

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Teori Umum**

Adapun teori umum yang digunakan dalam penelitian ini yang dilakukan pada Toko Brownies Richi adalah sebagai berikut :

##### **2.1.1. Sistem**

Sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu entitas dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Menurut pendapat (Wibowo & Sismoro, 2012), Sistem adalah suatu kumpulan komponen yang membentuk suatu jaringan kerja yang saling terhubung untuk melakukan suatu kegiatan guna mencapai sasaran tertentu.

Sedangkan menurut pendapat (Sophian, 2016), sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Suatu sistem pada dasarnya adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan terutama di dalam sebuah organisasi. Suatu sistem tidak dapat

di lakukan oleh individu atau bagian tertentu saja, akan tetapi diperlukan kerjasama yang baik untuk membangun sebuah sistem.

### **2.1.2. Informasi**

Menurut (Sophian, 2016), informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Maka, dapat di simpulkan bahwa informasi adalah data yang telah di proses atau data yang memiliki arti. Contohnya ketika menerima sepucuk surat yang berisi penawaran kerjasama yang di tulis dalam bahasa asing, jika sebagai penerima tidak memahami isi surat tersebut maka surat tersebut tidak bisa menjadi informasi. Lain halnya jika sudah memahami isi surat tersebut, baik diterjemahkan oleh penerjemah maupun dengan cara yang lainnya, maka isi surat tersebut menjadi informasi yang berguna. Pada contoh di atas surat dalam bahasa asing yang belum di pahami disebut data dan setelah di proses dengan cara di terjemahkan maka barulah dapat di sebut sebagai informasi. Untuk dapat berguna, maka informasi harus di dukung oleh tiga pilar sebagai berikut :

1. Tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*).
2. Tepat waktu (*timeliness*).
3. Tepat nilainya atau akurat (*accurate*).

Sedangkan menurut (Pascapraharastyan, Rizki Alfiasca., Supriyanto, Antok., Sudarmaningtyas, 2014), informasi adalah data yang telah di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.



**Gambar 2. 1** Siklus informasi

Sumber : (Pascapraharastyan, Rizki Alfiasca.,Supriyanto, Antok., Sudarmaningtyas, 2014)

### 2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu suatu didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat menejerial, dan kegiatan strategi dari luar organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dipertemukan (Wibowo & Sismoro, 2012).

Sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam organisasi (Sophian, 2016).

## A. Komponen-komponen sistem informasi

Komponen-komponen dari sistem informasi tidak boleh kurang dan tidak boleh lebih, karena jika komponennya kurang maka sistem informasi tersebut tidak akan mencapai tujuan. Komponen-komponen dari sistem informasi juga tidak boleh berlebihan, karena tidak akan terpakai dan memboroskan (Sophian, 2016).

### 1. Komponen *input* (komponen masukan).

Komponen ini mewakili data yang masuk kedalam suatu sistem informasi. Komponen *input* yang dimaksud termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

### 2. Komponen model.

Komponen ini disusun dengan kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan sebuah keluaran yang diinginkan.

### 3. Komponen *output* (komponen keluaran).

Komponen ini merupakan keluaran dari sistem informasi yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai atau pengguna suatu sistem.

### 4. Komponen teknologi.

Komponen teknologi diistilahkan kotak petunjuk atau sering disebut “tool box” dalam sebuah sistem informasi. teknologi ini digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan

mengirimkan keluaran, dan bisa juga membantu pengendalian dari suatu system secara keseluruhan.

5. Komponen basis data.

Komponen basis data juga sering disebut “*database*” ialah sekumpulan atau gabungan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain dan tersimpan di perangkat keras computer dan bisa juga menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. sebuah data perlu disimpan dalam basis data (*database*) untuk keperluan penyimpanan informasi selanjutnya agar semua data terjamin penyimpanannya. data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan bisa berkualitas dan bisa membawa kebanggaan bagi yang membuatnya.

6. Komponen *control* (komponen pengendalian).

Dalam komponen ini banyak hal yang dapat merusak suatu system informasi, misalnya bencana alam, temperature, api, air, debu, kecurangan-kecurangan atau bahkan kegagalan-kegagalan *sistem* itu sendiri, bisa juga ketidak efisienan, sabotase dan lain-lain. beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak suatu system tersebut dapat dicegah atau bahkan bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung segera diselesaikan ataupun ditangani.

## B. Sifat dari Sistem Informasi

Sistem informasi harus mempunyai beberapa sifat seperti :

### 1. Pemrosesan informasi yang efektif.

Hal ini berhubungan dengan pengujian terhadap data apa saja yang masuk, pemakaian perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai.

### 2. Manajemen informasi yang efektif.

Dengan kata lain, operasi manajemen, keamanan dan keutuhan data yang ada harus diperhatikan agar semua data terjamin keberadaannya.

