BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Ruang Lingkup Penelitian

Obyek Penelitian yang diteliti bertempat di Observatorium Bosscha Lembang.

2.1.1 Profil Observatorium Bosscha Lembang

Observatorium Bosscha adalah sebuah Lembaga Penelitian dengan program-program spesifik. Dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung, obervatorium ini merupakan pusat penelitian dan pengembangan ilmu astronomi di Indonesia. Sebagai bagian dari Fakultas MIPA - ITB, Observatorium Bosscha memberikan layanan bagi pendidikan sarjana dan pascasarjana di ITB, khususnya bagi Program Studi Astronomi, FMIPA - ITB. Penelitian yang bersifat multidisiplin juga dilakukan di lembaga ini, misalnya di bidang optika, teknik instrumentasi dan kontrol, pengolahan data digital, dan lain-lain. Berdiri tahun 1923, Observatorium Bosscha bukan hanya observatorium tertua di Indonesia, tapi juga masih satu-satunya obervatorium besar di Indonesia.

Observatorium Bosscha adalah lembaga penelitian astronomi moderen yang pertama di Indonesia. Observatorium ini dikelola oleh Institut Teknologi Bandung dan mengemban tugas sebagai fasilitator dari penelitian dan pengembangan astronomi di Indonesia, mendukung pendidikan sarjana dan pascasarjana astronomi di ITB, serta memiliki kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Observatorium Bosscha juga mempunyai peran yang unik sebagai satu-satunya observatorium besar di Indonesia, bahkan di Asia Tenggara sampai sejauh ini. Peran ini diterima dengan penuh tanggung-jawab: sebagai penegak ilmu astronomi di Indonesia.

Dalam program pengabdian masyarakat, melalui ceramah, diskusi dan kunjungan terpandu ke fasilitas teropong untuk melihat objek-objek langit, masyarakat diperkenalkan pada keindahan sekaligus deskripsi ilmiah alam raya. Dengan ini Observatorium Bosscha berperan sebagai lembaga ilmiah yang bukan hanya menjadi tempat berpikir dan bekerja para astronom profesional, tetapi juga merupakan tempat bagi masyarakat untuk mengenal dan menghargai sains. Dalam terminologi ekonomi modern, Observatorium Bosscha berperan sebagai public good.

a. Kedudukan

Tahun 2004, Observatorium Bosscha dinyatakan sebagai Benda Cagar Budaya oleh Pemerintah. Karena itu keberadaan Observatorium Bosscha dilindungi oleh UU Nomor 2/1992 tentang Benda Cagar Budaya. Selanjutnya, tahun 2008, Pemerintah menetapkan Observatorium Bosscha sebagai salah satu Objek Vital nasional yang harus diamankan.

b. Tugas pokok Dan Fungsi

Observatorium Bosscha berperan sebagai *homebase* bagi penelitian astronomi di Indonesia.

2.1.2 Sejarah Bosscha

Observatorium Bosscha (dahulu bernama *Bosscha Sterrenwacht*) dibangun oleh *Nederlandsch-Indische Sterrenkundige Vereeniging* (NISV) atau Perhimpunan Bintang Hindia Belanda. Pada rapat pertama NISV, diputuskan akan dibangun sebuah observatorium di Indonesia demi memajukan Ilmu Astronomi di Hindia Belanda. Dan di dalam rapat itulah, Karel Albert Rudolf Bosscha, seorang tuan tanah di perkebunan teh Malabar, bersedia menjadi penyandang dana utama dan berjanji akan memberikan bantuan pembelian teropong bintang. Sebagai penghargaan atas jasa K.A.R. Bosscha dalam pembangunan observatorium ini, maka nama Bosscha diabadikan sebagai nama observatorium ini.

Pembangunan observatorium ini sendiri menghabiskan waktu kurang lebih 5 tahun sejak tahun 1923 sampai dengan tahun 1928.

