BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

System terdiri dari alat masukan dan alat keluaran dimana dalam pengoperasiannya terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (input), dan keluaran (output), suatu *system* merupakan jaringan dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan.

Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Elemen Sistem

Beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda

2. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan)

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan

pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Untuk mencapai tujuannya suatu *system* harus memiliki sifat – sifat tertentu atau karakteristik seperti berikut :

1. Komponen-komponen (*Components*)

   Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :

   a. Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub system*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.

   b. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra system*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Batas sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*Environtment*)

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu sub sistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan Sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah

masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran atau tujuan informasi (*Object*)

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

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang, yaitu:

1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya: sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.
2. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan lain sebagainya.
3. Sistem Alamiah *(natural sistem)* adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya: perputaran bumi.
4. Sistem Buatan Manusia *(human made sistem)* adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine system/man-machine system,* misalnya: sistem informasi.

5. Sistem Tertentu *(deterministic sistem)* adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, misal: sistem komputer.

6. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

7. Sistem Tertutup *(closed sistem)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.

8. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.1.4. Pengertian Informasi

Sebuah informasi adalah hal yang amat penting dalam sebuah organisasi Informasi ibaratnya darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Suatu system yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut :

Dari pengertian informasi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu dari yang diolah dengan cara tertentu terlebih dahulu.

a. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu :

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak menyesatkan,dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat . Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap–tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

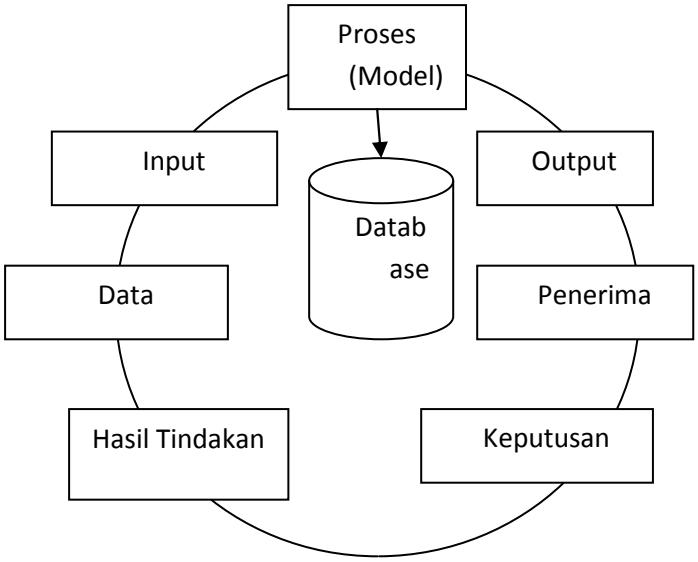
b. Nilai Informasi

Nilai Informasi (*Value Of Information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

c. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum begitu berguna, sehingga diperlukan proses yang lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Siklus informasi dapat dilihat pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber : Jogiyanto (2005:3)

d. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan *(building blok)* yaitu :

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

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 tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan "kotak alat" *(tool-box)* dalam sistem informasi.

5. Blok Basis Data

   Basis data *(database)* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri , kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, dan sabotase. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal tersebut dapat dicegah dan dapat langsung cepat diatasi.

2.1.5. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dalam sebuah *system* meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu *input* dan seterusnyasehunnga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut. Sistem informasi

didefinisikan sebagai Jogiyanto. Adapun kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. *Input,* yaitu menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses
2. *Proses,* yaitu menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Save,* yaitu suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. *Output,* yaitu kegiatan untuk mengsilkan laporandari suatu proses informasi.
5. *Check,* yaitu suatu aktifitasuntuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan Sedangkan komponen system informasi terdiri dari :

1. Perangakat keras (*hardware*) terdiri dari : komputer, printer, jaringan.
2. Perangkat lunak (*software*).
3. Data : merupakan komponen dasar informasi.
4. Manusia (*user*).

2..2. Metode pendekatan dan pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan suatu bentuk pemodelan yang membawa kepada suatu spesifikasi lengkap dari persyaratan dan representasi desain yang komperehensif bagi perangkat lunak yang akan di bangun. Bentuk pemodelan ini sebenarnya merupakan serangkaian model yang mengrepresentasikan sistem secara teknis untuk yang pertama.

Sampai saat ini ada dua pendekatan pemodelan sistem atau analisis sistem yang banyak dipakai,yaitu analisis terstruktur (berorientasi data),dan analisis berorientasi objek. Dalam bahasan ini pendekatan yang berorientasi terhadap data /analisis terstrukur yang digunakan karena dengan pendekatan yang berorientasi data diharapkan terciptanya model-model yang menggambarkan aliran informasi yang jelas.

