

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **1.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu [1].

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu [2].

#### **1.2 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang [2].

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 [3].

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dari uraian beberapa pengertian informasi menurut para ahli diatas bahwa dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan diberikan sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya [2].

Informasi juga harus mengandung pengetahuan yang bermanfaat bagi penerimanya dan mempunyai tujuan tertentu untuk mengambil sebuah keputusan.

### **1.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu [1].

Sistem informasi adalah sekumpulan *subsistem* yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun disaat mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan [2].

Pengertian Sistem Informasi yang dikemukakan oleh [4], “sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi”.

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berelasi, berinteraksi yang berguna untuk mengintegrasikan data, memproses data serta menyimpan dan mendistribusikan informasi [5].

Dari uraian beberapa para ahli informasi dapat disimpulkan sistem informasi adalah berupa proses pengolahan data yang menghasilkan berupa informasi yang berfungsi untuk mencapai tujuan.

### **1.4 Pengertian Web**

*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. *Website* adalah kumpulan dari halaman-halaman yang berhubungan dengan file-file lain yang saling terkait [2].

Dari uraian pengertian *website* menurut para ahli bahwa kesimpulannya *website* adalah kumpulan-kumpulan halaman yang dapat menampilkan informasi atau situs yang terhubung dengan jaringan internet untuk dapat diakses oleh siapapun di seluruh dunia

### **1.5 Pengertian Database**

*Database* adalah suatu kumpulan data yang bersifat mekanis, terbadai, terdefinisi secara normal dan terkontrol. Fungsi dari *database* adalah untuk mengelompokkan dan informasi sehingga lebih mudah dimengerti, mencegah terjadinya duplikat data maupun inkonsistensi data, dan mempermudah proses penyimpanan, akses, pembaharuan, dan menghapus data [6].

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat” [6].

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan informasi yang berhubungan dengan subjek atau tujuan tertentu seperti melacak pesanan konsumen, *maintaining inventori* atau pada umumnya mengumpulkan semua data yang berhubungan pada satu tempat.

Data tersebut dapat disimpan, dimanipulasi dan digunakan dalam banyak cara. Terdapat beberapa istilah yang dipergunakan di dalam basis data yakni sebagai berikut.

a. *Entitas*

Suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya yang dapat diwujudkan di dalam basis data.

b. *Attribute/Field*

Karakteristik entitas tertentu.

c. *Data Value*

Merupakan data actual atau informasi yang di simpan ditiap data elemen atau *atribute*. Isi *atribute* disebut nilai data.

d. *Record/Tuple*

Kumpulan isi elemen data yang saling berhubungan menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap.

e. File

Kumpulan record sejenis yang mempunyai panjang elemen dan *atribute* yang sama, namun berbeda-beda data *value-nya*.

f. Kunci elemen data

Sebagai tanda pengenal yang secara unik mengidentifikasi entitas dari suatu kumpulan entitas.

g. *Database management system*

File yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolaannya.

Kamus data adalah suatu daftar elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data store. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD bersifat global (hanya menunjukkan alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuklah kamus data. Berikut contoh tampilan format kamus data pada tabel 2.1:

Nama Database :  
Nama Tabel :  
Primary Key :  
Foreign Key :

**Tabel 2.1** Format Kamus Data

Nama Field	Type	Size	Kondisi	Keterangan

Keterangan kondisi berisi (contoh : NULL/NOT NULL)

Selain itu, dalam perancangan database terdapat sistem kode yang digunakan untuk mengklasifikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya.

Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan karakter-karakter khusus. Beberapa tipe kode yang digunakan diantaranya sebagai berikut:

- a. Kode mnemonik (*mnemonic code*)  
Kode mnemonik digunakan untuk tujuan supaya mudah diingat dengan dasar singkatan.
- b. Kodeurut (*sequential code*)  
Kodeurut disebut juga dengan kode seri, merupakan kode yang nilainyaurut antara satu kode dengan kode berikutnya.
- c. Kode blok (*block code*)  
Kode blok mengklasifikasikan item kedalam kelompok blok tertentu yang mencerminkan suatu klasifikasi tertentu atas dasar pemakaian maksimum yang diharapkan.
- d. Kode group (*group code*)  
Kode group merupakan kode yang berdasarkan *field-field* dan tiap-tiap *field* kode mempunyai arti.
- e. Kode desimal (*decimal code*)  
Kode desimal mengklasifikasikan kode atas dasar 10 unit angka decimal dimulai dari angka 0 sampai dengan angka 9 atau dari 00 sampai dengan 99 tergantung dari banyaknya kelompok.

## 1.6 Pengertian Xampp

Pengertian dari Xampp ialah sebuah aplikasi perangkat lunak yang terdapat di dalamnya berupa Apache yang memiliki fungsi sebagai *web server*. Aplikasi Xampp ini merupakan salah satu aplikasi yang tersedia secara *open source*.

Melalui penginstalan aplikasi ini kita sudah bisa melakukan beberapa *software* pendukung yang sudah disediakan yaitu seperti MySQL, PHP, Apache, PhpMyadmin, dan Filezila.