Publikasi internasional pertama Observatorium Bosscha dilakukan pada tahun 1933. Namun kemudian observasi terpaksa dihentikan dikarenakan sedang berkecamuknya Perang Dunia II. Setelah perang usai, dilakukan renovasi besar-besaran pada observatorium ini karena kerusakan akibat perang hingga akhirnya observatorium dapat beroperasi dengan normal kembali.

Kemudian pada tanggal 17 Oktober 1951, NISV menyerahkan observatorium ini kepada pemerintah RI. Setelah Institut Teknologi Bandung (ITB) berdiri pada tahun 1959, Observatorium Bosscha kemudian menjadi bagian dari ITB. Dan sejak saat itu, Bosscha difungsikan sebagai lembaga penelitian dan pendidikan formal Astronomi di Indonesia.

2.1.3 Visi dan Misi

Karena observatorium Bosscha di bawah ITB, maka visi misi observatorium Bosscha adalah tridarma perguruan tinggi: Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian dan Pengembangan, Pengabdian Kepada Masyarakat.

Visi

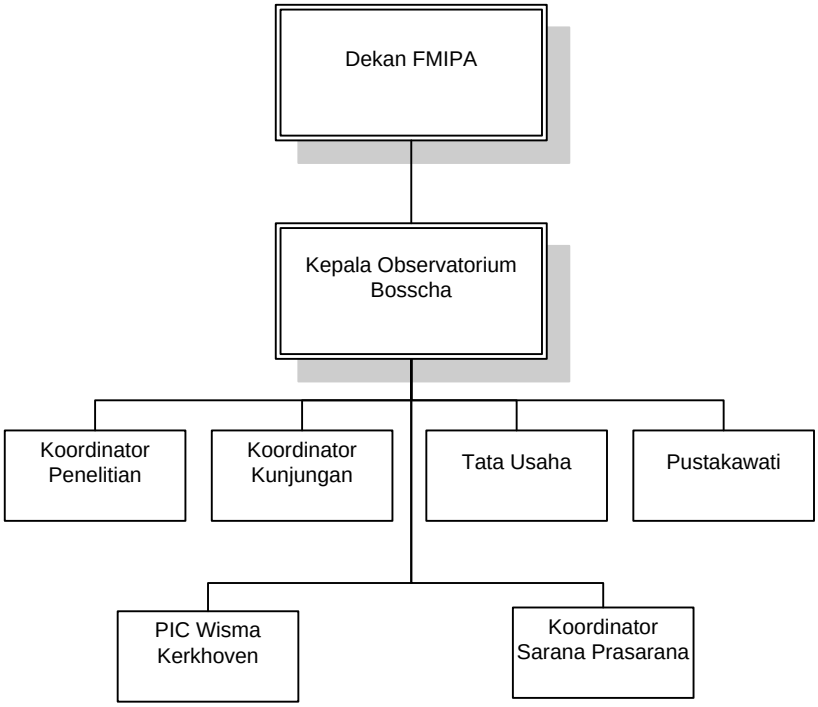
Pencapaian suatu masyarakat dengan tradisi ilmu pengetahuan yang berkesinambungan.

Misi

a) Menyelenggarakan pendidikan astronomi yang tangguh dan mempunyai daya saing global dengan penguasaan pengetahuan ilmu-ilmu terkait dan wawasan ke depan yang profesional;
b) Meningkatkan partisipasi dalam kontribusi astronomi internasional yang lebih signifikan dan berkesinambuangn;
c) meningkatkan nilai-nilai keilmuan dan apresiasi masyarakat indonesia terhadap sains dasar angkasa (basic space science);
d) Membangun wadah integral dari komunitas profesi astronomi yang membanggakan.

2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organsisasi merupakan kerangka yang mewujudkan pola tetap dari hubungan-hubungan diantara bidang-bidang kerja, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan dan peranan masing-masing dalam kebulatan kerja sama. Struktut organisasi Obeservatorium Bosscha dapat dilihat pada ***Gambar II-1***.



Gambar II-1 Struktur Organisasi Observatorium Bosscha

2.1.5 Job Description

Adapun penjelasan dari struktur organisasi di Obeservatorium Bosscha yang terlibat dalam proses pengawasan dan pengendalian aset dapat dilihat pada **Table II-1**.

