

## BAB II LANDASAN TEORI

### 1.1 Tinjauan Studi

Adapun jurnal yang berhubungan dengan penelitian peneliti untuk dijadikan sebagai bahan referensi sekaligus sebagai media bertukar informasi berdasarkan fakta yang ada, antara lain:

Sri Haryanti, Tri Irianto (2011), dalam penelitiannya yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi *e-commerce* untuk Usaha *Fashion* Studi Kasus Omah Mode Kudus. Peneliti menjelaskan Sistem yang berjalan pada saat ini adalah penjualan masih bersifat konvensional yang artinya pembeli untuk membeli barang harus datang ke Omah Mode Kudus dan ruang lingkup penjualan yang terbatas karena hanya meliputi daerah Kabupaten Kudus dan sekitarnya. Sehingga diharapkan adanya website yang bisa meningkatkan penjualan produk Omah Mode Kudus. Metode yang digunakan oleh peneliti adalah *waterfall*, karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah - langkah sebagai berikut: Survei Sistem, Analisa Sistem, Design Sistem, Pembuatan Sistem, Implementasi Sistem, Pemeliharaan Sistem. Pada tahap akhir dari penelitian tersebut menghasilkan aplikasi *e-commerce* yang dapat menampilkan halaman barang, keranjang barang, konfirmasi belanja, dan login pengelola.

Penelitian Aan Tri Wibowo (2013), yang berjudul Pembuatan Aplikasi *e-commerce* Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan Pada Toko Sari Rasa Pacitan. Disini peneliti menganalisis dan merancang aplikasi *e-commerce* penjualan makanan khas Pacitan, dimaksudkan untuk memudahkan penjualan Toko Sari Rasa Pacitan dan mempermudah penyampaian informasi kepada konsumen terkait dengan produk yang di promosikan. Setelah melalui proses analisis perancangan, proses desain dan pembuatan Aplikasi *e-commerce* pusat oleh-oleh khas Pacitan langkah terakhir yang dilakukan adalah mengimplementasikan sistem tersebut pada Toko Sari Pacitan. Metode yang digunakan peneliti adalah metode *waterfall*, karena metode tersebut tahapannya dilalui secara berurutan. Hasil dari penelitian ini adalah dapat

memberi solusi dalam melakukan pemasaran dan mengiklankan produk-produk yang dijual pada Toko Sari Rasa Pacitan untuk meningkatkan pelayanan dan penjualan kepada konsumen atau pelanggan

Penelitian Arip Aryanto, Tri Irianto Tjendrowasono (2012), yang berjudul *Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya Furniture Surakarta*. Peneliti menjelaskan Toko Indah Jaya Furniture ini mempunyai permasalahan bagaimana caranya untuk memperluas dalam mendapatkan pelanggan baik di dalam daerah maupun di luar daerah. Untuk memecahkan permasalahan di atas Toko Indah Jaya Furniture ingin membangun sebuah sistem penjualan online (*e-commerce*) untuk mempromosikan produk yang dibuat oleh toko Indah Jaya furniture. Metode yang digunakan peneliti adalah wawancara dan observasi, dari Hasil dari penelitian ini adalah dengan diimplementasikan *e-commerce* pada toko Indah Jaya Furniture ini dapat digunakan sebagai sarana promosi penjualan yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun, proses pembelian dapat secara langsung tanpa harus datang ke toko, serta dapat mempermudah proses transaksi pembelian produk.

Penelitian-penelitian tersebut di atas, tidak sama dengan penelitian yang akan dipakai dalam perancangan sistem informasi penjualan berbasis web menggunakan yii untuk memperluas penjualan di asri foam Tetapi secara umum aspek-aspek yang diperoleh peneliti-peneliti terdahulu memberi dukungan informasi yang diperlukan.

## 1.2 Tinjauan Pustaka

### 1.2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi terdiri dari dua kata yaitu “sistem” dan ”informasi”. Sistem sendiri berarti gabungan dari beberapa komponen yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Informasi berarti sesuatu yang mudah dipahami oleh si penerima. Sistem Informasi memiliki makna sistem yang bertujuan menampilkan informasi.