### 3. Keluwesan.

Sistem informasi seharusnya cukup luwes untuk menangani suatu macam operasi.

### 4. Kepuasan pemakai.

Hal yang paling utama adalah pemakai mendapatkan manfaat dan puas terhadap sistem informasi.

## C. Kemampuan dari Sistem Informasi

Sistem informasi tentunya memiliki kemampuan sebagai berikut :

### 1. Memiliki high speed, high volume, komputasi numerik.

### 2. Menyediakan kecepatan, komunikasi yang akurat dan kolaborasi dengan organisasi.

### 3. Menyimpan informasi dalam jumlah besar dan mudah untuk digunakan.

### 4. Akses yang cepat dan tidak mahal untuk mendapatkan informasi yang mendunia.

### 5. Fasilitas untuk menginterpretasikan sejumlah data besar.

6. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari orang-orang yang bekerja dalam kelompok dalam satu tempat atau dalam lokasi yang berbeda dimana saja.
7. Mengotomatisasi proses bisnis dan pekerjaan manual.

#### D. Operasi Dasar dari Sistem Informasi

Berikut 4 operasi dasar dari sistem informasi, yaitu :

1. Mengumpulkan.
2. Mengolah.
3. Menyimpan.
4. Menyebarkan informasi.

#### E. Manfaat Sistem Informasi

Pendapat (A. Saputra, 2012), Sistem informasi di kembangkan dan di bangun karena memiliki manfaat yang besar bagi komponen sistem. Manfaat tersebut dapat di klasifikasikan sebagai berikut :

1. Mengurangi biaya.
2. Mengurangi kesalahan-kesalahan.
3. Meningkatkan kecepatan aktifitas.
4. Meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen.

#### **2.1.4. Sistem Informasi Penjualan**

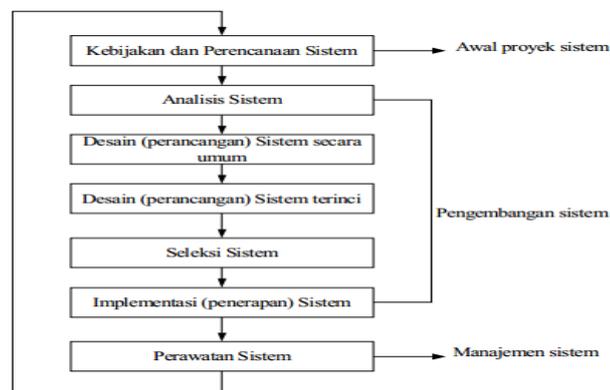
Di dalam jurnalnya (Hayuningtyas, 2015), Sistem informasi penjualan diartikan sebagai suatu kegiatan yang dijelaskan melalui prosedur-prosedur yang

meliputi urutan kegiatan sejak diterimanya pesanan dari pembeli sampai dengan pengiriman barang.

### 2.1.5. SDLC

Di dalam jurnalnya (R. Saputra, 2015), SDLC adalah langkah-langkah (pedoman) yang harus di ikuti untuk mengembangkan dan merancang sebuah sistem. Siklus hidup pengembangan sistem yaitu seperti kompas di dalam merancang sistem.

Adapun langkah-langkah dari siklus hidup pengembangan sistem dapat di lihat pada gambar berikut :



**Gambar 2. 2** Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Sumber : (R. Saputra, 2015)

Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Tahap Kebijakan dan Perencanaan Sistem

Merupakan tahap awal dalam siklus pengembangan sistem, sebelum suatu sistem informasi di kembangkan, umumnya terlebih dahulu di mulai dengan adanya analisis, kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem tersebut. Tanpa

adanya perencanaan sistem yang baik, pengembangan sistem tidak akan dapat berjalan sesuai dengan yang di harapkan. Perencanaan sistem (system planning) adalah pedoman untuk melakukan pengembangan sistem.

## 2. Tahap Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

## 3. Tahap Perancangan Sistem Secara Umum

Setelah tahap analisis dilakukan, makadilakukan pengembangan sistem secara umum dan menjelaskan informasi yang dihasilkan sistem tersebut. Tujuan tahap ini adalah untuk memberikan gambaran umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci.

## 4. Tahap Perancangan Sistem Secara Terinci

Tahap ini merupakan perincian dari sistem secara umum, disain sistem secara umum di transformasikan ke dalam bentuk yang lebih spesifik untuk membangun sebuah sistem. Desain terinci di maksudkan untuk pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasi sistem. Tujuan dari tahap ini adalah mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi organisasi secara logis.

## 5. Tahap Seleksi Sistem

Tahap ini mencari beberapa penyebab permasalahan pada sistem lama dan memilih satu pemecahan masalah dari beberapa alternatif yang ada.