Table II-1 Job Description

No	Jabatan	Tugas Pokok
1.	Dekan FMIPA	a. Membantu wakil rektor merumuskan kebijakan , b. Memimpin penyelenggaraan sekolah, c. Mengkoordinasikan penyelenggaraan program sekolah, d. Menjadi wakil ITB.
2.	Kepala Observatorium	a. Memimpin, b. menyusun kebijaksanaan pelaksanaan, c. membina pelaksanaan, d. mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan tugas observatorium
3.	Bagian Tata Usaha	a. Pengelolaan tata usaha umum, kepegawaian dan pengembangan sumber daya manusia, rumah tangga dan logistic b. pelaksanaan pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian logistik c. pengelolaan pencatatan dan penghapusan inventaris
4.	Koordinator Sarana Prasarana	a. pemantauan dan pengawasan pelaksanaan kegiatan rumah tangga dan logistik b. pengajuan penghapusan invrntaris
5.	Koordinator Penelitian	a. Mengkaji ilmu dan teknologo di masa depan, b. Merumuskan kebijakan penelitian c. Menyusun rencana kegiatan anggaran terkait penelitian
6.	Koordinator Kunjungan	a. Mengatur dalam penjadwalan kunjungan.

No	Jabatan	Tugas Pokok
7.	Pustakawati	a. Perencanaan pengadaan buku-buku/bahan pustaka/media elektronika. b. Pengurusan pelayanan perpustakaan. c. Pemeliharaan dan pebaikan buku-buku/bahan pustaka/media elektronika. d. Menginventarisir dan mengadministrasi buku/bahan pustaka/media elektronika. e. Menyusun tata tertib perpustakaan. f. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala.
8.	Koordinator Wisma Kerkhoven	a. Bertanggung jawab terhadap koleksi instrumen yang dipakai dulu serta foto-foto dan semua peninggalan observatorium Bosscha b. Mengkoordinasikan ruangan rapat dan pertemuan, c. Bertanggung jawab dalam menjamu tamu VIP.

2.2 Kajian Pustaka Yang Terkait Dengan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saeful Millah dengan judul "Sistem Pengendalian dan Pengawasan Aset di RSUD Kabupaten Subang" yang meneliti tentang permasalahan pengendalian dan pengawasan aset yang terdapat di RSUD Kabupaten Subang dari permasalahan. Masalah yang ditemukan pada sistem pengendalian dan pengawasan aset yang ada di RSUD Kabupaten Subang terdapat pada tahapan penghapusan aset, yaitu kepala sub bagian rumah tangga dan logistik tidak mengetahui secara pasti mengenai aset mana saja yang memang harus dikeluarkan dari daftar inventaris barang, karena belum dilakukanya perhitungan penyusutan aset, perhitungan penyusutan aset menjadi hal yang penting karena digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk dilakukanya pengeluaran aset dari daftar inventaris barang.

Keterkaitan penelitian yang dilakukan oleh Saeful Millah dengan penelitian ini adalah mengenai pengendalian dan pengawsan aset yang meliputi

konsep dasar aset, penyusutan aset, kondisi aset, nilai sisa aset agar proses pengelolaan aset yang dimulai dari perencanaan sampai penghapusan dapat dilakukan dengan baik.

2.3 Landasan Teori

Landasan teori akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan pembangunan sistem. Landasan teori yang akan dibahas yaitu mengenai konsep dasar sistem informasi, pengawasan dan pengendalian aset.

2.3.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat diartikan dengan adanya suatu bagian-bagian yang saling terkait dan melakukan kerjasama untuk mencapai suatu tujuan. Keterkaitan antar komponen tersebut sangat diperlukan, karena tanpa adanya kerjasama yang baik antar komponen pendukung sistem, maka tidak akan dapat mencapai hasil atau tujuan yang maksimal. Bahwa "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"[3]. Suatu prosedur adalah suatu urutan – urutan oprasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau klebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi. Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan

tertentu. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang saling berinteraksi, sebagai akibat adanya input yang diproses menjadi output/informasi, misalnya sebuah komputer terdiri dari beberapa komponen.