Macam-macam Sistem Informasi berbasis computer:

- *Accounting Information System* (AIS): Sistem Informasi berbasis komputer yang mengolah data menjadi informasi dari transaksi keuangan.

- *Management Information Systems (MIS)*: Sistem Informasi yang digunakan untuk mendukung informasi yang diperlukan untuk mendukung informasi yang diperlukan.
- *Decision Support System (DSS)*: Sistem Informasi berbasis *computer* yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.
- *Office Automation Systems (OA)*: Aplikasi komputer yang bertujuan untuk menyederhanakan suatu pekerjaan dengan otomatisasi, yang sebelumnya dikerjakan secara manual.
- *Expert Systems (ES)*: Sistem pakar adalah suatu program computer yang *mengandung* pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang spesifik. (Sutopo, 2012)

### **1.2.2 E-Commerce**

*E-Commerce* merupakan salah satu cara memperbaiki kinerja dan mekanisme pertukaran barang, jasa, informasi, dan pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi berbasis jaringan peralatan digital. *E-Commerce* memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Terjadinya transaksi antara dua belah pihak;
- b. Adanya pertukaran barang, jasa, atau informasi; dan
- c. Internet merupakan medium utama dalam proses atau mekanisme perdagangan tersebut.

Dari karakteristik di atas terlihat jelas, bahwa pada dasarnya *E-Commerce* merupakan dampak dari berkembangnya teknologi informasi dan telekomunikasi, sehingga secara signifikan merubah cara manusia melakukan interaksi dengan lingkungannya, yang dalam hal ini adalah terkait dengan mekanisme dagang. (Indrajit, 2002)

### **1.2.3 Database**

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. *Database* digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer. Untuk

mengelola database diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan *user* (pengguna) untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses *database* secara praktis dan efisien. Dengan DBMS, *user* akan lebih mudah mengontrol dan memanipulasi data yang ada, Sedangkan RDBMS atau *Relationship Database Management System* merupakan salah satu jenis DBMS yang mendukung adanya *relationship* atau hubungan antar tabel. Di samping RDBMS, terdapat jenis DBMS lain, misalnya *Hierarchy DBMS*, *Object Oriented DBMS*.

Beberapa *software* atau perangkat lunak DBMS yang sering digunakan dalam aplikasi program antara lain :

- a. DB2
- b. Oracle
- c. MySQL
- d. Dll

Beberapa istilah dalam *Database*:

- a. *Table*: merupakan kumpulan data (nilai) yang diorganisasikan ke dalam baris (*record*) dan kolom (*field*).
- b. *Field*: merupakan kolom dari sebuah table. Field memiliki ukuran tipe data *tertentu* yang menentukan bagaimana data nantinya tersimpan.
- c. *Record*: Field merupakan sebuah kumpulan nilai yang saling terkait.*Key*: merupakan suatu field yang dapat dijadikan kunci dalam operasi tabel. Dalam konsep *database*, *key* memiliki banyak jenis diantaranya *Primary Key*, *Foreign Key*, *Composite Key*, dll.
- d. *SQL*: *SQL* atau *Structured Query Language* merupakan suatu bahasa (language) yang digunakan untuk mengakses *database*. *SQL* sering disebut juga sebagai *query*. (Solichin, 2010)

#### 1.2.4 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*,

*multi user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Fitur-fitur MySQL antara lain:

- a. *Relational Database System*
- b. *Arsitektur Client-Server*: memiliki arsitektur client-server dimana server *database* MySQL terinstal di server.
- c. *Mengenal perintah SQL (Structured Query Language)* standar: merupakan suatu Bahasa standar yang berlaku di hampir semua *software database*.
- d. Mendukung transaksi
- e. Stabil dan tangguh.
- f. Keamanan yang baik.
- g. Fleksibel dengan berbagai pemrograman. (Solichin, 2010)