## 6. Tahap Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana suatu sistem siap untuk di operasikan.

Tahap ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menerapkan rencana implementasi.
- b. Melakukan kegiatan implementasi.
- c. Tindak lanjut implementasi.
- d. Tahap perawatan sistem. Tahap ini adalah merupakan tahap akhirdalam sebuah pengembangan sistem. Dimana pada tahap ini hanya lebih di tekankan kepadapemeliharaan sistem, perawatan database danmenjaga kerja sistem yang sudah direncanakan ditahap pertama.

Sedangkan menurut (Shalahuddin, 2013) dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, *SDLC* memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Hal terpenting adalah mengenai tipe pelanggan (*customer*) dan memilih menggunakan model *SDLC* yang sesuai dengan karakter pelanggan (*customer*) dan sesuai dengan karakter pengembang. Model-model *SDLC* sebagai berikut :

### 1. Model *Waterfall*

Model *SDLC* air terjun (*waterfall*) sering disebut sebagai model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall*

ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

## 2. Model *Prototype*

Model *prototype* banyak digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak. Model *prototype* cocok digunakan untuk menggali spesifikasi kebutuhan pelanggan secara lebih detail tetapi beresiko tinggi terhadap membengkaknya biaya dan waktu proyek.

## 3. Model *Rapid Application Development (RAD)*

Model *Rapid Application Development (RAD)* adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak.

## 4. Model *Iteratif*

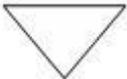
Model *Iteratif (iteratif model)* mengombinasikan proses-proses pada model air terjun dan iteratif pada model prototipe. Model inkremental menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap pertambahannya (*inkremen/increment*).

## 5. Model *Spiral*

Model *Spiral (spiral model)* memasang iteratif pada model *prototype* dengan kontrol dan aspek *sistematik* yang diambil dari model air terjun. Model *spiral* menyediakan pengembangan dengan cara cepat dengan menggunakan perangkat lunak yang memiliki versi yang terus bertambah fungsinya (*increment*).

### 2.1.6. Aliran Sistem Informasi

Menurut jurnalnya (Ir.Zefriyenni, 2015), Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau sudah terkomputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik. Berikut symbol-simbol dari aliran sistem informasi (ASI) :

No	Simbol	Keterangan
1		Proses komputer
2		Proses manual
3		Dokumen.
4		arsip
5		Penghubung
6		Arus data

**Gambar 2. 3** Aliran Sistem Informasi

**Sumber :** (Ir.Zefriyenni, 2015)

## **2.2. Tinjauan Teori Khusus**

Adapun teori khusus yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **2.2.1. Perancangan**

Menurut jurnal (Ahp & Pharma, 2016), Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

### **2.2.2. Penjualan**

Yang dimaksud dengan penjualan ialah menjual barang dagang yang menjadi usaha pokok suatu perusahaan dengan dilakukan secara terus menerus dan tepat (Anthony, Tanaamah, & Wijaya, 2017).

penjualan juga adalah salah satu langkah pemasaran dari suatu perusahaan, sehingga perusahaan dapat memperoleh keuntungan yang akibatnya adalah kegiatan operasional perusahaan dapat tetap dijalankan. Dalam pengertiannya suatu perusahaan mempunyai tiga tujuan dalam penjualan (Anthony et al., 2017), yaitu:

1. Mencapai batas tertentu dari penjualan.
2. Mendapat keuntungan.
3. Mendukung perkembangan perusahaan.

### **2.2.3. E-Commerce**

*E-commerce* adalah satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik (Wyzer, Durachman, & Arifin, 2011).

Dalam perkembangannya adanya *e-commerce* karena terdapatnya banyak pengguna internet yang salah satunya digunakan dalam proses bisnis online. Alasan dasarnya adalah kemudahan dalam pemesanan barang, pembayaran dan mencari info produk. Di samping itu, luasnya pangsa pasar dari pengguna internet menjadi alasan utama bagi pelaku bisnis menerapkan bisnis *e-commerce*. Seperti ditunjukkan dalam data hasil penelitian oleh internet World Stats.com (2010) berdasarkan letak geografis, menyatakan bahwa benua asia menempati urutan pertama dalam hal penggunaan internet.