2.3.1.1 Karakteristik Sistem

Pada hakekatnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batasan sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung sistem (*interface*),

masukan sistem (*input*), pengolahan sistem (*process*), keluaran sistem (*output*), dan sasaran sistem (*object lives*) atau tujuan sistem (goal)[3].

1. Komponen sistem (*component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen sistem dapat *Input Proses Ouput* berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem (*boundary*)

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

   Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*interface*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung atau subsistem dengan subsistem lainnya. Dengan subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (*input*)

   Masukan sistem dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance* input berupa sebuah program komputer, pada komputer data merupakan *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Pengolahan sistem (*process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah input menjadi *output*.

7. Keluaran sistem (*output*)

   Keluaran sistem merupakan hasil dari pengolahan sistem dan mengklasifikasikan masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya. Jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan yang jelas, maka semua operasi sistem tidak ada gunanya.

2.3.1.2 Model Umum Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan (*input*), pengolahan data (*process*), dan keluaran (*output*). Ini tentu saja disederhanakan karena sebuah sistem mungkin memiliki beberapa masukan dan keluaran. Berikut ini **Gambar II-2** adalah bentuk umum sistem :



Gambar II-2 Model Umum Sebuah Sistem

2.3.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alamiah (*Natural system*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

   Sistem Alamiah (*Natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia

3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tertentu (*Probabilistic System*)

   Sistem Tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem Tak Tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

   Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem tertutup bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem Terbuka menerima masukan dan mengahasikan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.3.2 Konsep Dasar Pengawasan

Konsep dasar pengawasan akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan pengawasan.

2.3.3 Definisi Pengawasan

Peraturan Pemerintah Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 menerangkan bahwa “Pengawasan merupakan usaha atau kegiatan untuk mengetahui dan menilai kenyataan yang sebenarnya mengenai pelaksanaan tugas dan/atau kegiatan, apakah dilakukan sesuai peraturan perundang-undangan[4].”

Secara umum, pengawasan dapat didefinisikan sebagai cara suatu organisasi mewujudkan kinerja yang efektif dan efisien, serta lebih jauh mendukung terwujudnya visi dan misi organisasi. Beberapa pendapat mendefinisikan pengawasan sebagai berikut :

1. Frenomt E. Kast dan James E. Rosenweig : Pengawasan merupakan tahap proses manajerial mengenai pemeliharaan kegiatan organisasi dalam batas-batas yang diizinkan yang diukur dari harapan-harapan.
2. Hadibroto mengatakan bahwa pengawasan adalah penilaian terhadap organisasi atau kegiatan dengan tujuan agar organisasi atau kegiatan tersebut melaksanakan fungsinya dengan baik dan dapat memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.
3. Brantas : Pengawasan ialah proses pemantauan, penilaian, dan pelaporan rencana atas pencapaian tujuan yang telah ditetapkan untuk tindakan korektif guna penyempurnaan lebih lanjut.

2.3.4 Konsep Dasar Sistem Pengendalian

Konsep dasar pengendalian akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan pengendalian.

2.3.5 Definisi Sistem Pengendalian

Peraturan Pemerintah Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang pengelolaan barang milik daerah menerangkan bahwa “Pengendalian merupakan usaha atau kegiatan untuk menjamin dan mengarahkan agar pekerjaan yang dilaksanakan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan [4].”

Pengendalian adalah semua rencana yang meliputi organisasional, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan untuk menjaga kekayaan organisasi, mengecek keakuratan dan keandalan data aset, mendorong efisiensi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen [2].

2.3.5.1 Tujuan Pengendalian

Tujuan yang hendak dicapai dari sistem pengendalian adalah menjaga kekayaan organisasi, mengecek ketelitian dan keandalan data, mendorong efisiensi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen [2].