### 1.2.5 WEB

*World Wide Web* (WWW), sering disingkat dengan *web*, adalah suatu layanan di dalam jaringan internet yang berupa ruang informasi. Saat ini, web telah menjadi antarmuka (*interface*) standar untuk layanan-layanan lain yang ada di internet, misalnya email. Dengan menggunakan teknologi *web*, *user* akan lebih mudah dalam berinteraksi dengan data yang tersimpan di dalam suatu *web server*, tanpa harus menuliskan perintah apapun. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dari layanan *web*, diantaranya (Raha, 2011):

1. Informasi mudah didistribusikan dan dapat diakses oleh semua pengguna internet di seluruh dunia.
2. Konfigurasi server dapat dilakukan secara lebih mudah.
3. Instalasi (*upload*) aplikasi hanya dilakukan sekali, tanpa harus melakukan instalasi aplikasi di setiap komputer *user* yang ingin mengakses aplikasi tersebut.

4. Tidak tergantung pada *platform*, artinya informasi maupun aplikasi dapat diakses dari komputer yang memiliki sistem operasi.

### 1.2.6 Framework Yii

Yii adalah framework (kerangka kerja) PHP berbasis-komponen, berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi Web berskala besar. Yii menyediakan reusability maksimum dalam pemrograman Web dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan. Project ini sendiri pertama kali dikembangkan oleh seorang master bernama Qiang Xue pada Januari 2008 dan pada Desember 2008 Yii 1.0 dirilis untuk publik. Dan sungguh menakjubkan, baru berselang beberapa tahun Yii sekarang sudah menjadi PHP framework yang diminati banyak orang. Yii sendiri tentunya ga kalah bagus dengan PHP Framework yang lainnya, hal tersebut dapat dilihat dari segudang fitur yang dimiliki oleh Yii sendiri.

Yii Framework menyediakan banyak cara untuk mempermudah anda bekerja dengan *database*. Mulai dari mempermudah membuat koneksi ke *database*, *proses query*, *pagination*, hingga meningkatkan *security* pada pengaksesan *database*. Beberapa fasilitas yang disediakan untuk mempermudah melakukan operasi *database* pada Yii Framework antara lain:

- a. *Data Access Objects* (DAO): DAO menyediakan API generik yang dapat mengakses data dari *Database* yang berbeda. Yii DAO sendiri dibangun di atas PHP *Data Objects* (PDO) yang artinya kalo anda mau menggunakannya dalam membangun aplikasi, anda harus memastikan *extension* PDO untuk *database* tertentu sudah terinstal.
- b. *Query Builder*: Sama seperti DAO, *Query Builder* juga dibangun di atas DAO. *Perbedaan Query Builder* dan DAO sendiri adalah cara mendefinisikan *query* yang berbeda. Jika pada DAO kita mendefinisikan suatu sintaks SQL secara langsung dalam suatu baris *query*, maka pada *Query Builder* kita mendefinisikan sintaks SQL secara prosedural menggunakan *property* dan *method* yang tersedia dari *Yii Framework*.

- c. *Active Record*: adalah teknik populer *Object-Relational Mapping* (ORM). Setiap kelas AR akan mewakili suatu tabel pada *database* dan *property* nya mewakili *attribute* dari tabel tersebut.
- d. *Relational Active Record*: Sama dengan AR, hanya saja *Active Record Relational* dibuat untuk memudahkan pengelolaan pada tabel-tabel yang memiliki relasi dengan tabel lain. Untuk menggunakan AR *Relational* sendiri, kita harus memastikan bahwa relational datanya telah di definisikan pada Model AR (Huraira, 2012)

### 1.2.7 PHP

PHP adalah program aplikasi yang bersifat *server side*, artinya hanya dapat berjalan pada sisi server saja dan tidak dapat berfungsi tanpa adanya sebuah server di dalamnya. PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman scripting berlisensi *Open Source*.(Bunafit, 2009)

