BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Hardware

Menurut Wahana (2006:2), *hardware* adalah perangkat komputer yang terdiri atas susunan komponen-komponen elektronik berbentuk fisik (berupa benda). Jenis-jenis *hardware* pada *personal computer (PC)*, antara lain *motherboard*, *hard disk*, *floppy*, *memory*, dan lain lain.

Bukan hanya perangkat yang ada dalam *CPU* (*Central Processing Unit*) saja yang disebut *hardware*, perangkat di luarnya pun yang berhubungan langsung dengan komputer dapat disebut dengan *hardware*. Misal, perangkat yang sangat penting perannya dalam komputer adalah *monitor*, *keyboard*, *mouse*, *printer*, dan lain-lain. Perangkat-perangkat tersebut dalam istilah komputer disebut sebagai media masukan (*input device*) dan media keluaran (*output device*).

3.2 Aset

Menurut Acep (2011:4), *asset* (Aset) adalah barang, yang dalam pengertian hukum disebut benda, yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak, baik yang berwujud (*tangible*) maupun yang tidak berwujud (*Intangible*), yang tercakup dalam aktiva/kekayaan atau harta kekayaan dari suatu instansi, organisasi, badan usaha atau individu perorangan.

Aset diklasifikasikan ke dalam aset lancar dan nonlancar. Suatu aset diklasifikasikan sebagai aset lancar jika diharapkan segera untuk dapat direalisasikan atau dimiliki untuk dipakai atau dijual dalam waktu 12 (dua belas)

STIKOM SURABAYA

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 mencakup aset yang bersifat jangka panjang, dan aset tak berwujud yang digunakan baik langsung maupun tidak langsung untuk kegiatan pemerintah atau yang digunakan masyarakat umum.

Aset nonlancar diklasifikasikan menjadi investasi jangka panjang, aset tetap, dana cadangan, dan aset lainnya. Investasi jangka panjang merupakan investasi yang diadakan dengan maksud untuk mendapatkan manfaat ekonomi dan manfaat sosial dalam jangka waktu lebih dari satu periode akuntansi. Investasi jangka panjang meliputi investasi nonpermanen dan permanen. Investasi nonpermanen antara lain investasi dalam Surat Utang Negara, penyertaan modal dalam proyek pembangunan, dan investasi nonpermanen lainnya. Investasi permanen antara lain penyertaan modal pemerintah dan investasi permanen lainnya.

Aset tetap meliputi tanah, peralatan dan mesin, gedung dan bangunan, jalan, irigasi, dan jaringan, aset tetap lainnya, dan konstruksi dalam pengerjaan. Aset nonlancar lainnya diklasifikasikan sebagai aset lainnya. Termasuk dalam aset lainnya adalah aset tak berwujud dan aset kerja sama (kemitraan).

3.3 Manajemen Aset

Menurut Acep (2011:3), manajemen aset mencakup proses mulai dari perencanaan sampai dengan penghapusan (*disposal*) serta *monitoring* terhadap aset-aset tersebut selama umur penggunaannya oleh suatu organisasi atau Kementerian Negara/Lembaga (K/L). Secara umum, manajemen aset baik di

STIKOM SURABAYA

perusahaan maupun negara meliputi aktivitas inti sebagai berikut: (i) perencanaan (*planning*), (ii) perolehan (*acquisition*), (iii) pemanfaatan (*utilization*), dan (iv) penghapusan (*disposal*).

Di sisi lain dalam pengertian yang selama ini terbentuk di masyarakat manajemen aset lebih dikenal dengan manajemen barang atau manajemen material yang lebih bertujuan bagaimana mengelola barang inventaris sehingga terpenuhi persyaratan optimal bagi pelayanan tugas dan fungsi sebuah instansi atau satuan kerja.

Manajemen aset sebetulnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari manajemen keuangan dan secara umum terkait dengan administrasi pembangunan khususnya yang berkaitan dengan nilai aset, pemanfaatan aset, pencatatan nilai aset dalam neraca tahunan, maupun dalam penyusunan prioritas dalam pembangunan.