Tujuan pengendalian tersebut kemudian dirinci menjadi tujuan umum dan tujuan khusus, adapun rincian tujuan pengendalian adalah sebagai berikut [2] :

1. Menjaga kekayaan perusahaan
    a. Pengunaan kekayaan perusahaan hanya melalui sistem otorisasi yang telah ditetapkan
    b. Pertanggung jawaban kekayaan perusahaan dicatat dan dibandingkan dengan kekayaan yang sudah ada.
2. Mengecek ketelitian dan keandalan data
    a. Pelaksanaan transaksi melalui sistem otorisasi yang telah ditetapkan
    b. Pencatatan transaksi yang terjadi dalam catatan transaksi.

2.3.5.2 Unsur Sistem Pengendalian

Unsur pengendalian pada pengelolaan aktiva tetap berwujud terdiri atas organisasi, sistem otorisasi, prosedur pencatatan, dan praktik yang sehat [2].

1. Organisasi
    a. Fungsi pemakai harus terpisah dari fungsi akuntansi aktiva tetap.
    b. Transaksi perolehan, penjualan, dan penghentian pemakaian aktiva tetap harus dilaksanakan oleh lebih dari unit organisasi yang bekerja secara independen.
2. Sistem otorisasi.
    a. Surat permintaan otorisasi investasi, surat permintaan otorisasi reparasi, surat permintaan penghentian pemakaian aktiva tetap, dan surat permintaan transfer aktiva tetap diotorisasi oleh direktur yang bersangkutan dan direktur utama.

b. Surat perintah kerja diotorisasi oleh kepala departemen yang bersangkutan.
c. Bukti kas keluar diotorisasi oleh fungsi akuntansi.
d. Bukti memorial diotorisasi oleh kepala fungsi akuntansi.

3. Prosedur pencatatan.
   a. Perubahan kartu aktiva tetap harus didasarkan pada bukti kas keluar, atau bukti memorial, atau surat permintaan transfer aktiva tetap yang dilampiri dengan dokumen pendukung yang lengkap, yang diotorisasi pejabat yang berwenang.
4. Praktik yang sehat
   a. Secara periodik dilakukan pencocokan fisik aktiva tetap dengan kartu aktiva tetap.
   b. Penggunaan anggaran investasi sebagai alat pengendalian investasi dalam aktiva tetap.
   c. Penutupan asuransi aktiva tetap terhadap kerugian.
   d. Kebijakan akuntansi tentang pemisahan pengeluaran modal (*capital expenditure*) dengan pengeluaran pendapatan (*revenue expenditure*).

2.3.6 Konsep Dasar Aset

Konsep dasar aset akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan aset. Teori yang akan dibahas yaitu pengertian dan Jenis-jenis aset.

2.3.6.1 Definisi Aset

Aset adalah sumber daya ekonomi yang dikuasai atau dimiliki oleh pemerintah maupun swasta sebagai akibat dari peristiwa masa lalu dan dari mana manfaat ekonomi atau sosial di masa depan diharapkan dapat diperoleh, baik oleh pemerintah maupun masyarakat dan dapat diukur dalam satuan uang, termasuk sumber daya non keuangan yang diperlukan untuk penyediaan jasa bagi masyarakat umum dan sumber-sumber daya yang dipelihara karena alasan sejarah dan budaya [7].

Manfaat ekonomi masa depan yang terwujud dalam aset adalah potensi aset tersebut untuk memberikan sumbangan, baik langsung maupun tidak langsung, bagi kegiatan operasional pemerintah, berupa aliran pendapatan atau penghematan belanja pemerintah.

Agar sesuatu dapat dikategorikan sebagai aset, maka sesuatu itu harus memiliki nilai. Nilai dari suatu aset harus diukur dan dinyatakan dalam satuan moneter sehingga aset tersebut dapat diakui dalam laporan keuangan.

Aset memiliki berbagai macam bentuk. Dalam akuntansi, aset dibedakan menjadi aset lancar (*current assets*) dan aset nonlancar (*noncurrent assets*). Adapun klasifikasi aset lancar meliputi kas dan setara kas, investasi jangka pendek, piutang dan persediaan. Sedangkan aset nonlancar mencakup aset yang bersifat jangka panjang dan tak berwujud yang digunakan baik langsung maupun tidak langsung untuk kegiatan pemerintah atau digunakan masyarakat umum. Aset nonlancar diklasifikasikan menjadi investasi jangka panjang, aset tetap, dana cadangan dan aset lainya.