### **2.2.4. Internet**

Menurut (Pailia, 2012), Istilah *internet* berasal dari bahasa latin, *inter* yang berarti “antara”. Jika diartikan per kata *internet* berarti jaringan antara atau penghubung. Memangitulah fungsinya, *internet* menghubungkan berbagai jaringan yang tidak saling bergantung pada satu sama lain dengan sedemikian rupa sehingga mereka dapat berkomunikasi. *Internet* adalah jaringan komputer yang saling terhubung keseluruh dunia tanpa mengenal batasan teritorial, hukum dan budaya. Menurut Lani Sudharto (1996) walaupun secarafisik *internet* adalah *inter*

koneksi antar jaringan komputer namun secara umum *internet* harus di pandang sebagai sumber daya informasi. Protocol TCP/IP menyatukan bahasa dan kode berbagai komputer didunia sehingga menjadi standart utama jaringan komputer. TCP/IP berkembang cepat dan kaya fasilitas karena bersifat terbuka dan bebas digunakan, ditambahkan kemampuan baru oleh siapapun dan gratis karena tidak dimilikii siapapun. Oleh karena itu, hingga saat ini jaringan-jaringan tersebut saling terhubungdi seluruh belahan dunia.

#### **2.2.5. MySql**

*MySQL* adalah *database* yang cepat dan tangguh,sangat cocok jika digabungkan dengan *PHP*,dengan *database* kita bisa menyimpan, mencari danmengklasifikasikan data dengan lebih akurat danprofessional. *MySQL* menggunakan *SQL language(Structur Query Language)* artinya *MySQL* menggunakan *query* atau bahasa pemrogramanyang sudah standar di dalam dunia *database*. *MySQL* termasuk jenis *RDBMS (RelationalDatabase Management Sistem)*. Sehingga istilahseperti tabel, baris dan kolom tetap digunakandalam *MySQL*. Pada *MySQL* sebuah*database* mengandung beberapa tabel, table terdiridari sejumlah baris dan kolom. Dalam konteks bahasa *SQL*, pada umumnyainformasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secaralogik merupakan struktur dua dimensi. Tabel-tabel itu terdiri atas baris-baris data (*row* atau *record*) yang berada dalam satu atau lebih kolom. Barispada tabel sering disebut sebagai

*instance* dari kata sedangkan kolom sering disebut sebagai *attributes* atau *field* (Pailia, 2012).

*MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. *MySQL* juga bersifat *open source* dan *free* (Anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya). *MySQL* didistribusikan dengan *lisensi open source GPL (General public License)* mulai versi 3.23, pada bulan juni 2000, software *MySQL* bisa diunduh di <http://www.mysql.org> atau <http://www.mysql.com> (Mandiri & Yai, 2016).

#### **2.2.6. Website**

Menurut (Hadriana Agus Shifa, Edy Budiman, 2017), *website* adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar dan suara yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* dan disajikan dalam bentuk *hypertext*.

Sedangkan menurut (Prasetyo & Susanti, 2016), *World Wide Web* (biasa disingkat *WWW*) atau *web* merupakan salah satu aplikasi *internet* yang paling populer. *Web* adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah *internet webserver* ditampilkan dalam bentuk *HTML (hypertext Markup language)*.

### 2.2.7. PHP

*PHP* merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. *PHP* merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya lah yang dikirim ke *klien*, tempat pemakai menggunakan *browser*. Kelahiran *PHP* bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut "Personal Home Page". Paket inilah yang menjadi cikal bakal *PHP*. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan *PHP/FI* versi 2. Pada versi inilah pemrograman dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag *HTML*. Yang menarik, kode *PHP* juga bisa berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan (Prasetyo & Susanti, 2016).

*PHP* merupakan script yang menyatu dengan *HTML* dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). Dengan *PHP* ini Anda dapat membuat beragam aplikasi berbasis *web*, mulaidari halaman *web* yang sederhana sampai aplikasi kompleks yang membutuhkan koneksi ke *database*. *PHP* adalah singkatan dari "*PHP: HypertextPreprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada *HTML*. Sebagian besar sintak mirip dengan bahasa *C*, *Java* dan *Perl*, ditambah beberapa fungsi *PHP* yang spesifik.

### 2.2.8. HTML

Menurut (A. Saputra, 2012), *HTML* merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language. *HTML* bisa disebut bahasa paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan pada halaman website.

Berikut fitur-fitur terbaru yang ada di *html 5* yang wajib diketahui :

- a. Unsur canvas untuk gambar.
- b. Bentuk kontrol form seperti kalender, tanggal, waktu, email, url, dan seacrh.
- c. Elemen konten yang lebih spesifik, seperti artikel, footer, header, navigasi dan section.
- d. Dukungan yang lebih baik untuk menyimpan secara offline.
- e. Dan tentunya juga dukungan untuk pemutaran video dan audio.

