

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan gambaran dalam menyusun kerangka pikir penelitian, juga untuk mengetahui persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian yang telah ada.

Pertama, “Pengembangan Aplikasi Kasir pada Sistem Informasi Rumah Makan Padang Ariung” oleh Anwar Muthohari. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa system informasi yang dibuat dapat membantu proses transaksi di Rumah Makan Padang Ariung menjadi lebih efektif dan efisien[24].

Persamaan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian diatas, diantaranya adalah programnya titik transaksi terjadi, yaitu pada kasir. Perbedaannya adalah aplikasi kasir diatas berbasis *desktop*, jadi tidak terhubung dengan internet.

Kedua, “Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Pada PT. Surya Citra Kaliki Indonesia” oleh Annisa Paramitha Fadhilah S.Kom.,M.Kom. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa system informasi yang dibuat dapat mempermudah pengolahan data konsumen, data barang, data supplier dan data transaksi, sehingga pembuatan laporan transaksi maupun keuangan dapat dibuat dengan lebih mudah dan akurat[25].

Persamaan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian diatas adalah pembuatan sistem informasi yang dilakukan pada bagian penjualan, pembelian dan pengelolaan data. Sedangkan untuk perbedaannya adalah tempat dimana dilakukan penelitian tersebut.

Ketiga, "Perangkat Lunak Pendukung Penjualan dan Pembelian Pakaian Jadi pada Toko "XYZ" oleh Tono Hartono S.Si, MT. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi pada proses penjualan dan pembelian pakaian, proses yang dilakukan menjadi lebih cepat, koordinasi antar bagian yang lebih mudah, dan pembuatan laporan yang terkomputerisasi sehingga lebih cepat, tepat dan akurat[26].

Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian diatas adalah pembuatan sistem informasi yang dilakukan pada bagian proses penjualan dan pembelian. Sedangkan perbedaannya adalah tempat dimana penelitian tersebut dilakukan.

## **2.2 Sistem Informasi**

### **2.2.1. Definisi Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". [4]

Penjelasan di atas menjelaskan bahwa sistem bekerja dalam suatu jaringan kerja dari suatu prosedur yang saling berhubungan satu sama lain untuk menyelesaikan tujuan dan sasaran yang dimaksud.

### **2.2.2. Definisi Informasi**

Informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data, sedangkan Data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu. Dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan. Pengertian informasi dalam buku Edhy Sutanta yang berjudul *Sistem informasi Manajemen informasi* diartikan sebagai berikut: “Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.” [5]

### **2.2.3. Definisi Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Perkembangan sistem informasi telah menyebabkan terjadinya perubahan yang cukup signifikan dalam pola pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen baik pada tingkat operasional. Perkembangan ini juga telah menyebabkan perubahan-perubahan peran dari para manajer dalam pengambilan keputusan, mereka dituntut untuk selalu dapat memperoleh informasi yang paling akurat dan terkini.

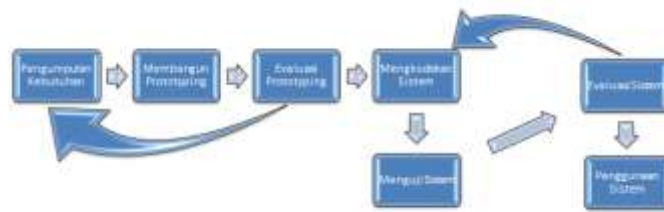
Definisi sistem informasi dalam buku Abdul Kadir yang berjudul *Pengenalan Sistem Informasi*, yaitu: “Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan”. [6]

### **2.3 Website**

Website adalah metode untuk menampilkan informasi di internet, baik itu berupa teks, gambar, video & suara maupun interaktif memiliki keuntungan yang menghubungkan (link) dari dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui browser. [7]

### **2.4 Metode Pengembangan Prototyping**

Model prototype adalah “suatu proses yang memungkinkan developer membuat sebuah model software, metode ini baik digunakan apabila klien tidak bisa memberikan informasi yang maksimal mengenai kebutuhan yang diinginkannya”. [8] Seringkali seorang pelanggan mendefinisikan serangkaian sasaran umum bagi perangkat lunak, tetapi tidak mengidentifikasi kebutuhan *input*, pemrosesan ataupun *output* detail. Pada kasus yang lain, pengembang mungkin tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian dari sistem operasi, atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dan mesin. Dalam situasi seperti ini salah satu model yang cocok digunakan adalah model *Prototype (Prototyping Paradigm)*. Model *Prototype* dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2. 1** Metode Pengembangan *Prototyping*

(Sumber : sites.google.com[8])

*Prototyping* melewati tiga proses yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi *prototyping*. Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Pengumpulan Kebutuhan

Developer dan pelanggan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Detail kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan.

