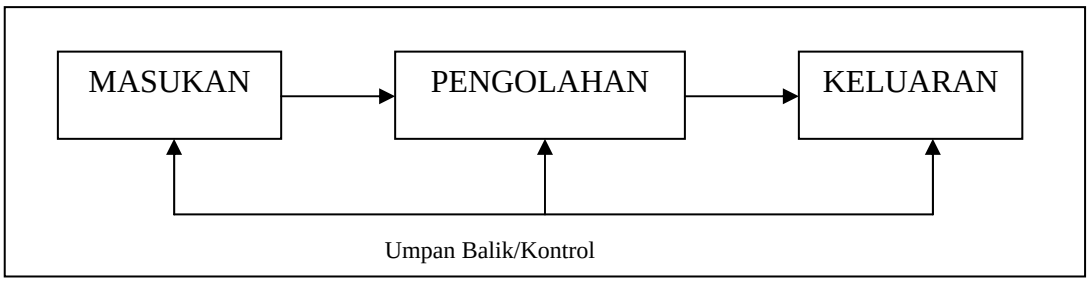
# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Zulkifli (2003:4) “sistem adalah himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian – bagian atau komponen – komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berkegantungan, dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Contohnya adalah sistem tata surya, sistem irigasi, dan sistem informasi. Sistem tubuh manusia dengan subsistem – subsistem seperti peredaran darah, syaraf, otak, pencernaan, dan sebagainya”. Dan Zulkifli (2003:27) menggambarkan modul sistem (Gambar 2.1) sebagai contoh yang jelas mengenai hubungan dari elemen – elemen yang secara bersama – sama membentuk satu kesatuan yang disebut sistem. Modul sistem terdiri dari empat elemen subsistem, yaitu:

1. Masukan
2. Pengolahan
3. Keluaran
4. Umpan Balik/Kontrol.




**Gambar 2.1 Modul Sistem**

**[Sumber : Zulkifli Amsyah: “Manajemen Sistem Informasi” Th 2003 hal: 27]**

Sedangkan menurut Jogianto (2001:1) "…sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan".

Dari pengertian – pengertian diatas maka dapat dilihat karekteristik/sifat dari sistem yang menurut Jogianto (2001:4) sistem memiliki beberapa karakteristik yaitu:

1. Memiliki komponen – komponen (*components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian dari sistem yang mempunyai sifat – sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Memiliki batas sistem (*boundary*)

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

3. Adanya lingkungan luar sistem (*environments*)

   Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Memiliki penghubung (*interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya, yang memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Dengan penghubung satu

subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Memiliki masukan (*input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem.

6. Memiliki keluaran (*output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan, Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lainnya.

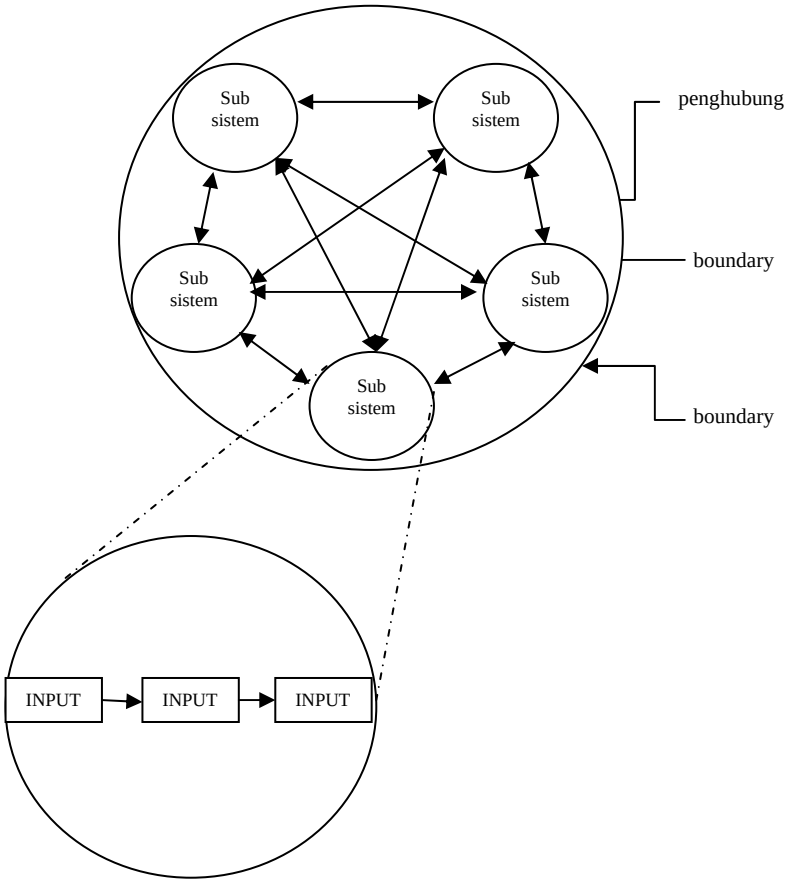
7. Memiliki pengolah (*process*) dan

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

8. Memiliki sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*)

   Suatu sistem pasti akan mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran , maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Dan sistem dapat dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

Secara lebih detil karakteristik sistem digambarkan pada Gambar 2.2




**Gambar 2.1 : Karakteristik Sistem**
**[Sumber : Jogiyanto. HM: "Pengenalan Komputer" 2001 hal:6]**

## 2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:8) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut Jogianto (2001:10) Kualitas dari informasi yang dihasilkan haruslah berisikan tiga hal berikut, yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. Informasi harus relevan, artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Suatu informasi dapat mempunyai nilai. Nilai dari informasi dapat ditentukan dengan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

## 2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam buku Jogiyanto (2005:11) *sistem informasi adalah suatu sistem dalam sebuah organisasi.yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organsasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.*

## 2.4. Konsep Dasar Sistem Aplikasi

Sistem aplikasi adalah sistem buatan yang diterapkan pada proses pengolahan data untuk tujuan tertentu, dengan harapan dapat mempermudah pekerjaan dalam meyelasaikan masalah tertentu secara lebih spesifik berdasarkan pada kebutuhan.