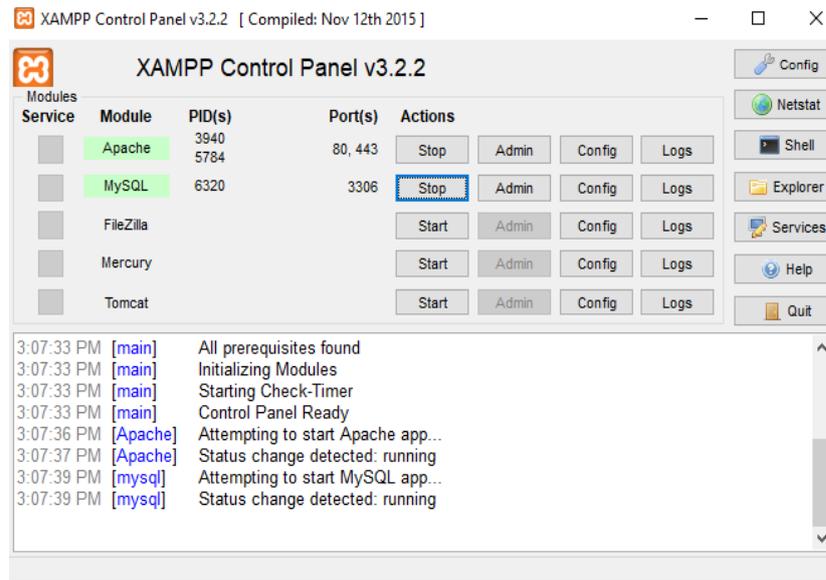
### 2.2.9. CSS

Menurut (A. Saputra, 2012), *CSS* merupakan singkatan dari *Cascading StyleSheet* merupakan bahasa pemrograman *web* yang didesain khusus untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* lebih rapi, terstruktur dan seragam. Tujuan utama dari *CSS* adalah untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen lainnya (*html* dan sejenisnya).

### 2.2.10. XAMPP

Menurut (Hadriana Agus Shifa, Edy Budiman, 2017) , *XAMPP* adalah perangkat lunak gratis, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi *XAMPP* adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

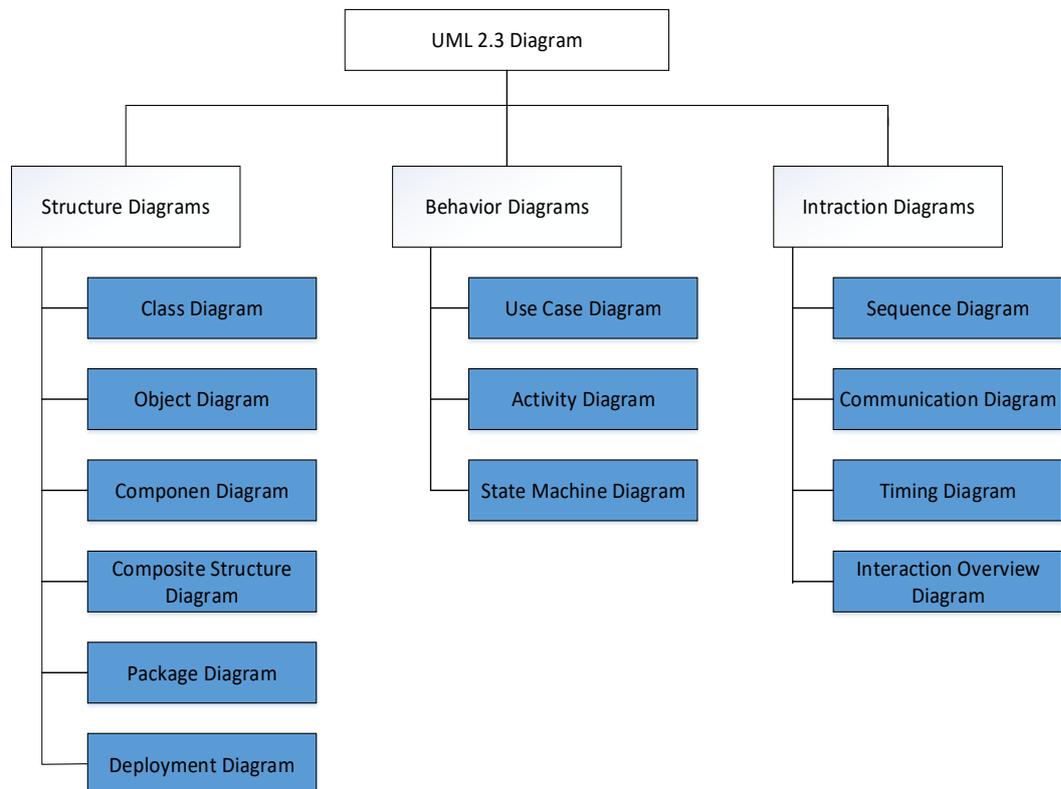
Sedangkan menurut (Mandiri & Yai, 2016) “perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan Bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan *web* yang dinamis.



**Gambar 2. 4** Tampilan XAMPP Control Panel

### 2.2.11. UML

Menurut (Shalahuddin, 2013), 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. Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah :



**Gambar 2. 5** *Diagram UML*

Sumber : (Shalahuddin, 2013)

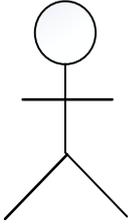
Diagram-diagram yang terdapat dalam *UML*, yaitu:

1. *Use Case Diagram*

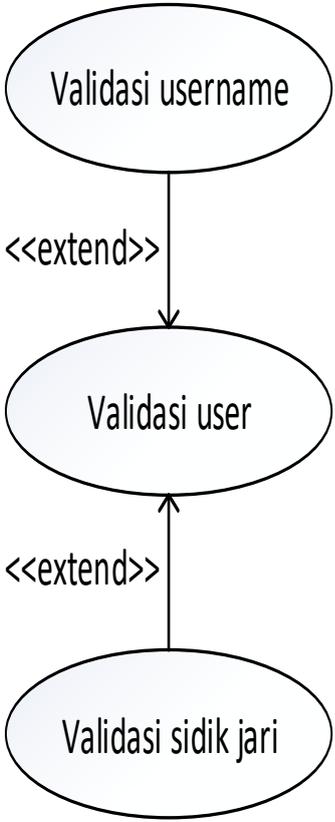
*Use Case* merupakan pemodelan untuk *behaviorsistem* informasi yang akan dibuat.

*Usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram *Use Case Diagram* :

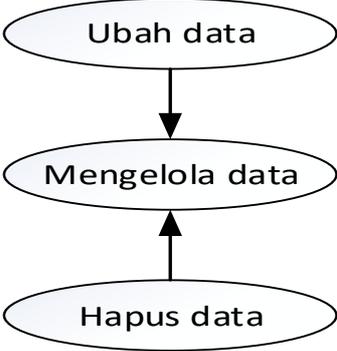
**Tabel 2. 1** *Simbol Use Case Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p data-bbox="395 450 517 477"><i>Use Case</i></p> 	<p data-bbox="839 450 1358 775">Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>Use Case</i>.</p>
2.	<p data-bbox="395 819 564 846"><i>Aktor / actor</i></p>  <p data-bbox="448 1155 603 1182">Nama aktor</p>	<p data-bbox="839 819 1358 1435">Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor itu sendiri adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
3.	<p data-bbox="395 1480 676 1507"><i>Asosiasi / association</i></p> 	<p data-bbox="839 1480 1358 1727">Komunikasi antar aktir dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use ccase memiliki interaksi dengan aktor.</p>

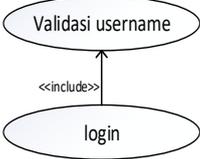
Tabel 2.1 Lanjutan

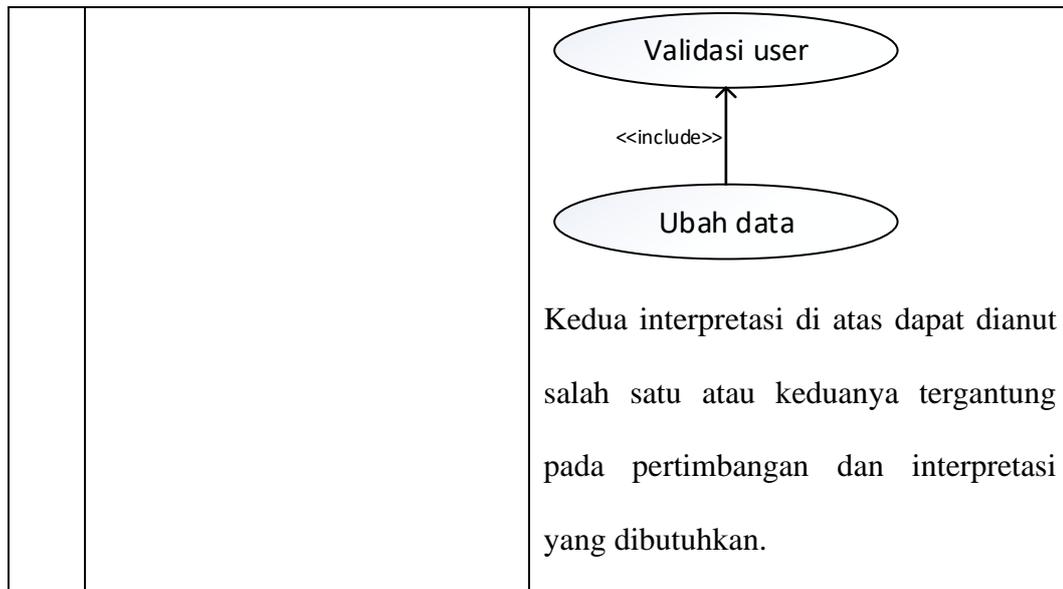
4.	<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> <p style="text-align: center;">  </p>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu, mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan, misal</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     A([Validasi user]) -- &lt;&lt;extend&gt;&gt; --&gt; B([Validasi username])     C([Validasi sidik jari]) -- &lt;&lt;extend&gt;&gt; --&gt; A </pre> </div> <p>Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan, biasanya use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.</p>
----	--	---