### 2. Perancangan

Pada tahap ini, perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototyping*.

### 3. Evaluasi *Prototyping*

Pada tahap ini, pelanggan mengevaluasi *prototyping* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. Perulangan ketiga proses

ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Protoyping* dibuat untuk memuaskan kebutuhan pelanggan dan untuk memahami kebutuhan pelanggan lebih baik.[9]

## **2.5 Unified Modeling Language**

Unified Modeling Language (UML) 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.[10] UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

## **2.6 Use Case Diagram**

*Use case* atau diagram *Use Case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. [11]

## **2.7 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. Berikut penjelasan atribut dan method :

1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. [11]

## **2.8 Sequence Diagram**

Diagram sekuens menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *Use Case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *Use Case* yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *Use Case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. [11]

## **2.9 Activity Diagram**

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.[11]

## 2.10 Sublime Text

*Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer.*[12] Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah aplikasi *open source* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis. Berikut beberapa fitur yang diunggulkan dari aplikasi *Sublime Text* :

### 1. *Goto Anything*

Fitur yang sangat membantu dalam membuka file ataupun menjelajahi isi dari file hanya dengan beberapa *keystrokes*.

### 2. *Multiple Selections*

Fitur ini memungkinkan user untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah dan memanipulasi file lebih cepat dari sebelumnya.

### 3. *Command Pallete*

Dengan hanya beberapa *keystorkes*, user dapat dengan cepat mencari fungsi yang diinginkan, tanpa harus menavigasi melalui menu.



#### 4. *Distraction Free Mode*

Bila *user* memerlukan fokus penuh pada aplikasi ini, fitur ini dapat membantu *user* dengan memberikan tampilan layar penuh.

#### 5. *Split Editing*

Dapatkan hasil yang maksimal dari monitor layar lebar dengan dukungan *editing* perpecahan. Mengedit sisi file dengan sisi, atau mengedit dua lokasi di satu file. Anda dapat mengedit dengan banyak baris dan kolom yang *user* inginkan.

#### 6. *Instant Project Switch*

Menangkap semua file yang dimasukkan kedalam project pada aplikasi ini. Terintegrasi dengan fitur *Goto Anything* untuk menjelajahi semua file yang ada ataupun untuk beralih ke file dalam project lainnya dengan cepat.

#### 7. *Plugin Application programming interface (API)*

Dilengkapi dengan *plugin Application programming interface (API)* berbasis Python sehingga membuat aplikasi ini sangat tangguh.

### **2.11 Personal Home Page (PHP)**

PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan *Hypertext Markup Language (HTML)* untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi *server* kemudian hasilnya akan dikirim ke *browser* dengan format HTML.[13]

Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web. PHP termasuk dalam *open source product*, sehingga *source code* PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas.

### **1. Kelebihan**

Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan PHP yang paling utama adalah pada konektivitasnya dengan sistem *database* di dalam web.[14] Kelebihan-kelebihan PHP diantaranya

:

- a. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web *server* dan dalam sistem operasi yang berbeda pula.
- b. PHP adalah *software open-source* yang gratis dan bebas didistribusikan kembali dibawah lisensi *General Public Lisense* (GPL). *User* dapat mengunduh kode-kode PHP tanpa harus mengeluarkan uang atau khawatir dituntut oleh pihak pencipta PHP.
- c. PHP bisa dioperasikan pada platform Linux ataupun Windows
- d. PHP sangat efisien, karena PHP hanya memerlukan *resource system* yang sangat sedikit dibanding dengan bahasa pemrograman lain

- e. Ada banyak web *server* yang mendukung PHP, seperti *Apache*, *Personal Web Server (PWS)*, *Internet Information Server (IIS)*, dan lain-lain
- f. PHP juga didukung oleh banyak *database*, seperti *MySQL*, *PostgreSQL*, *Interbase*, *SQL*, dan lain-lain
- g. Bahasa pemrograman PHP sintaknya sederhana, singkat dan mudah untuk dipahami
- h. *HTML-embedded*, artinya PHP adalah bahasa yang dapat ditulis dengan menempelkan pada sintak-sintak HTML.