Tujuan sebuah organisasi menerapkan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) adalah karena keuntungan – keuntungan yang didapatnya, menurut Zulkifli (2003:6) beberapa keuntungan menggunakan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) baik buatan sendiri atau perangkat lunak aplikasi buatan perusahaan perangkat lunak lain adalah :

1. Akan menghasilkan keseragaman
2. Kespesialisasian / kekhususan
3. Perangkat lunak baru yang lengkap
4. Instalisasi cepat

5. Fungsinya jelas
6. Harga murah
7. Pembaruan dan revisi
8. Familiaritas.

Untuk mengembangkan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) sendiri dapat dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman (*languagesoftware* ) yang banyak beredar saat ini. *Languagesoftware* berfungsi untuk dapat menulis program dengan bahasa yang lebih mudah, dan akan menterjemahkannya kedalam bahasa mesin supaya dapat dimengerti oleh komputer .

## 2.5. Konsep Analisis Sistem

Pemahaman yang lengkap mengenai persyaratan perangkat lunak sangat penting bagi keberhasilan usaha pengembangan perangkat lunak. Tidak peduli bagaimana perangkat lunak dirancang atau dikodekan, program yang dianalisis dan ditentukan secara tidak baik akan mengecewakan pemakainya dan akan membawa kegagalan bagi pengembangnya.

Tugas analisis persyaratan merupakan sebuah proses penemuan, perbaikan, pemodelan dan spesifikasi. Ruang lingkup perangkat lunak, yang secara mendasar dikembangkan oleh perekayasa sistem dan diperbaiki selama perencanaan proyek perangkat lunak, diperbaiki secara detail. Model–model data yang dibutuhkan, aliran kontrol dan informasi dan tingkah laku operasional diciptakan. Pemecahan alternatif dianalisis dan dialokasikan ke berbagai perangkat lunak ( Roger, 2002:319 ).

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi utuh kedalam bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk

mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan–permasalahan, kesempatan–kesempatan, hambatan–hambatan yang terjadi dan kebutuhan–kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan–perbaikannya.

Analisa sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business process*), ketentuan/aturan yang ada (*business rules*), masalah dan mencari solusinya(*business problems & solution*), *business tools* dan rencana–rencana perusahaan (*business plans*).

## 2.6. Kasus yang dirancang

Antaran adalah proses pengiriman suatu barang dari pengirim yang diantarkan dan diterima oleh penerima kiriman yang dituju.

## 2.7. Jenis-jenis jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu ;

1. *Local Area Network* (LAN)

   *Local Area Network* (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumber daya (*resouc*e, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

   *Metropolitan Area Network* (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang

letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. *Wide Area Network* (WAN)

   *Wide Area Network* (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. *Internet*

   Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak *kompatibel* dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut *gateway* guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang interkoneksi inilah yang disebut dengan *internet*.

5. Jaringan Tanpa Kabel

   Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bias dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di

dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

## 2.8. Perangkat Lunak Pendukung

### 2.8.1. PHP

Untuk membuat program yang dinamis dan mudah untuk di-*update* setiap saat dari *browser*, dibutuhkan sebuah bahasa pemrograman yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komuter *server* itu sendiri sehingga mudah dan nyaman untuk disajikan di *browser*.

Salah satu program yang dapat dijalankan di *server* dan cukup handal adalah PHP. PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada *server*. Dengan menggunakan program PHP, sebuah program akan lebih interaktif dan dinamis. Data yang dikirim oleh komputer *client* akan diolah dan disimpan pada *database web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode – kode program PHP ini, *file* harus di-*upload* ke dalam *server*. *Upload* adalah proses mentransfer data atau *file* dari komputer *client* ke dalam *web server*.

PHP (*Pheriperal Hyper Text*) adalah *script* untuk pemograman *script web server-side* (*script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*) atau yang disebut juga sebagai suatu bahasa yang HTML-*embedded*, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML dalam sebuah *file*. Dimana dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakaan *editor* teks atau *editor* HTML

### 2.8.2. HTML

Menurut Bertha Sidik (2002:2) “HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu bahasa pemrograman untuk membuat sebuah halaman *web* / program, yang bisa ditulis secara langsung melalui teks *editor* maupun melalui perangkat lunak”.

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan unutk mentransfer data antara *web server* ke *web browser*. Protokol ini mentransfer dokumen-dokumen yang ditulis atau berformat HTML (*Hypertext Markup Language*). Dikatakan markup *language* karena HTML berfungsi untuk memformat *file* dokumen teks biasa yang disimpan dengan eksekusi *.htm* atau *.html.*

### 2.8.3. Macromedia *Dreamweaver* MX

Macromedia *Dreamweaver* MX adalah suatu bentuk program *web editor* yang dibuat macromedia. Dengan program ini seorang *programer web* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *web*-nya Nugroho (2004:91).

Sebagai *editor Dreamweaver* MX mempunyai sifat WYSIWYG, artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh ( *what you see is what you get* ). Dengan kelebihan ini seorang programmer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di browser.

### 2.8.4. MySql

MySQL merupakan *software* sistem manajemen *database* (*Database Management Sistem* – DBMS) yang sangat populer di kalangan *web*, terutama dilingkungan Linux dengan menggunakan *script* PHP dan Perl.

MySQL merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang mengguanakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya.