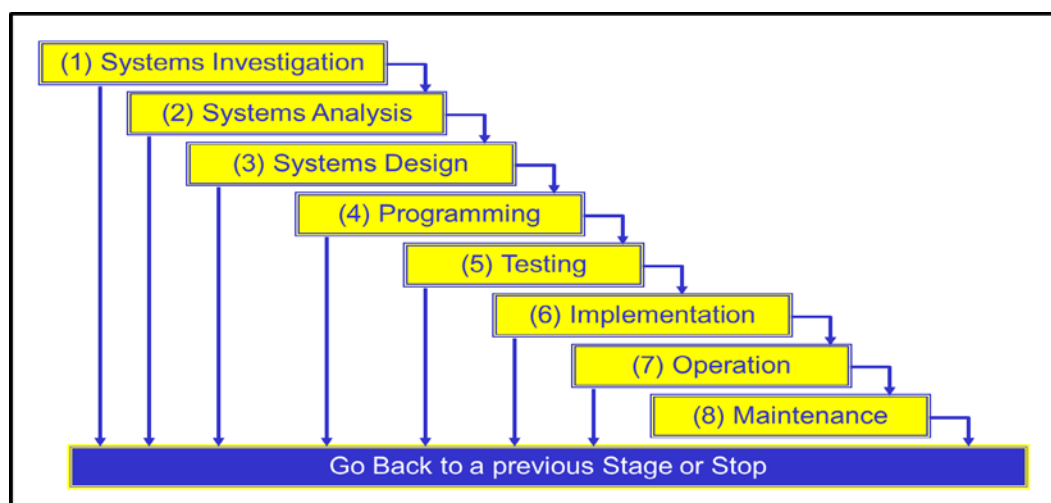
2.5 *Peripheral*

Menurut Ghufron (2008) *peripheral* adalah perangkat atau peralatan komputer yang berfungsi sebagai perangkat tambahan. *Peripheral* yang mendukung pengoperasian komputer terdiri dari perangkat *input* dan perangkat *output*. Perangkat *input* adalah perangkat yang digunakan untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer. Perangkat tersebut adalah *keyboard*, *mouse*, *scanner*, *digitizer*, kamera digital, mic, dan *peripheral* lainnya.

Sedangkan perangkat *output* adalah peralatan yang kita gunakan untuk melihat hasil pengolahan data atau perintah yang dilakukan oleh komputer. Perangkat tersebut adalah monitor, printer, *plotter*, dan *speaker*. Hasil *output* yang ada dapat berupa tampilan visual melalui monitor, berupa hasil cetakan ke media kertas melalui media printer, berupa gambar melalui media *plotter*, berupa audio atau suara melalui media *speaker*.

2.6 System Development Life Cycle

System Development Life Cycle (SDLC) adalah proses pemahaman bagaimana satu sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangun dan mengirimkannya (*deliver*) kepada para *user* (Warsono, 2011). Menurut Turban, dkk (2003) *System Development Life Cycle* adalah metode pengembangan sistem tradisional yang digunakan sebagian besar organisasi saat ini. SDLC adalah kerangka kerja (*framework*) yang terstruktur yang berisi proses-proses sekuensial dimana sistem informasi dikembangkan. SDLC dapat digambarkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 *System Development Life Cycle*
(Sumber: Turban, dkk, 2003)

Menurut Turban, dkk (2003) tahap-tahap *System Development Life Cycle*, adalah sebagai berikut.

1. Investigasi Sistem (*System Investigation*)

System investigation adalah tahap pembelajaran untuk menentukan adanya keuntungan dari proyek pengembangan sistem yang diajukan dan menilai proyek tersebut secara teknik, biaya, dan sifat.

2. Analisis Sistem (*System Analysis*)

System analysis adalah analisis terhadap masalah bisnis yang akan diselesaikan dengan sistem informasi. Tahap ini mendefinisikan masalah bisnis, penyebab, menspesifikasikan solusi, serta mengidentifikasi informasi-informasi yang diperlukan. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk menggabungkan informasi mengenai sistem yang ada dan menentukan kebutuhan dari sistem yang baru.

3. Desain Sistem (*System Design*)

Tahap ini menjelaskan bagaimana suatu sistem akan bekerja. Beberapa hal yang dihasilkan dari desain sistem adalah sebagai berikut.

- a. *Output, input, dan user interface* dari sistem.
- b. *Hardware, software, database*, telekomunikasi, personel, dan prosedur.
- c. Penjelasan bagaimana komponen terintegrasi.

4. Pemrograman (*Programming*)

Tahap ini menterjemahkan spesifikasi desain kedalam bahasa komputer.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahap ini memeriksa apakah pemrograman komputer telah menghasilkan hasil yang diinginkan dan diharapkan atas situasi tertentu.

6. Penerapan (*Implementation*)

Implementasi adalah proses perubahan dari penggunaan sistem lama ke sistem yang baru. Ada empat strategi yang dapat digunakan oleh suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan, yaitu:

a. *Parallel conversion*

Perusahaan akan menerapkan kedua sistem yang lama dan yang baru, secara simultan dalam periode waktu tertentu.

b. *Direct conversion*

Sistem yang baru langsung diterapkan dan yang lama didisfungsikan.

c. *Pilot conversion*

Sistem yang baru akan dipergunakan dalam satu bagian dari organisasi.

Apabila sistem baru berhasil maka akan digunakan pada bagian lain.

d. *Phased conversion*

Sistem akan digunakan secara bertahap, perkomponen atau modul. Satu persatu modul akan dicoba dan dinilai, bila satu modul berhasil maka modul lain akan digunakan sampai seluruh sistem berhasil dengan baik.

7. Pengoperasian dan Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Setelah tahap konversi berhasil maka sistem baru akan dioperasikan dalam suatu periode waktu. Ada beberapa tahap dalam pemeliharaan, yaitu:

a. *Debugging the program* adalah proses yang berlangsung selama sistem berjalan.

b. Terus memperbaiki sistem untuk mengakomodasi perubahan dalam situasi bisnis.

c. Menambah fungsi atau *feature* baru didalam sistem.