Secara umum PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dibuat dengan *texts editor* atau *editor HTML*. PHP juga dikenal sebagai bahasa pemrograman *server side*. Secara mendasar PHP dapat mengerjakan semua yang dapat dikerjakan oleh program CGI (*Common Gateway Interface*) seperti mendapatkan data dari *form*, menghasilkan halaman web yang dinamik, dan menerima *cookies*. CGI adalah spesifikasi standar modul yang ditambahkan kepada server web, agar server web dapat memiliki kemampuan untuk dapat memberikan layanan interaktif, tidak sekedar melayani permintaan dokumen web (HTML) saja.(Sidiq, 2012)

### 1.2.8 Pemodelan UML (Unified Modeling Language)

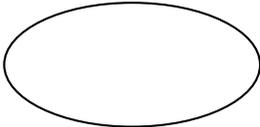
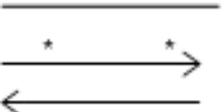
UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensupport para pengembang sistem saat ini. UML memungkinkan para anggota team untuk bekerja sama dengan bahasa model yang sama dalam mengaplikasikan beragam sistem. UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram terfokus pada teori *object oriented* dan sebagian pada detail rancangan dan konstruksi,

dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun pengguna.(H.Prabowo, 2011)

### 1. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah sebuah behavior (perilaku) yang menggambarkan fungsi tertentu. Diagram *Use Case* bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use-case* dan actor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisir dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. (H.Prabowo, 2011)

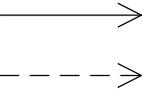
Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

SIMBOL	NAMA SIMBOL	KETERANGAN
	Case	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh actor
	Aktor	Menunjukkan entitas / subjek yang melakukan suatu proses
	Relasi	Menunjukkan hubungan antara case dengan actor ataupun case dengan case

### 2. Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan diagram yang bersifat dinamis, Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.(H.Prabowo, 2011)

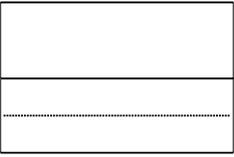
Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

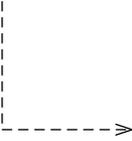
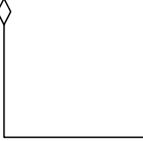
SIMBOL	KETERANGAN
	<i>Action state</i> , berfungsi menggambarkan keadaan elemen dalam suatu aktivitas
	<i>State</i> , berfungsi untuk menggunakan kondisi suatu elemen
	<i>Flow dan Control</i> , sebagai penghubung aliran aktivitas dari elemen satu ke elemen lain
	<i>Initial State</i> , menunjukkan titik awal dari suatu elemen
	<i>Final State</i> , menunjukkan titik akhir dari suatu elemen

### 3. Class Diagram

*Class diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dari desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi class, package, dan objek serta hubungan satu sama lain. (A. Taufiq dan F. Renaldi)

Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

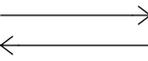
Simbol	Keterangan
	<i>Class</i> , merupakan blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi objek
	<i>Association</i> , merupakan suatu garis yang digunakan untuk

	menghubungkan atau merelasikan antar kelas
	<b>Dependency</b> , digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu kelas yang menggunakan kelas yang lain.
	<b>Aggregation</b> , simbol yang menghubungkan antar kelas dengan makna untuk semua bagian. Jadi relasi ini digunakan jika kelas yang satu adalah semua bagian dari kelas yang lain.

#### 4. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antara objek didalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antar dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah elemen untuk menghasilkan keluaran tertentu. (A.Taufiq dan F.Renaldi)

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

SIMBOL	KETERANGAN
	<b>Object</b> , berfungsi menggambarkan pos-pos objek yang mengirim dan menerima pesan
	<b>Message</b> , berfungsi untuk menggunakan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos objek

#### 1.2.9 Black Box Testing

Pengujian Black Box merupakan pengujian yang terfokus pada spesifikasi kebutuhan, pada black box testing cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, yang

kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.(H.Alfatta)

### **1.3 Kerangka Pemikiran**

Pada tahap ini peneliti membuat suatu kerangka pemikiran secara bertahap. Kerangka pemikiran ini merupakan pola pikir peneliti dari awal sampai dalam melakukan penelitian.