2.3.6.2 Aset Tetap (Tangible Assets)

Aset tetap adalah kekayaan perusahaan yang memilikiwujud, mempunyai manfaat ekonomis lebih dari satu tahun, dan diperoleh perusahaan untuk melaksanakan kegiatan perudsahaan, bukan untuk dijual kembali. Karena kekayaan ini mempunyai wujud, sering kali aset tetap disebut dengan *tangible fixed assets*[2]. Aset tetap meliputi aset yang tidak dapat di susutkan (*non depriciable*) terdiri dari tanah/hak atas tanah dan aset yang dapat disusutkan (*depriciable*), mencakup bangunan, mesin serta peralatan lainnya ataupun sumber-sumber alam.

2.3.6.3 Jenis-jenis Aset Tetap

Jenis aset tetap di setiap perusahaan maupun instantsi berbeda-beda, hal ini disebabkan perbedaan jenis kegiatan operasional yang dilakukan oleh perusahaan maupun instansi. Secara umum penggolongan aset tetap didasarkan pada beberapa sudut pandang, yaitu;

1. Dari sudut pandang substansinya, terdiri dari :
   a. Aset berwujud (*tangible assets*).

      Contoh : Tanah, gedung, Mesin dan lainya.

   b. Aset tak berwujud (*intangible assets*)

      Contoh : Hak cipta (*copyright*), hak merek(*trademark*), paten dan lainya.
2. Dari sudut pandang penyusutan, terdiri dari :
   a. Aset Tetap yang disusutkan (*Depreciated Plant Asset*).

      Contoh : Gedung, Mesin, Kenderaan, dan lain-lain.

   b. Aset Tetap yang tidak disusutkan (*Undepreciated Plant Asset*).

      Contoh : Tanah.
3. Dari sudut pandang umur, terdiri dari :
   a. Aset tetap berwujud yang umur atau masa kegunaannya tidak terbatas. Contoh : Tanah, bangunan pabrik, gudang dan kantor.
   b. Aset tetap berwujud yang umur atau masa kegunaannya terbatas dan dapat diganti dengan aset sejenis apabila masa kegunaannya telah berakhir. Contoh : Bangunan, mesin, perlengkapan kantor, kendaraan dan alat transport.
   c. Aset berwujud yang umur atau masa kegunaannya terbatas, dan tidak dapat diganti dengan aset sejenis apabila masa kegunaannya sudah habis, seperti tambang hutan atau biasa disebut Aset Sumber Alam.

2.3.7 Konsep Dasar Penyusutan Aset

Konsep dasar penyusutan aset akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan penyusutan aset. Teori yang akan dibahas yaitu pengertian dan metode penyusutan aset.

2.3.7.1 Definisi Penyusutan Aset

Bersamaan dengan berlalunya waktu, semua aset tetap kecuali tanah, akan kehilangan kemampuannya menghasilkan jasa. Dengan demikian, harga perolehan aset semacam ini harus dipindahkan ke perkiraan beban secara teratur selama masa manfaatnya yang diharapkan. Penurunan manfaat secara periodik ini disebut penyusutan (*depreciation*)[7].

Penyusutan adalah penurunan kemampuan aset tetap dalam menyediakan manfaat dalam rangka aktivitas operasional perusahaan. Hal ini dikarenakan pemakaian yang terus-menerus, sehingga mengakibatkan fungsi aset tetap tersebut menurun dari hari ke hari. Menurut Ikatan Akuntan Indonesia (2002) "Penyusutan adalah alokasi sistematik jumlah yang dapat disusutkan dari suatu aset sepanjang masa manfaat". Penyusutan Aset Tetap ini memiliki tujuan antara lain :

1. menyajikan nilai aset tetap secara wajar sesuai dengan manfaat ekonomi aset dalam laporan keuangan;
2. mengetahui potensi aset dengan memperkirakan sisa masa manfaat suatu aset yang masih dapat diharapkan dapat diperoleh dalam beberapa tahun kedepan;
3. memberikan bentuk pendekatan yang lebih sistematis dan logis dalam menganggarkan belanja pemeliharaan atau belanja modal untuk mengganti atau menambah aset tetap yang sudah dimiliki.