2.2.1. Metode Pendekatan Sistem Terstruktur

Metode pendekatan terstruktur pada umumnya mengacu pada strategi yang dapat menghasilkan sistem informasi yang baik. Untuk merancang suatu sistem diperlukan suatu alat pendukung untuk menjabarkan sistem yang sedang berjalan . diantaranya prosedur sistem (flowmap),diagram kontek,diagram alir data,kamus data.

2.2.2. Alat Bantu Analisis

a. Flow Map

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Beberapa simbol yang digunakan dibagian alir dokumen antara lain :

a. Dokumen

Simbol ini menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.

b. Kegiatan manual

Simbol ini menunjukan pekerjaan manual yang dikerjakan oleh orang.

c. Simpanan *offline*

Simbol ini menunjukan file non – komputer yang diarsipkan.

d. Proses

Simbol ini menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer.

e. Simpanan data

Simbol ini menunjukan tempat penyimpanan data.

f. Penghubung

Simbol ini menunjukan penghubung kehalaman yang masih sama atau kehalaman lain.

g. Diagram Kontek

Suatu perancangan proses dalam pembuatan sistem informasi meliputi beberapa kegiatan diantaranya pembuatan Diagram Konteks. Diagram Konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini dapat kita ketahui sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi yang dibuat.[**Ladajamudin (2005:64)**].

Diagram konteks meliputi beberapa system antara lain :

1. Kelompok pemakai, organisasi atau pihak lain.
2. Data yang diterima oleh sistem dari lingkungan.
3. Data dihasilkan oleh sistem.
4. Penyimpanan data.
5. Batasan antara sistem yang dirancang denagan lingkungan

b. Data Flow Diagram

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data itu mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pembangunan sistem yang terstruktur. DFD merupakan alat yang cukup popular saat ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam system dengan terstruktur dan jelas. DFD juga merupakan dokumentasi sistem yang baik.

a. Kesatuan Luar

Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan dilingkungan luar system yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak.

b. Arus Data

Arus data (*data flow*) diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*externalentity*). Arus data ini menunjukan arus data yang dapat berupa masukkan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang,mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses

dapat ditunjukkan dengan simbol empat persegi panjang bersudut-sudut tumpul atau sebuah lingkaran.

Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputi:

1. Identifikasi proses

Identifikasi ini umumnya berupa suatu angka yang menunjukkann nomor acuan dari proses dan ditulis pada bagian atas simbol.

2. Nama proses

Nama proses menunjukkan apa yang dikerjakan oleh proses tersebut.

d. Simpanan Data Merupakan simpanan dari data.

Langkah-langkah penyusunan DFD :

1. Identifikasikan terlebih dahulu semua kesatuan luar yang terlibat di sistem.
2. Identifikasikan semua input dan output yang terlibat dengan kesatuan luar.
3. Gambarkan terlebih dahulu suatu *diagram context*.
4. Gambarkan bagan berjenjang untuk semua proses yang ada di sistem terlebih dahulu.
5. Gambarkan sketsa DFD untuk *overview diagram* (level 0) berdasarkan proses di bagan berjenjang.
6. Gambarkan DFD untuk level-level berikutnya, yaitu level satu dan seterusnya untuk tiap-tiap proses yang dipecah-pecah sesuai dengan bagan berjenjangnya.
7. Setelah semua level DFD digambar, berikutnya adalah menggambar DFD untuk pelaporan manajemen yang digambar terpisah. Setelah semua level DFD dan DFD untuk pelaporan manajemen digambar, maka semua DFD ini dapat digabungkan dalam satu diagram

2.2.3. Kamus Data

Kamus data dapat merupakan hasil *property* dari data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di system dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai system. Pada tahap perancangan system kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.

2.3. Pengertian Sistem Informasi Online

Sistem informasi Pendaftaran Online adalah kumpulan elemen atau bagian-bagian baik fisik maupun non-fisik dan prosedur yang saling berhubungan satu sama lain menjadi satu kesatuan yang bekerja sama untuk mengolah data-data pendaftaran Secara Online menjadi sebuah informasi.

