BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu kesatuan dari beberapa subsistem atau elemen definisi yang menekankan pada komponen atau elemennya. Definisi yang menekankan pada komponennya menerangkan bahwa sistem adalah komponen-komponen atau *subsystem-subsystem* yang saling berinteraksi, dimana masing-masing bagian tersebut dapat bekerja secara sendiri-sendiri (*independen*) atau bersama-sama serta saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai secara keseluruhan.

2.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3). Pada hakekatnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. **Memiliki komponen**

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau *subsistem-subsistem*. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu

sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut suprasistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya.

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 (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

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

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal *input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem 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 *supersystem*. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang

dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah sistem (*Process*)

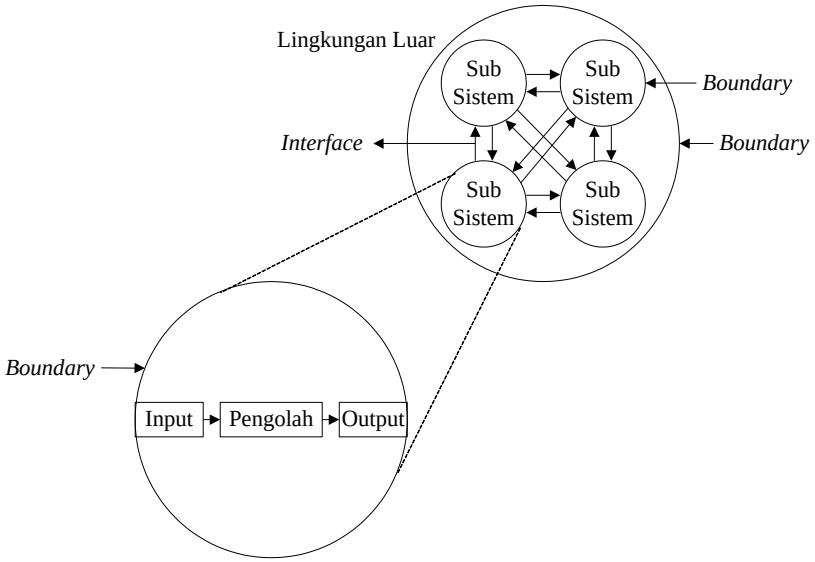
Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem Sasaran atau tujuan (*goal*) akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran sistem

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. Perbedaan suatu sasaran (*objectives*) dan suatu tujuan (*goal*) adalah, goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis perusahaan, maka istilah goal lebih tepat diterapkan. Untuk sistem akuntansi atau sistem-sistem lainnya yang merupakan bagian atau *subsistem* dari sistem bisnis, maka istilah *objectives* yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang

lingkup mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan (*goal*) dan sasaran (*objectives*) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

Gambar dibawah ini adalah gambar dari karakteristik sistem.

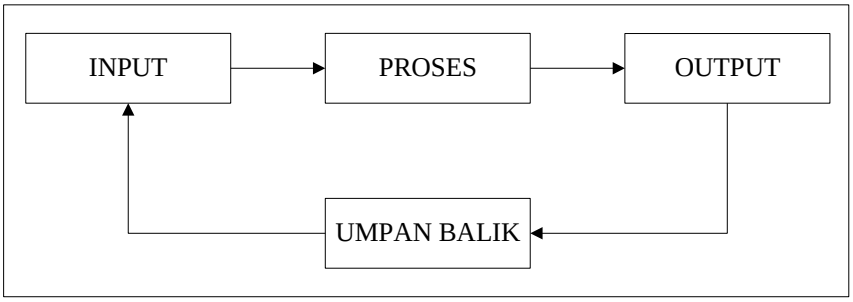


Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

(Sumber : Jogiyanto HM, 2005 : 6)

2.3 Pengertian Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 10). Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



Gambar 2.2 Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Andri Kristanto, 2008 : 10)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen *input* kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu *Output*, dan *Output* tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi *input* kembali. Begitu seterusnya alur pengolahan data.

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu suatu informasi itu harus :

1. **Akurat**

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksud dari informasi tersebut.