Tabel 2.1 Lanjutan

5.	<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :</p>  <pre> graph TD     A([Ubah data]) --&gt; B([Mengelola data])     C([Hapus data]) --&gt; B   </pre> <p>Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasi (umum).</p>
----	---	---

Tabel 2.1 Lanjutan

6.	Menggunakan / <i>include</i>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</p> <p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> :</p> <p>1). <i>Include</i> berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut :</p>  <pre> graph BT     login([login]) -- "&lt;&lt;include&gt;&gt;" --&gt; Validasi_username([Validasi username])   </pre> <p>2). <i>Include</i> berarti <i>use case</i> tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut :</p>
----	------------------------------	--



Sumber : (Shalahuddin, 2013)

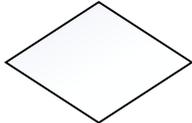
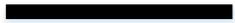
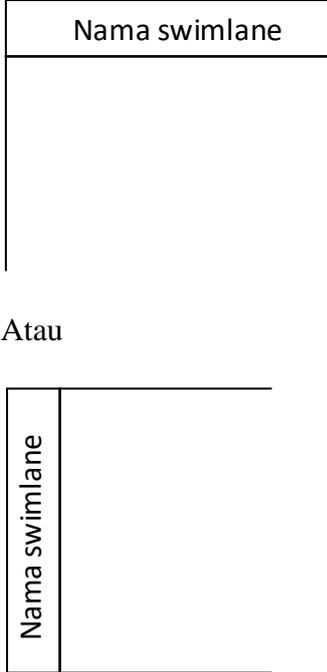
## 2. Activity Diagram

Menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram Activity Diagram :

**Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram**

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

Tabel 2.2 Lanjutan

3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber :(Shalahuddin, 2013)

### 3. *Class Diagram*

Menggambarkan suatu struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan di buat untuk membangun sistem. *Class Diagram* memiliki tiga area pokok :

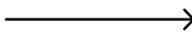
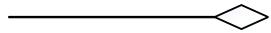
1. Nama (*Class Name*)
2. Atribut
3. Metode (*Operation*)

Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram *Class Diagram* :

**Tabel 2. 3** *Simbol Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antarmuka / <i>interface</i></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .

**Tabel 2.3** Lanjutan

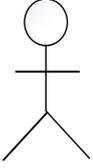
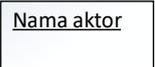
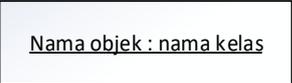
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	Agregasi / <i>agregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part).

Sumber : (Shalahuddin, 2013)

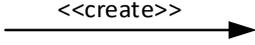
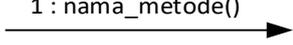
#### 4. *Sequence Diagram*

Menggambarkan suatu keadaan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang di kirimkan dan diterima antar objek. Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram *Sequence Diagram* :

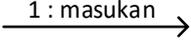
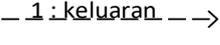
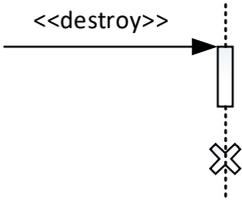
**Tabel 2. 4** *Simbol Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p data-bbox="408 434 475 461">Aktor</p>  <p data-bbox="472 674 576 701">Nama aktor</p> <p data-bbox="408 864 464 891">Atau</p>  <p data-bbox="461 992 574 1019">Nama aktor</p> <p data-bbox="408 1149 608 1176">Tanpa waktu aktif</p>	<p data-bbox="852 434 1337 1055">Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
2.	<p data-bbox="408 1211 632 1238">Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p data-bbox="852 1211 1321 1238">Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
3.	<p data-bbox="408 1471 475 1498">Objek</p>  <p data-bbox="445 1626 679 1653">Nama objek : nama kelas</p>	<p data-bbox="852 1471 1321 1498">Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>

**Tabel 2.4** Lanjutan

4.	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.</p> <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan di dalam metode login ()</p> <p>Aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>
5.	<p>Pesan tipe create</p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
6.	<p>Pesan tipe call</p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p> <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>

Tabel 2.4 Lanjutan

7.	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
9.	Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

Sumber : (Shalahuddin, 2013)

Menurut (Global, Mdp, Rajawali, & Palembang, 2014) UML muncul karena adanya kebutuhan spesifik, menggambarkan membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk permodelan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan *diagram* dan teks-teks pendukung. UML dibagi menjadi beberapa kategori yaitu sebagai berikut:

1. *Structure* Diagram

*Structure* diagram merupakan kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.