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi E-Government

E-Government adalah penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan bagi warganya, urusan bisnis, serta hal-hal lain yang berkenaan dengan pemerintahan. e-Government dapat

diaplikasikan pada legislatif, yudikatif, atau administrasi publik, untuk meningkatkan efisiensi internal, menyampaikan pelayanan publik, atau proses kepemerintahan yang demokratis. Model penyampaian yang utama adalah Government-to-Citizen atau Government-to-Customer (G2C), Government-to-Business (G2B) serta Government-to-Government (G2G). Keuntungan yang

paling diharapkan dari e-government adalah peningkatan efisiensi, kenyamanan, serta aksesibilitas yang lebih baik dari pelayanan publik. E-Government sering digambarkan atau dideskripsikan secara cukup beragam oleh masing-masing individu atau komunitas. Hal ini disebabkan karena berbagai hal.

E-Government ini membawa banyak manfaat, antara lain:

1. Pelayanan servis yang lebih baik kepada masyarakat. Informasi dapat disediakan 24 jam sehari, 7 hari dalam seminggu, tanpa harus menunggu dibukanya kantor. Informasi dapat dicari dari kantor, rumah, tanpa harus secara fisik datang ke kantor pemerintahan.
2. Peningkatan hubungan antara pemerintah, pelaku bisnis, dan masyarakat umum. Adanya keterbukaan (transparansi) maka diharapkan hubungan antara berbagai pihak menjadi lebih baik. Keterbukaan ini menghilangkan saling curiga dan kekesalan dari kesemua pihak.
3. Pemberdayaan masyarakat melalui informasi yang mudah diperoleh. Dengan adanya informasi yang mencukupi, masyarakat akan belajar untuk dapat menentukan pilihannya. Sebagai contoh, data-data tentang sekolahan (jumlah kelas, daya tampung murid, *passing grade*, dan sebagainya) dapat ditampilkan secara online dan digunakan oleh orang tua untuk memilihkan sekolah yang pas untuk anaknya.

Pelaksanaan pemerintahan yang lebih efisien. Sebagai contoh, koordinasi pemerintahan dapat dilakukan melalui email atau bahkan video conferencing. Bagi Indonesia yang luas areanya sangat besar, hal ini sangat membantu. Tanya jawab, koordinasi, diskusi antara pimpinan daerah dapat dilakukan tanpa

kesemuanya harus berada pada lokasi fisik yang sama. Tidak lagi semua harus terbang ke Jakarta untuk pertemuan yang hanya berlangsung satu atau dua jam.

Jika dilihat dari keterangan di atas, tentunya sangat diinginkan adanya E Government di Indonesia. Ada beberapa hal yang menjadi hambatan atau tantangan dalam mengimplementasikan E-Government di Indonesia.

1. **Kultur berbagi belum ada**. Kultur berbagi (*sharring*) informasi dan mempermudah urusan belum merasuk di Indonesia. Bahkan ada pameo yang mengatakan: “Apabila bisa dipersulit mengapa dipermudah?”. Banyak oknum yang menggunakan kesempatan dengan mepersulit mendapatkan informasi ini.

2. **Kultur mendokumentasi belum lazim**. Salah satu kesulitan besar yang kita hadapi adalah kurangnya kebiasaan mendokumentasikan (apa saja). Padahal kemampuan mendokumentasi ini menjadi bagian dari ISO 9000 dan juga menjadi bagian dari standar software engineering.

3. **Langkanya SDM yang handal.** Teknologi informasi merupakan sebuah bidang yang baru. Pemerintah umumnya jarang yang memiliki SDM yang handal di bidang teknologi informasi. SDM yang handal ini biasanya ada di lingkungan bisnis / industri. Kekurangan SDM ini menjadi salah satu penghambat implementasi dari e-government. Sayang sekali kekurangan kemampuan pemerintah ini sering dimanfaatkan oleh oknum bisnis dengan menjual solusi yang salah dan mahal.

4. **Infrastruktur yang belum memadai dan mahal**. Infrastruktur telekomunikasi Indonesia memang masih belum tersebar secara merata. Di berbagai daerah di Indonesia masih belum tersedia saluran telepon, atau bahkan aliran listrik. Kalaupun semua fasilitas ada, harganya masih relatif mahal. Pemerintah juga belum menyiapkan pendanaan (*budget*) untuk keperluan ini.

2.4. Perangkat Lunak

Perangakt Lunak merupakan alat bantu dalam pembuatan program maupun untuk mendesain template hingga pengeditan setiap gambar atan *icon.*

2.4.1. *Hypertext Markup Language* (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML sebenaranya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada stuatu sistem operasi tertentu.

HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh *browser* Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya. Namun perkembangan tersebut tidak sampai mengubah cara kerja dari HTML. HTML 2.0 secara resmi dikeluarkan pada bulan November 1995 oleh IETF (Internet Engineering Task Force). HTML 2.0 ini merupakan penyempurnaan dari HTML+ (1993).