### **1.7 Pengertian MySQL (*Structure Query Language*)**

MySQL adalah sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*, yaitu data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat [7].

### **1.8 Pengertian HTML (*HyperText Markup Language*)**

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman web.

Sublime text, noepad++, dan atom adalah salah satu contoh text editor yang sering digunakan dalam penulisan dokumen script HTML.

### **1.9 Pengertian CSS (*Cascading Style Sheets*)**

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan template yang berupa dokumen tersimpan yang berguna untuk mengontrol dan mengatur komponen tag HTML pada sebuah halaman web. Selain itu CSS merupakan suatu skrip yang diperintahkan untuk mengatur tampilan dari aplikasi web supaya terlihat menjadi lebih menarik.

Dalam istilah sederhana CSS digunakan untuk mempercantik halaman HTML. Jika suatu HTML tidak menggunakan CSS maka tampilan pada halaman aplikasi web yang di hasilkan dari tag HTML tersebut terlihat tidak menarik dan kurang enak untuk di pandang.

### **1.10 Pengertian Javascript**

Javascript ialah bahasa yang berupa script yang ditempatkan pada kode HTML dan kemudian di proses oleh *client side*. Dengan adanya bahasa ini membuat kinerja dari dokumen HTML bisa lebih maksimal, karena dengan menggunakan bahasa javascript mengharuskan untuk memvalidasi masukan pada formulir terlebih dahulu sebelum formulir tersebut dikirim ke *server*.

### 1.11 Pengertian *Web Browser*

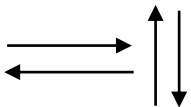

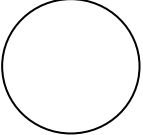
*Web browser* adalah suatu software yang di pergunakan untuk menyajikan dan menampilkan sumber informasi dari web. Sumber informasi web diidentifikasi sebagai *Uniform Resource Identifier* (URI) yang dapat berupa halaman web, gambar, video, ataupun konten lainnya.

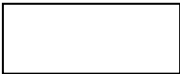
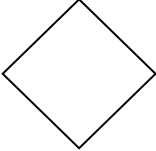


### 1.12 Pengertian *Flowchart*

*Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol dimana setiap simbol menggambarkan proses tertentu, sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung. *Flowchart* ini merupakan langkah awal pembuatan program pada penelitian ini. Dengan adanya *Flowchart* urutan poses kegiatan menjadi lebih jelas.

Jika terdapat penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah *Flowchart* selesai disusun, selanjutnya akan dilakukan penerjemahan ke bentuk program dengan bahasa. *Flowchart* disusun dengan beberapa symbol yang digunakan sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program. Sebagaimana dapat kita lihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart***

No.	Gambar	Keterangan
1		Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga <i>connecting line</i> .
2		Yaitu simbol untuk permulaan ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dari suatu kegiatan.
3		Yaitu simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.

4		Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
5		Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
6		Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
7		Simbol untuk pemasukan data secara <i>manual on-line keyboard</i> .

### 1.13 Metode Pendekatan Berorientasi Objek

Metode Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan berorientasi objek, yang mencakup tentang analisis dan desain yang disebut dengan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Metode berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek.

Analisis berorientasi objek adalah tahapan dimana peneliti menganalisis tentang spesifikasi atau kebutuhan apa saja yang akan dibutuhkan pada sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek. Desain berorientasi Objek adalah tahapan perantara untuk memetakan spesifikasi atau kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek ke desain pemodelan agar lebih mudah diimplementasikan dengan pemrograman berorientasi objek.

Pemodelan berorientasi objek biasanya dituangkan dalam dokumentasi perangkat lunak dengan menggunakan sebuah alat pemodelan berorientasi objek yang disebut *Unified Modeling Language* (UML), yang didalamnya terdapat diagram-diagram yang membantu proses pendekatan sistem dan pada tahap ini



biasanya dapat dikenali tentang kendala dan permasalahan yang terjadi pada saat pembangunan sistem berorientasi objek. Hal-hal yang dilakukan dalam analisis dan Desain Berorientasi Objek meliputi:

- a) *Use case diagram*
- b) *Class Diagram*
- c) *Sequence diagram*
- d) *Activity diagram*

#### 1.14 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

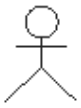
UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [6].



UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori *objectoriented* dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun dengan pengguna.

Desain sistem pada UML disusun oleh simbol-simbol yang terbentuk menjadi sebuah diagram model. UML merupakan kesatuan dari bahasa pemodelan yang dikembangkan oleh Booch, *Object Modeling Technique* (OMT) dan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE).