Dalam menentukan biaya penyusutan atas suatu aset tetap, terdepat beberapa faktor yang harus diperhatikan guna menetapkan besar beban penyusutan setiap periode, berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi beban penyusutan :

1. Harga perolehan.

   Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli aset tersebut sampai digunakan oleh perusahaan

2. Masa Manfaat

Periode di mana perusahan dapat memanfaatkan aset. Masa manfaat aset biasanya ditetapkan dalam jumlah tahun, jumlah unit produksi, jumlah kilometer yang ditempuh dan ukuran-ukuran yang lain. Misalkan penyusutan dari suatu bangunan dapat didasarkan pada umur kegunaan dari bangunan tersebut.

3. Nilai Residual

Biasa disebut dengan nilai sisa yang merupakan nilai kas yang diharapkan dari aset tetap tersebut pada akhir masa manfaatnya. Dalam penyusutan, nilai sisa tidak dimasukan dalama nilai aset tetap yang disusutkan, karena nilai sisa tersebut diharapkan akan didapat oleh perusahaan melalui penjualan.

2.3.7.2 Metode Penyusutan Aset

Standar Akuntansi Keuangan menyatakan bahwa "jumlah yang dapat disusutkan dialokasikan ke setiap periode akuntasi selama masa manfaat aktiva dengan berbagai metode yang sistematis. Metode manapun yang dipilih, konsistensi dalam penggunaanya adalah perlu, tanpa memandang tingkat penggunaan adalah perlu, tanpa memandang profitabilitas perusahaan dan pertimbangan perpajakan, agar dapat menyediakan daya banding hasil operasi perusahaan dari periode ke periode."

Empat metode yang biasa digunakan untuk menyusutkan aset tetap, yaitu metode garis lurus, jumlah unit produksi, saldo menurun berganda dan *sum-of-the years digit.* Keempat metode ini akan menghasilkan pembebanan penyusutan yang berbeda untuk periode yang berbeda. Akan tetapi secara keseluruhan metode ini akan menghasilkan total jumlah penyusutan yang sama selama periode penggunaan aset tetap tersebut.

2.3.7.3 Metode Garis Lurus

Metode garis lurus merupakan metode perhitungan penyusutan paling banyak digunakan karena kesederhanaanya. Metode garis lurus dalam menghitung penyusutan berarti beban penyusutan dibebankan secara merata selama estimasi umut aset tersebut. Besarnya biaya penyusutan per tahun dapat dihitung dengan

cara mengurangi perolehan nilai dan dibagi taksiran umur pemakaian dalam metode ini jumlah penyusutan tiap periode sama besarnya, formula yang digunakan dalam perhitungan metode garis lurus dapat dilihat pada persamaan 2.1

$$D = (c - S)/n \quad \text{..... (2.1)}$$

Keterangan :

D = Beban penyusutan (*depreciation*)

c = Harga pokok aset (*cost*)

S = Nilai residu (*salvage value*)

n = Masa manfaat (*Useful Life*)

Perhitungan penyusutan dengan metode garis lurus ini didasarkan pada anggapan-anggapan sebagai berikut :

a. Kegunaan ekonomis dari suatu aset akan menurun secara proporsional setiap periode.
b. Biaya pemeliharaan setiap periode jumlahnya relatif sama.
c. Masa manfaat berkurang karena waktunya sudah melebihi batas yang ditentukan.
d. Penggunaan aset setiap periode relatif sama.