Kalau dilihat lebih mendalam, sebenarnya manajemen aset ini berbeda dengan manajemen material atau manajemen barang inventaris milik daerah, atau boleh dikatakan merupakan lanjutan dari manajemen barang/inventaris, khusus terhadap barang yang merupakan aset (barang modal) yang dapat dikembangkan.

Adapun beberapa ciri atau kriteria yang bisa dijadikan acuan untuk mengukur keberhasilan manajemen aset adalah:

1) Pengelola mengetahui barang atau aset apa saja yang dimiliki/dikuasainya.
2) Pengelola mengetahui bagaimana kondisi aset yang dimilikinya/dikuasainya.
3) Pengelola mengetahui berada di mana saja barang atau aset tersebut.

STIKOM SURABAYA

4) Pengelola mengetahui siapa yang bertanggung jawab dan memanfaatkan suatu aset tertentu.
5) Pengelola mengetahui bagaimana pemanfaatan dari setiap aset yang dimiliki/dikuasainya.
6) Pengelola mengetahui berapa nilai dari aset yang dimiliki/dikuasainya.
7) Pengelola melakukan evaluasi secara regular atas semua aset yang dimiliki/dikuasainya apakah masih sesuai dengan kebutuhan organisasi.

3.4 Konsep Informasi

Menurut Jimmy (2008:7), informasi adalah segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan/manajer dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Menurut Anton M. Moeliono dalam Jimmy (2008:7), informasi adalah penerangan, keterangan, pemberitahuan, kabar atau berita tentang sesuatu. Selanjutnya, Anton M. Moeliono dalam Jimmy (2008:7) mengatakan bahwa informasi juga adalah keterangan atau bahan yang dapat dijadikan dasar kajian analisis atau kesimpulan.

3.5 Konsep Dasar Aplikasi

Aplikasi yang didefinisikan oleh Davis GB (1999 : 17) bahwa sebagai berikut:

"Aplikasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

STIKOM SURABAYA

3.5.1 Blok Masukan

Masukan atau *Input* mewakili data yang masuk ke dalam aplikasi. Masukan di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

3.5.2 Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3.5.3 Blok Keluaran

Produk dari aplikasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

3.5.4 Blok Teknologi

Teknologi merupakan "kotak alat" (*toolbox*) dalam aplikasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

3.5.5 Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas

STIKOM SURABAYA

penyimpannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS).

3.5.6 Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak aplikasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

3.6 Database

Menurut Marlinda (2004:1), *database* adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu *database* digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan *(security)*, masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

STIKOM SURABAYA

3.7 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

A. Kelebihan Sistem Basis Data

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga *update* dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidak konsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (data *independence*).

STIKOM SURABAYA

9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

B. Kekurangan Sistem Basis Data

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

3.8 System Life Cycle (SDLC)

Menurut McLeod (2008 : 199), siklus hidup sistem (*system life cycle*) disingkat SDLC adalah proses *evolusioner* dalam menetapkan sistem dan sub sistem informasi berbasis komputer. SLC yang juga dikenal sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) terdiri dari serangkaian tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, karena proses tersebut mengikuti sebuah pola yang teratur dan dilakukan secara *top-down*.

Sedangkan *System Development Life Cycle* atau yang disingkat SDLC adalah metoda tradisional yang digunakan untuk membangun, memelihara dan mengganti suatu sistem informasi. *System Development Life Cycle* (SDLC) terdiri dari tujuh fase, diantaranya adalah:

a. *Project Indetification and Selection*

Fase dimana kebutuhan sistem informasi secara keseluruhan diidentifikasi dan dianalisa.

STIKOM SURABAYA

b. *Project Intiation and Planning*

Fase dimana suatu proyek sistem informasi yang potensial dilakukan dan direncanakan terinci dikembangkan untuk pengembangan sistem.

c. *Analisys*

Suatu fase dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan alternatif sistem baru diusulkan.

d. *Logical Design*

Suatu fase dimana semua kegiatan fungsional dari sistem yang diusulkan untuk dikembangkan dan digambarkan secara *independent*.

e. *Phisycal Design*

Fase rancangan logis dari sebelumnya diubah dalam bentuk teknis yang terinci dimana pemrograman dan bentuk sistem dapat dibuat.

f. *Implementation*

Suatu fase dimana sistem informasi diuji dan digunakan untuk mendukung suatu organisasi.

g. *Maintenance*

Dimana sistem informasi secara sistematis diperbaiki dan dikembangkan.