2. **Tetap pada waktunya**

   Tepat pada waktunya berarti sebuah informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. **Relevan**

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

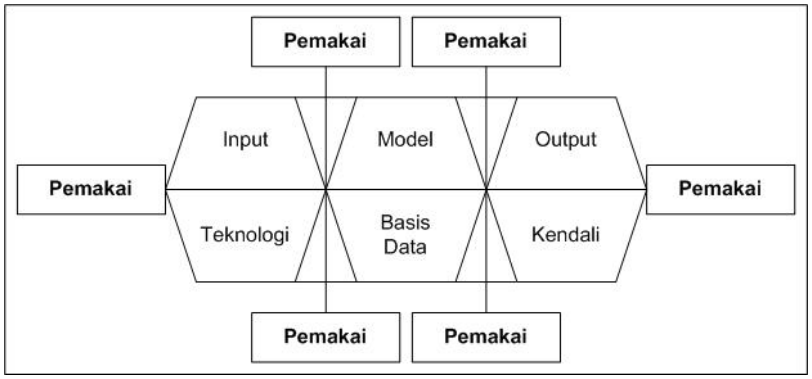
Nilai informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11). Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan?. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems atau information-generating systems*.

Menurut Charter dan Agtrisari (2003 : 4). Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut : Sistem informasi 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".

John Burch dan Gary Grudnitski menyatakan bahwa sistem informasi terdiri atas komponen-komponen, yakni blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi dan blok basis data. Sebagai suatu sistem blok-blok tersebut saling berintegrasi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Gambaran blok sistem informasi yang saling berinteraksi adalah seperti berikut ini :



Gambar 2.3 Blok Sistem Informasi Yang Berinteraksi

(Sumber : Charter dan Agtrisari, 2003 : 5)

2.5 *Customer Relationship Management*

Customer Relationship Management adalah strategi tingkat korporasi, yang berfokus pada pembangunan dan pemeliharaan hubungan dengan pelanggan.

Seperti yang dikutip Jubilee Enterprise (2010 : 207) CRM Merupakan bagian dari kegiatan marketing suatu perusahaan yang bertujuan untuk mengenali pelanggan atau klien perusahaan secara lebih detail dan melayani kebutuhan mereka sebaik-baiknya.

CRM menggantikan teknik marketing tradisional yang berfokus pada kunci elemen marketing mix seperti produk, harga, promosi dan tempat. Dengan dasar yang terlalu banyak fungsi, teknik marketing tradisional melupakan konsumen dalam hal proses pasca penjualan dan gagal dalam memenuhi kebutuhan konsumen. CRM memfokuskan kepada perhatian konsumen melebihi akusisi konsemen dan terkenal sebagai alat yang paling membantu dalam kesuksesan perusahaan dalam duni bisnis yang yang sangat kompetitif.

2.6 Tujuan CRM

Tujuan CRM :

1. Mengoptimalkan pelanggan yang sudah ada agar dapat lebih meningkatkan pendapatan perusahaan. Menyiapkan informasi yang lengkap tentang pelanggan untuk memaksimalkan hubungan pelanggan dengan perusahaan melalui penjualan sehingga dapat meningkatkan keuntungan dengan cara mengidentifikasikan, menarik serta mempertahankan pelanggan yang paling bagus

2. Menggunakan informasi yang terintegrasi untuk menghasilkan pelayanan yang paling memuaskan. Dengan menggunakan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan, perusahaan dapat menghemat waktu pelanggan dan menghindari pelanggan dari berbagai macam keluhan masalah.

2.7 Manfaat CRM

Selain tujuan CRM sudah dijabarkan, adapula manfaat yang bisa didapat dari CRM, seperti:

1. Membantu perusahaan/ organisasi sehingga memungkinkan bagian pemasaran untuk mengidentifikasi secara tepat pelanggan / relasi mereka, mengatur bagian marketing dengan tujuan dan sasaran secara jelas serta meningkatkan kualitas bagian marketing.
2. Membantu perusahaan / organisasi untuk meningkatkan kinerja dengan mengoptimalkan pembagian informasi oleh beberapa karyawan dan mempersingkat proses yang ada.
3. Memungkinkan bentuk hubungan interpersonal dengan pelanggan dan relasi dengan tujuan meningkatkan keupasan pealnggan dan relasi serta memaksimalkan keuntunga;n yang didapat, mengidentifikasi pelanggan/ relasi yang berpotensial dan memberikan *service* yang memuaskan.

4. Memberikan informasi kepada pegawai lainnya untuk mengetahui secara pasti pelanggan dan relasi mereka, mengetahui kebutuhan dan membangun hubungan yang efektif antar perusahaan, pelanggan, dan partner pendukung lainnya.

2.8 *Internet*

Internet merupakan sumber daya informasi yang menjangkau informasi ke seluruh dunia. *internet* berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan berbagai komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang menjangkau seluruh dunia. Misi awalnya adalah menyediakan sarana bagi para peneliti untuk mengakses data dari sejumlah sumber daya perangkat keras komputer yang mahal.