##### 1.14.1 *Use Case Diagram*






**Tabel 2.3 *Use Case Diagram***

Simbol	Keterangan
	Aktor Menunjukkan <i>user</i> yang akan menggunakan sistem

	<i>Use Case</i> Menunjukkan proses yang terjadi pada sistem
	<i>Unidirectional Association</i> Menunjukkan hubungan antara aktor dengan <i>use case</i> atau antar <i>use case</i>

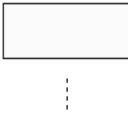
### 1.14.2 Activity Diagram



**Tabel 2.4 Activity Diagram**

Simbol	Keterangan
	Kondisi awal Menunjukkan awal dari suatu diagram aktivitas
	Kondisi akhir Menunjukkan akhir dari suatu diagram aktivitas
	Kondisi Transisi Menunjukkan kondisi transisi aktar aktivitas
	Aktivitas Menunjukkan aktivitas yang terdapat pada diagram aktivitas
	Pengecekan kondisi Menunjukkan pengecekan terhadap suatu kondisi

### 1.14.3 Sequence Diagram

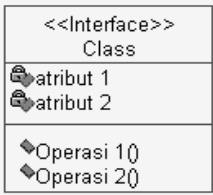
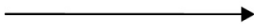
**Tabel 2.5 Sequence Diagram**

Simbol	Keterangan
	Objek Menunjukkan objek yang terdapat di <i>sequence diagram</i>

	Pesan ke objek sendiri Menunjukkan pesan yang diproses pada objek itu sendiri
	Pesan objek Menunjukkan pesan yang disampaikan ke objek lain dalam <i>sequence diagram</i>

#### 1.14.4 Class Diagram

**Tabel 2.6 Class Diagram**

Simbol	Keterangan
	<i>Class</i> Menunjukkan <i>class-class</i> yang digabung berdasarkan proses-proses sebelumnya
	<i>Unidirectional Association</i> Menunjukkan hubungan antar <i>class</i> pada <i>class diagram</i>

### 1.15 Metodologi Pengembangan Sistem

Metode Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini ialah Model *Waterfall*. Yang merupakan suatu pengembangan sistem informasi yang *sistematik* dan *sekuensial*. Alasan penggunaan model tersebut ialah kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas dan tahap-tahap pada model *Waterfall* terstruktur secara jelas. Ada beberapa tahapan dalam Model *Waterfall*:

#### a. Requirement Analysis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh dengan melalui wawancara mendalam dan survei langsung. Informasi ini dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### b. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem yang disiapkan. Desain Sistem yaitu untuk membantu dalam menentukan perangkat keras (*Hardware*) dan sistem persyaratan dan juga dapat membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

d. *Integration And Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. *Maintenance*

Tahap akhir dalam model *Waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

## **1.16 Pengertian *Marketplace***

*Marketplace* merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengolah data-data terkait dengan kegiatan penjualan baik dari transaksi pembelian sampai transaksi penjualan digunakan untuk mendukung kegiatan penjualan tersebut [8].

*Marketplace* adalah sebuah wadah pemasaran produk secara elektronik yang mempertemukan banyak penjual dan pembeli untuk saling bertransaksi [8].

Dengan begitu dapat diambil kesimpulan bahwa *marketplace* adalah suatu sistem yang dapat mengolah data penjualan dan data kegiatan penjualan tersebut yang akan memudahkan penjual, dan juga *marketplace* dapat menjadi tempat bagi

pembeli dalam mencari dan bertransaksi dengan penjual untuk produk-produk yang ditawarkan pada sistem.

### **1.17 Metode Pengumpulan Data**

Berikut ini merupakan rincian dari setiap langkah dari sistematika model metodologi pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian:

a. Perencanaan

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian yang di lakukan dengan melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi secara langsung mengenai proses bisnis penjualan ikan hias pada unit-unit usaha penjualan ikan hias di Lampung.
2. Wawancara langsung dengan pemilik unit-unit usaha penjualan ikan hias di Lampung.
3. Pengumpulan data merupakan hasil dari wawancara dengan pemilik unit-unit usaha penjualan ikan hias di Lampung.

b. Analisis

Setelah penelitian dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pemilik usaha, maka tahapan selanjutnya yang akan dilakukan adalah:

1. Mengidentifikasi masalah yang merupakan bagian dari proses penelitian dapat dipahami sebagai upaya mendefinisikan problem dan membuat defisi tersebut dapat diukur (*measurable*) sebagai langkah awal penelitian.
2. Memahami proses bisnis yang ada untuk penjualan ikan hias.
3. Menganalisa sistem yang merupakan penjabaran dari suatu sistem informasi ke dalam berbagai bagian komponennya dengan maksud agar bisa mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai macam masalah atau hambatan yang muncul pada sistem sehingga nantinya bisa dilakukan perbaikan dan juga pengembangan.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem untuk mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan

pada analisis sistem, dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana bentuk sistem tersebut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan *fungsi* adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya harus tersedia oleh sistem, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu.
2. Persiapan untuk merancang bangun sistem implementasi merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan.
3. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk dengan cara pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

d. *Implementasi*

Pada tahapan ini penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan.

- a. *Coding* adalah suatu proses penulisan bahasa pemrograman untuk membuat suatu sistem aplikasi perangkat lunak.
- b. *Testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi *spesifikasi* dan *fungsi*.

*Maintenance* adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas yang ada serta memperbaiki, melakukan penyesuaian atau penggantian yang diperlukan untuk mendapatkan suatu kondisi operasi produksi agar sesuai dengan perencanaan yang ada.