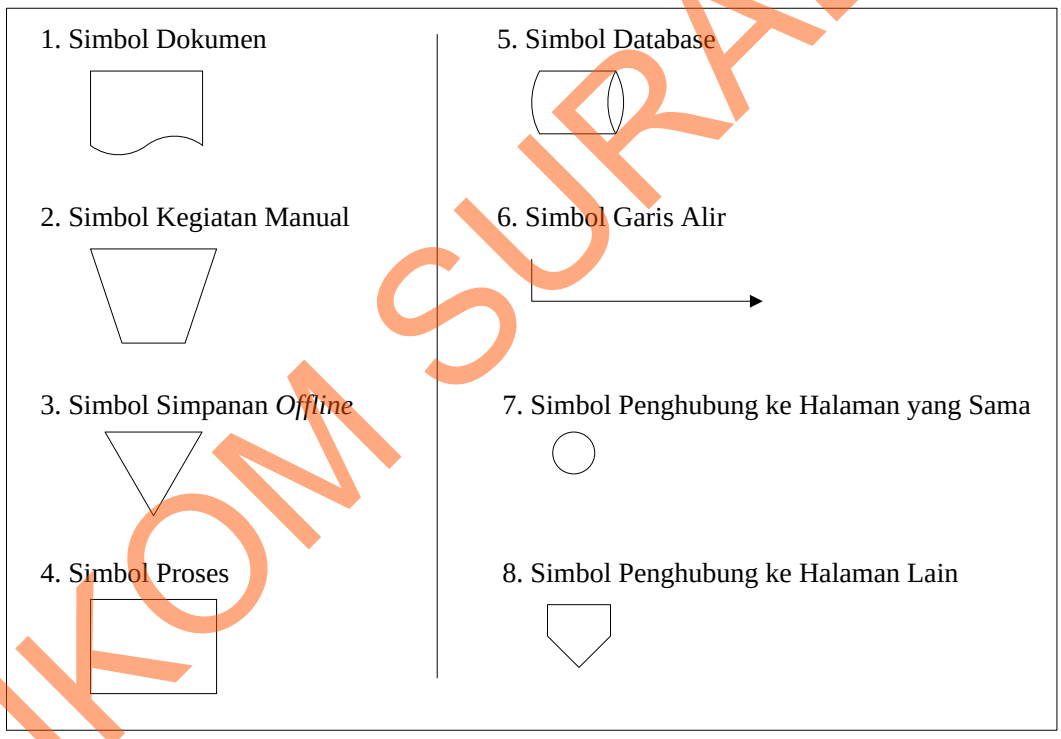
Siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama, dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangnnya. Tiap-tiap pengembangan sistem itu dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Sebagai awal dari pelaksanaan pengembangan sistem adalah proses kebijaksanaan dan perencanaan sistem. Dimana kebijaksanaan sistem merupakan landasan dan dukungan dari menajemen

STIKOM SURABAYA

puncak untuk membuat perencanaan sistem. Sedangkan perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan dari sistem tersebut.

3.9 System Flow

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *system flow* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Simbol-simbol pada *System Flow*

1. Simbol dokumen

   Menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik untuk proses manual atau komputer.

STIKOM SURABAYA

2. Simbol kegiatan manual

   Menunjukkan pekerjaan manual.

3. Simbol simpanan *offline*

   Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.

4. Simbol proses

   Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

5. Simbol *database*

   Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.

6. Simbol garis alir

   Menunjukkan arus dari proses.

7. Simbol penghubung

   Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

3.10 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Jugiyanto (2005), DFD (*Data Flow Diagram*) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

STIKOM SURABAYA

3.10.1 Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD

A. External Entity atau Boundary

External entity atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. *External entity* disimbolkan dengan notasi kotak.

B. Arus Data

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

C. Proses

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.

D. Simpanan Data

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran:

1. Suatu file atau *database* di sistem komputer.
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.

STIKOM SURABAYA

Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.

3.10.2 Context Diagram

Context Diagram merupakan langkah pertama dalam pembuatan DFD. Pada *context diagram* dijelaskan sistem apa yang dibuat dan *eksternal entity* apa saja yang terlibat. Dalam *context diagram* harus ada arus data yang masuk dan arus data yang keluar.

3.10.3 Data Flow Diagram Level 0

DFD level 0 adalah langkah selanjutnya setelah *context diagram*. Pada langkah ini, digambarkan proses-proses yang terjadi dalam aplikasi.

3.10.4 Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 merupakan penjelasan dari DFD level 0. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan pada setiap proses yang terdapat di DFD level 0.

3.10.5 Entity Relational Diagram

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa *entity* yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan.

3.11 Tool Pemrograman

Dalam pembuatan sebuah aplikasi, tentunya butuh suatu *tools* atau alat yang penulisan kode maupun penyimpanan basis data. Berikut adalah *tools* pemograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web:

STIKOM SURABAYA

A. HTML

Menurut Andi (2001:1), HTML atau Hypertext Markup Language adalah suatu sistem penulisan perintah dan *formating hypertext* sederhana yang ditulis ke dalam dokumen teks ASCII agar dapat menghasilkan tampilan visual yang terintegrasi. Dengan kata lain, dokumen yang dibuat dalam aplikasi pengolah kata dan disimpan ke dalam format ASCII normal sehingga menjadi *home page* dengan tambahan perintah-perintah HTML. Dengan menggunakan perintah-perintah HTML memungkinkan user untuk melakukan fungsi-fungsi berikut ini:

- Menentukan ukuran dan alur teks
- Mengintegrasikan gambar dengan teks (*in-line*)
- Membuat link
- Mengintegrasikan file audio dan video
- Membuat form interaktif

B. PHP

Menurut Anhar (2010:3), PHP yaitu bahasa pemrograman web *server side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server. PHP adalah script yang digunakn untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/*up to date*. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan.

STIKOM SURABAYA

C. MySQL

Menurut Yeni dkk (2010:145), MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Database MySQL merupakan sistem manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat gratis. MySQL dibangun, didistribusikan, dan didukung oleh MySQL AB. MySQL AB merupakan perusahaan komersional yang dibiayai oleh pengembang MySQL.

MySQL dapat didefinisikan sebagai sistem manajemen database. Selain itu MySQL dapat dikatakan sebagai basis data terhubung (RDBMS). Database terhubung menyimpan data pada tabel-tabel yang terpisah. Hal tersebut akan menambah kecepatan dan fleksibilatsnya.

MySQL dikembangkan untuk menangani database yang besar secara cepat dan telah sukses digunakan selama bertahun-tahun sehingga cocok untuk mengakses database di internet. Fitur utama MySQL adalah ditulis dalam bahasa C dan C++, bekerja dalam berbagai platform, menyediakan mesin penyimpanan transaksi dan non transaksi, mempunyai library yang dapat ditempelkan pada aplikasi yang berdiri sendiri sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan pada komputer yang tidak mempunyai jaringan dan mempuyai sistem password yang fleksibel dan aman serta dapat menangani database dalam skala besar.

STIKOM SURABAYA

D. Adobe Dreamweaver

Menurut Wahana (2002:3), adobe dreamweaver adalah program aplikasi yang digunakan untuk mengedit HTML secara visual dan mengolah website serta *pages*. Karena tampil secara visual, program aplikasi adobe dreamweaver mudah dioperasikan. Program ini menyediakan banyak perangkat yang meningkatkan kemampuan user di dalam pembuatan web.

Program aplikasi adobe dreamweaver menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, JavaScript Reference dan Javascript Debugger. Selain itu program aplikasi ini juga memungkinkan pengeditan JavaScript, XML, dan dokumen teks lainnya secara langsung, yaitu dengan menggunakan fasilitas Code Editors.

Fitur-fitur pengeditan yang ditampilkan secara visual oleh adobe dreamweaver dapat mempercepat penambahan desain dan fungsi pada halaman web tanpa harus menuliskan satu baris kode. Semua elemen di dalam *site* dapat ditampilkan dan didrag dari panel-panel ke dalam dokumen secara langsung.

STIKOM SURABAYA