2.3.8 Penghapusan Aset

Berdasarkan Permendagri Nomor 17 tahun 2007 “Penghapusan adalah tindakan penghapusan barang atau kuasa pengguna dan penghapusan dari daftar inventaris barang [4]”. Penghapusan aset dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

1. Penghapusan aset tetap dilaksanakan dengan pertimbangan teknis, ekonomis dan pertimbangan lain (karena hilang atau kelalaian atau kerugaian).
   a. Pertimbangan teknis

Rusak berat dan tidak ekonomis jika diperbaiki, tidak dapat digunakan akibat modernisasi, kadaluarsa, berubah karena penggunaan, terkikis aus; penyusutan .

b. Pertimbangan ekonomis

   Secara ekonomis lebih menguntungkan apabila dihapus (biaya operasional pemeliharaan lebih besar dari manfaat yang diperoleh), berlebih atau surplus.

c. Nilai Sisa

   Aset yang nilai sisanya sudah habis menjadi pertimbangan untuk dikeluarkan dari daftar aset.

d. Kesalahan, kelalaian atau hilang, kecelakaan atau *force majeure*; mati (untuk hewan atau tananaman).

Penghapusan aset tetap tidak bergerak dilaksanakan atas pertimbangan sebagai berikut : rusak berat, terkena planologi, kebutuhan organisasi, penyatuan lokasi.

2.3.9 Analisis Perancangan Terstruktur

Analisis perancangan terstruktur bertujuan untuk membuat model **solusi t**erhadap **masalah** yang sudah dimodelkan secara lengkap pada tahap analisis terstruktur.

2.3.9.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem dan output dari sistem. Ia akan membuat gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2.3.9.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur selain itu merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data dalam sistem secara jelas dan terstruktur.

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem *data flow diagram* menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan. Berikut arti dari simbol-simbol pada *data flow diagram* :

a. *Eksternal Entity*

   Ekternal entity dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang,organisasi atau sistem lainnya yang memberikan input output dari sistem.

b. Data *Flow*

   Data *flow* mengatur diantara proses,simpan data dan kesatuan luar. Data *flow* menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

   Untuk *physical data flow diagram* (PDFD) data dilakukan oleh orang,mesin atau komputer.Sedangkan untuk logical *data flow diagram* (LDFD) suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer.

d. Penyimpanan Data

   Penyimpanan data (Data *Store*) merupakan tempat penyimpanan data.Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis *horizontal paralel*.

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa *Top Down* yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil.Berikut beberapa level yang ada pada DFD yaitu :

1. *Context Diagram*

   Diagram konteks yaitu diagram yang menunjukkan batas dan jangkauan dari sistem informasi yang dibuat.Diagram konteks merupakan gambaran secara garis besar dengan entitas-entitas yang ada dan hanya memperlihatkan kelompok data *input* dan *output*.Diagram konteks merupakan level teratas dari *data flow diagram*.

2. *Middle* Level

   Middle level merupakan pemecahan dari tiap-tiap proses yang mempunyai fungsi yang sama.Pada *middle* level diagram 0 dipecah menjadi diagram level 1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

3. *Lowest* Level

   Lowest level merupakan DFD level terendah. *Lowest* level menunjukkan proses yang lebih detail dari data *flow* yang ada pada *middle* level.Pemecahan tersebut masih tetap memiliki fungsi yang sama dari level sebelumnya.Pada *lowest* level pemberian nomor diagram terdiri dari bagian *middle* level.

2.3.9.3 Entity Relation Diagram (ERD)

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storage data) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

2.3.10 Basis Data

Berikut beberapa definisi basis data (*database*) dari beberapa orang ahli basis data adalah sebagai berikut :

1. *Database* adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *optical disk*, *magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

2. *Database* adalah sekumpulan program-program aplikasi umum yang berisi data "*batch*" yang mengeksekusi dan memproses data secara umum (seperti pencarian, peremajaan, penambahan, dan penghapusan terhadap data).
3. *Database* terdiri dari data yang akan digunakan atau diperuntukan terhadap banyak '*User'*, dimana masing–masing '*User'* akan menggunakan data tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya, dan '*User*' lain dapat juga menggunakan data tersebut dalam waktu yang bersamaan.

Database adalah koleksi terpadu dari data-data yang saling berkaitan dari suatu enterprise (perusahaan, instansi pemerintah atau swasta).