2.4.2. PHP

PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman *server side scripting* yang lahir sejalan dengan perkembangan *internet*. PHP (PHP: Hypertext Processor) merupakan sebuah *script* yang terintegrasi dengan HTML dan mampu menyajikan informasi yang dinamis. Pengertian dari *server side scripting* adalah bahwa *script* PHP akan dijalankan di server selanjutnya hasil eksekusi akan dikirimkan ke *browser*.

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf tahun 1994. Dalam versi pertamanya tersebut, Rasmus menggabungkan beberapa *script* Perl untuk membuat catatan tengan pengunjung homepagenya. Kemudian dikembangkanlah *engine* untuk scriptnya sehingga lebih *powerful* dan muncul PHP versi *selection*nya. Kemudian beberapa programmer bergabung dan mengembangkan PHP versi ketiganya yang kemudian dikenal luas.

PHP dapat bekerjasama dengan layanan-layanan yang ada di internet menggunakan protokol seperti IMAP, SMPT, HTTP, POP3 dan protokol lain. Selain itu PHP juga menyediakan beragam pilihan *database* yang dapat dipergunakan untuk membuat aplikasi yang berjalan di web yang sumber datanya berasal dari *database*. Muhammad Miftakul Amin (2010 :)

2.4.3. JavaScript

Javascript adalah bahasa *scripting* kecil, ringan, berorientasi-objek dan lintas *platform*. *JavaScript* tidak dapat berjalan dengan baik sebagai bahasa mandiri, melainkan dirancang untuk ditanamkan pada produk dan aplikasi lain seperti peramban *web*.

2.4.4. *Cascading Style Sheets* (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah sebuah mekanisme sederhana untuk memberikan *style* (seperti font, warna, jarak spasi, dll) kepada dokumen *web* yang ditulis dalam HTML atau XML (termasuk beberapa variasi bahasa XML seperti XHTML dan SVG).

2.4.5. XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang mengemas MySQL, PHP, dan Apache sehingga memudahkan para pengembang sistem yang hendak menggunakan ketiga perangkat lunak tersebut dalam menginstal dan melakukan koneksi.

2.4.6. PHPMyAdmin

PhpMyAdmin adalah suatu aplikasi yang mempermudah dalam pembuatan *database* menggunakan MySql. Saat ini php my admin sudah dalam versi 3.3.1 final. [http://www.phpmyadmin.net/*PhpMyAdmin*/07-04-2011]

2.4.7. MySQL

Menurut Abdul Kadir (2008) MySQL (baca: mai-se-kyu-el) merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*. Open Source menyatakan bahwa *software* ini di lengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-*download* (mengunduh) di Internet secara gratis.

MySQL awalnya dibuat oleh perusahaan konsultan bernama TcX yang berlokasi di Swedia. Saat ini pengembangan MySQL berada di bawah naungan

perusahaan MySQL AB. Adapun *software* dapat di unduh di situs www.mysql.com

MySQL dalam operasi klien-server melibatkan *server* daemon MySQL di sisi server dan berbagai macam program serta pustaka yang berjalan di sisi klien. MySQL mampu menangani data yang cukup besar, Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku menyimpan data lebih dari 40 *database*, 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 *Gigabyte* data.

2.4.8. *Dreamweaver*

Menurut Bunafit Nugroho (2004 : 91) *dreamweaver* adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer. *Dreamweaver* merupakan program profesional editor HTML visual yang digunakan untuk mengelola situs dan menata layout halaman *web*. Saat ini versi terbaru dari *Dreamweaver* yang dikeluarkan oleh Macromedia adalah *Dreamweaver* 8. pada versi ini, tampilannya mengalami perubahan yang kaya akan warna dan area kerjanya menjadi lebih ringkas dan efisien. Hal ini dapat dilihat dengan peletakan tombol-tombol dan panel-panel yang dapat *minimize* (disembunyikan) untuk menghemat area kerja.

Disamping itu, masih banyak terdapat penambahan fasilitas-fasilitas lainnya yang membuat *Dreamweaver* 8 lebih *powerfull*, seperti kemampuan menangani penyuntingan kode dengan lebih baik, menangani dokumen-dokumen baru seperti XHTML, kemampuan *validasi* dan *debug* di *browser*, panel *snippets* yang

berfungsi untuk menyunting dan menyimpan blok kode yang sering digunakan, serta fasilitas penanganan berbagai *database*.