Namun sekarang *internet* telah berkembang menjadi ajang komunikasi yang sangat cepat dan efektif sehingga telah menyimpang jauh dari misi awalnya. Setiap komputer pada sebuah jaringan harus dapat berkomunikasi satu sama lain. Ini diwujudkan melaui sebuah *protocol*, yaitu seperangkat aturan atau kesepakatan mengenai cara berkomunikasi lewat *internet*. Bahasa standar *internet* adalah TCP/IP (*Tranmission control Protocol / Internet Protocol*). Banyak *protocol* yang tersedia, DECnat, SNA, Novell dan Appletalk. Namun, agar dua buah komputer dapat berkomunikasi keduanya haruslah menggunakan *protocol* yang sama pada saat yang bersamaan.

Agar bisa terhubung ke *internet* tentu saja ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi salah satunya adalah mempunyai komputer, karena *Internet* adalah

jaringan komputer. Untuk bisa mengakses *internet* tidak cukup hanya dengan komputer saja, tapi ada alat bantu lainnya, yaitu :

1. Modem

   Modem adalah perangkat *hardware* tambahan untuk komputer (baik jenis internal maupun eksternal yang terletak di luar komputer). Pada dasarnya modem adalah alat yang memungkinkan komputer untuk berbicara dengan komputer lain melalui kabel telepon.

2. Telepon

   Modem memerlukan telepon untuk melakukan tugasnya. Proses pada saat modem terhubung dengan telepon dan saat kita memulai hubungan dengan *Internet Service Provider* pada dasarnya sama dengan proses kita menelepon biasa. Jika ada yang menelepon kita pada saat kita menggunakan modem, maka dia akan menerima nada sibuk dan tidak bisa menghubungi kita. Karena modem dan telepon berkaitan erat, kecepatan modem juga sangat berpengaruh kepada rekening telepon. Maka modem yang cepat akan lebih menghemat rekening telepon daripada modem yang lambat.

3. *Software*

   Software diperlukan untuk berhubungan dengan *internet*. Tanpa *software* yang sesuai, kita tidak akan bisa mengakses *internet*. Contoh *software* yang diperlukan adalah :

- Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome adalah *browser* untuk mengakses *web*.
- Untuk *email*, kita bisa menggunakan Internet mail / Outlook Express yang merupakan bagian dari Microsoft Office atau Mozilla Thunderbird yang merupakan bagian dari Mozilla.
- mIRC, Yahoo Messenger atau ICQ adalah program untuk *chatting* yang paling populer saat ini. Dengan program ini anda bisa berbincang-bincang dengan orang lain dengan cara berkirim teks secara intekaktif.

4. ISP (*Internet Service Provider*)

   Untuk bisa bergabung dengan *internet*, kita harus mempunyai akses dengan cara berlangganan ke penyedia jasa *internet* atau yang lebih sering disebut *Internet Service Provider* (ISP). ISP adalah perusahaan yang menawarkan jasa pelayanan *internet*. Untuk mengakses i*nternet* kita harus mendaftar ke ISP dan kita akan diberi *user name* dan *password* yang akan kita gunakan untuk mengakses ISP tersebut sehingga kita akan terhubung ke *internet*. Selanjutnya ISP akan mengurus detail-detail yang diperlukan untuk berhubungan dengan *internet*.

2.9 WWW (*World Wide Web*)

WWW (*World Wide Web*), lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang dapat digunakan oleh pemakai komputer yang terhubung ke *Internet*. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam *internet*, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi

dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*. *Web* memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku *internet* lainnya dan menelusuri informasi di *internet*.

2.9.1 Cara Kerja *World Wide Web* (WWW)

Adapun cara kerja *World Wide Web* adalah sebagai berikut :

1. Informasi *web* disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman-halaman *web* (*web files*).
2. *Web Files* adalah *file* yang disimpan dalam komputer *server* (*web server*).
3. Komputer-komputer membaca *webfile* disebut *web client*.
4. *Web Client* menampilkan *file* dengan menggunakan program yang disebut dengan *browserweb* (*web browser*).

2.9.2 HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*)

Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen *hypertext*, karena HTTP adalah *protokol* dengan *overhead* yang sangat rendah, sehingga pada kenyataan navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen dan dengan demikian protokolnya sendiri tidak harus mendukung navigasi secara penuh seperti halnya protokol FTP dan Gopher lakukan.