2. *Class* Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Permodelan yang digunakan pada penelitian ini yaitu terdiri dari :

1. *Use Case* Diagram

*Activity* diagram informasi produk yaitu *user* atau pelanggan masuk ke alamat *website* mencari informasi nama produk atau identitas produk jika berhasil maka akan tampil informasi produk yang dijual dan jika tidak berhasil atau salah maka akan mengulang kembali untuk mencari informasi produk dan seterusnya.

2. *Activity* Diagram

*Activity diagram login* adalah *user* yang sudah mendaftar menjadi pelanggan, jika pelanggan ingin memesan atau membeli produk maka pelanggan harus

membuka *web* dan memilih menu login memasukkan *username* dan *password* jika benar maka akan masuk ke halaman pelanggan jika *username* dan *password* salah maka akan kembali ke menu masukkan *username* dan *password* demikian seterusnya sampai *username* dan *password* benar.

### 3. *Activity* Diagram Pembelian Barang

*Activity* diagram Pembelian Barang adalah pelanggan yang sudah login masuk di menu produk maka tampil halaman produk kemudian pilih produk yang ingin dibeli sesuai jumlah yang diinginkan ke dalam keranjang belanja jika tidak sesuai dengan jumlah yang diinginkan dapat memilih menu hapus dan jika ingin memesan lagi maka akan kembali ke menu beli maka sistem akan melanjutkan ke keranjang setelah selesai melakukan pembelian maka pelanggan akan mendapat konfirmasi transaksi pembayaran dengan mengisi formulir alamat pengiriman barang dan metode transfer yang harus dilakukan.

### 4. *Activity* Diagram Mengelola Produk

*Activity* Diagram Mengelola Produk dilakukan oleh *admin* yaitu pilih daftar produk dan tampil halaman daftar produk, di sistem tersebut terdapat tambah produk, ubah atau hapus produk.

### 5. *Activity* Diagram Mengelola Pelanggan

*Activity* Diagram Mengelola Pelanggan dilakukan oleh admin untuk merubah status pesan pelanggan yang sudah melakukan transaksi pembayaran ataupun pembatalan transaksi pembelian.

### 6. *Activity Diagram Logout*

*Activity Diagram Logout* dilakukan oleh pelanggan dan admin untuk keluar dari sistem.

## 2.3. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 5** Penelitian Terdahulu

NO.	JUDUL PENELITIAN	NAMA PENELITI	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN
1.	Sistem Informasi Penjualan Tas Berbasis Web Dengan Permodelan UML	Nurul Azwanti	Berorientasi Objek	Penggunaan aplikasi <i>website</i> dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan atau pembelian barang karena lebih efisien dalam hal waktu dan jarak. Pengelolaan penjualan barang menjadi lebih akurat dan tepat karena sudah terkomputerisasi.

2.	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berdasarkan Stok Gudang Berbasis Client Server (Studi Kasus Toko Grosir “Restu Anda”)	Anthony Anthony, Andeka Rocky Tanaamah, dan Agustinus	Pendekatan Prototype	Membantu pemilik toko dalam menjalankan proses penjualan barang kepada <i>downline</i> dengan benar. Selain itu aplikasi ini juga membantu dalam mengelola data member, data pemasok, dan data penjualan barang yang dilakukan oleh pemilik toko, sehingga secara keseluruhan data dapat disimpan dengan rapi serta memudahkan pemilik toko mengakses data tersebut dengan cepat jika sewaktu-waktu diperlukan.
3.	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang dan Jasa Pada CV. Wijaya Teknik Yogyakarta Berbasis Web	Heri Prasetyo Wibowo, Heri Sismoro	Model Spiral	Dengan mengoptimalkan penggunaan website akan meningkatkan hasil penjualan baik produk maupun jasa.

**Tabel 2.5** Lanjutan

4.	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Minak Singa	Sri Ipinuwati	SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> )	Adanya website pemasaran dapat membantu Toko Minak Singa dalam meningkatkan pelayanan dan penjualan di berbagai wilayah baik dalam kota maupun luar kota.
5.	Sistem Informasi Penjualan Agen Denu Cokelat Kota Samarinda	Hadriana Agus Shifa, Edy Budiman, dan Ummul Hairah	Waterfall	Memberikan kemudahan bagi agen dalam pengelolaan data produk, data pesanan, data laporan serta media untuk memasarkan produk, dan memudahkan pembeli untuk melakukan pembelian melalui website dan melakukan proses penghitungan total harga dengan lebih cepat dan mudah karena sudah terkomputerisasi dan memiliki desain interface yang mudah dipahami.