2.9.3 URL (*Uniform Resource Locator*)

Konsep nama *file* standard yang diperluas dengan jaringannya. Nama *file* ini tidak hanya menunjukan direktori dan nama *file*nya, tetapi juga nama mesinnya dalam jaringan. URL dapat disediakan atau diakses dengan berbagai

metode, dan bisa jadi bukan sekedar *file*, karena URL dapat menunjukan *query*, dokumen yang disimpan dalam *database*, hasil dari suatu perintah *finger* atau *archie*, atau apapun yang berkaitan dengan data hasil proses.

2.9.4 DNS (*Domain Name System*)

Komputer-komputer di *Internet* menggunakan suatu format penamaan standard untuk mempermudah pengelolaan *server* komputer di *Internet* yang berkembang dengan cepat. Sistem penamaan *server* komputer ini disebut *Domain Name Sistem* (DNS). DNS merupakan suatu tingkat-tingkat *domain*, yang merupakan kelompok komputer yang terhubung ke *internet*.

Sebagai contoh, dalam penulisan URL terdapat akhiran .com, itu berarti menandakan sebuah organisasi komersial. Contoh lain misalnya .gov yang menandakan lembaga pemerintahan dan masih banyak lagi yang lainnya.

2.9.5 *Web Browser*

WebBrowser adalah *software* yang digunakan untuk menampilkan informasi dari *webserver*. *Software* tersebut kini telah dikembangkan dengan menggunakan *userinterface* grafis, sehingga pemakai dapat melakukan "*point and click"* untuk pindah antar dokumen.

2.9.6 WebServer

WebServer adalah komputer yang digunakan untuk menyimpankan dokumen-dokumen *web*, komputer ini akan melayani permintaan dokumen *web* dari kliennya. *Webbrowser* seperti *Explorer* atau *navigator* berkomunikasi

melalui jaringan (termasuk jaringan *Internet*) dengan *webserver*, menggunakan HTTP. *Browser* akan mengirimkan request kepada *server* untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh *server*. *Server* memberikan dokumen atau lainnya dengan menggunakan protokol HTTP.

2.10 HTML(*Hyper Text Markup Language*)

Merupakan tag dasar yang mendefinisikan bahwa dokumen ini adalah dokumen HTML. Tag ini merupakan satu keharusan bagi pemrograman *web* untuk menuliskannya sebagai tag pertama dalam dokumen HTML. Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen, Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk HTML. Beberapa contoh elemen adalah : *head*, *body*, *table*, *paragraph* dan *list*. Elemen dapat berupa teks murni, atau bukan teks, atau keduanya. Penandaan berbagai elemen dalam suatu dokumen HTML menggunakan tag (*markup*).

Dokumen HTML tidak membedakan penggunaan huruf besar ataupun huruf kecil dari suatu elemen. Kita dapat menuliskan <I> …… </I> sebagai …… . Semuanya akan memberikan hasil yang sama.

2.11 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah sebuah bahasa *scripting* yang dibunde l dengan HTML, yang dijalankan di sisi *server* dan *server* yang mengenali PHP akan mengubah format PHP tersebut menjadi format HTML yang akan dikirimkan *client*. Bahasa ini memungkinkan kita membuat suatu aplikasi *web* yang menyajikan halaman

HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah. PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi *web* yang sudah ada. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs *web* yang besar dan sibuk, karena pemilik masih bisa mempergunakan aplikasi-aplikasi yang sudah dibuat sebelumnya. Ini mempermudah dan memperhalus peralihan dari teknologi lama ke teknologi yang baru.

2.11.1 Kelebihana PHP

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu :

1. *Script*(kode program) terintegrasi dengan *file* HTML, sehingga kita bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen *web*nya.
2. Tidak ada proses *compilingdan linking*.
3. Berorientasi obyek (object oriented).
4. Sintaks pemrogramannya mudah dipelajari, sangat menyerupai C dan Perl.
5. Integrasi yang sangat luas ke berbagai *serverdatabase*. Menulis *web* yang terhubung ke *database* menjadi sangat sederhana. *Database* yang didukung oleh PHP: Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, *File*Pro, Velocis, rnformix, dBase, UNrX dbm.

PHP adalah bahasa *scripting* sisi *server(server side)* yang bisa ditempel di HTML *(embedded)*.

2.12 MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah merupakan perangkat lunak untuk sistem manajemen *database* (*Database Management System*). Karena sifatnya yang open source dan memiliki kemampuan menampung kapasitas yang sanat besar, maka MySQL menjadi *database* yang sangat populer di kalangan programmer *web*. MySQL dapat dijalankan dalam 2 operating sistem yang sangat populer saat ini yaitu: Windows dan Linux. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer, dan puluhan hingga ratusan ribu situs sangat mengandalkan MySQL sebagai *database*-nya.

Oracle sebagai *database* besar telah membuat modul yang dapat memudahkan proses migrasi dari MySQL ke dalam Oracle, ini membuktikan bahwa MySQL akan menjadi alternative *database* di masa depan.

2.12.1 Kelebihan MySQL

MySQL termasuk dalam *database* sistem yang populer, disebabkan karena kelebihannya yaitu :

1. Cepat.
2. Stabil.
3. Mudah untuk dipelajari.

4. Bias berjalan di Operating Sistem yang populer (Windows, Linux, MacOs X, berbagai tipe Unix, dan Sebagainya).
5. Banyak dokumentasi pada *Internet* dan buku yang tersedia untuk mempelajarinya.
6. Open Source.

MySQL juga menyediakan fitur-fitur lain seperti storage and indexing, administrative tools and security, concurrency control dan stored procedure. Karena beberapa fitur tersebut, maka pengguna dapat mengalami berbagai kemudahan dan keuntungan yang dapat digunakan dalam mengerjakan *database*.

2.13 Koneksi PHP DAN MySQL

PHP mendukung API *(Application Programming Interface)* khusus ke berbagai *databaseserver* seperti Oracle, Sysbase, PostgreSQL, Ms SQL *Server*, MySQL, Interbase dan lain-lain. ODBC *(Open Database Connection)* adalah API standar untuk mengakses sebuah basis data. ODBC juga didukung oleh PHP dengan baik, sehingga kode yang dibuat dalam program PHP dapat dipakai untuk koneksi ke semua *database* yang mendukung ODBC. Namun jika ingin menggunakan fitur spesial dari *database* tertentu, maka kita bisa menggunakan API khusus untuk *database* tersebut.

PHP mengakses *database* MySQL dengan beberapa langkah yaitu :

1. Melakukan koneksi ke *serverdatabase* MySQL menggunakan fungsi

```
<?
mysql_connect("localhost","nama_user","password");
?>
```

2. Memilih *database* yang ada di *server* MySQL menggunakan fungsi

```
<?
mysql_select_db("nama_database");
?>
```

3. Menutup koneksi *database* dengan menggunakan fungsi

```
<?
mysql_close("nama_database");
?>
```

2.14 Teori Program Aplikasi Database

Database adalah jenis program yang berfungsi untuk mengorganisasi dan mengatur data. *Database* merupakan kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* yang lainnya sehingga membentuk satu bangunan data yang dapat menginformasikan sesuatu dalam batasan tertentu.

Basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut dengan ”*Database* Sy*stem*”. Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi.

2.14.1 *Diagram Konteks*

Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, yaitu yang paling tidak terinci dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran ke dalam dan keluar entitas- entitas eksternal yang terletak diluar sistem. Dengan kata lain, diagram konteks menggambarkan sistem pertama kali digambarkan kemudian dari diagram konteks ini akan digambar yang lebih terinci lagi, yang disebut *overview* diagram (level 0) dan seterusnya ditiap-tiap proses tidak dapat digambarkan lagi.

2.14.2 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram adalah sebuah alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. *Data Flow Diagram* sering digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Simbol-simbol yang terdapat pada *Data Flow Diagram* memiliki empat simbol yang digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen yang berhubungan dengan lingkungan, pemrosesan, arus data dan penyimpanan data.

Komponen-komponen yang penting dalam penggunaan DFD adalah :

2.14.3 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data mengenai karakteristik dari penyimpanan data. Tujuannya untuk memberikan informasi mengenai definisi, struktur, pemakai dari masing-masing elemen.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di dalam *data flow diagram*. Pada tahap desain sistem kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang *Output*, merancang laporan-laporan dan merancang *database*.

2.14.4 *Entity Relationship Diagram*

Komponen utama pembentuk model *entity relationsip* adalah entitas (*entity*) dan relasi (*relation*). Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain, sedangkan karakteristik dari entitas dideskripsikan oleh suatu atribut / property. Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

Diagram hubungan entitas atau *Entity Relationsip Diagram* (*ERD*) merupakan suatu gambaran yang sistematis dari suatu model *entity relationship*

Bentuk-bentuk relasi yang ada pada *Entity Relationsip Diagram* (*ERD*) antara lain :

1. Relasi Satu ke Satu

Artinya setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua, begitu juga sebaliknya.

2. Relasi Satu ke Banyak

Artinya setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, tetapi setiap entitas pada himpunan entitas kedua hanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan pertama.

3. Relasi Banyak ke Banyak

Artinya setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, dan demikian juga sebaliknya.