## 2.12 HyperText Markup Language (HTML)

*HyperText Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan format *hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasikan. [15] Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi *home page* dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan *Standard Generalized Markup Language (SGML)*, HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. Adapun contoh HTML sederhana sebagai berikut:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
<title>Ini Adalah Judul </title>
</head>
<body>
<p>Ini adalah isi body</p>
</body>
</html>
```

### 2.13 Cascading Style Sheet (CSS)

*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam[16]. Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading, subbab, bodytext, footer, images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, *margin* kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

Hingga saat ini terdapat tiga versi CSS, yaitu CSS1, CSS2, dan CSS3. CSS1 dikembangkan berpusat pada pemformatan dokumen HTML, CSS2 dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan terhadap format dokumen agar bisa ditampilkan di printer, sedangkan CSS3 adalah versi terbaru dari CSS yang mampu melakukan banyak hal dalam desain situs web. CSS2 mendukung penentuan posisi konten, *downloadable*, huruf *font*, tampilan pada tabel /*table layout* dan media tipe untuk printer. Kehadiran versi CSS yang kedua diharapkan lebih baik dari versi pertama.

CSS3 juga dapat melakukan animasi pada halaman situs web, diantaranya animasi warna hingga animasi 3D. Dengan CSS3 desainer lebih dimudahkan dalam hal kompatibilitas situs webnya pada *smartphone* dengan dukungan fitur baru yakni media *query*. Selain itu, banyak fitur baru pada CSS3 seperti: *multiple background*, *border-radius*, *drop-shadow*, *border-image*, *CSS Math*, dan *CSS Object Model*.

## **2.14 BOOTSTRAP**

*Bootstrap* adalah sebuah framework CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama[17]. Selain komponen antarmuka, *Bootstrap* juga menyediakan sarana untuk membangun *layout* halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.

## 2.15 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket[18].

Memanfaatkan Xampp sebagai *database* karena XAMPP menyediakan aplikasi database MySQL dengan *interface* lebih mudah dalam pengoperasiannya, *tool-tool* yang disediakan cukup lengkap dan memenuhi kebutuhan perancangan *database*.

## 2.16 MySQL

Perangkat lunak komputer tidak dapat menerjemahkan permintaan operasi dari pemakai dengan menggunakan bahasa yang digunakan pemakai sehari-hari. Sebuah bahasa yang standar dan mendekati bahasa yang anda gunakan sehari-hari dibutuhkan untuk komunikasi antar komputer. Untuk kebutuhan itu maka IBM pada tahun 1970 mengembangkan sebuah bahasa yang sampai saat ini digunakan pada semua produk *Database Management System* (DBMS), yaitu *Structure Query Language* (SQL). Tetapi dalam perkembangannya, untuk alasan unjuk kerja dan kompetisi pasar setiap produk DBMS mengembangkan sendiri SQL tersebut sehingga bahasa yang diharapkan bisa menjadi standar akhirnya tidak menjadi standar.

SQL merupakan bahasa basis data *relational* yang terdiri atas kumpulan perintah untuk mendefinisikan, memanipulasi dan mengontrol data. SQL

merupakan bahasa *non procedural* dan *tool* yang digunakan untuk berkomunikasi dengan DBMS. Salah satu keistimewaan perintah SQL adalah *user* dapat berkomunikasi langsung dengan *database*, sehingga tidak perlu lagi menggunakan bahasa pemrograman yang rumit[19].

Dengan SQL pengguna dapat mengubah, memasukan dan menghapus data dari *database* yang memiliki *security* sehingga orang-orang tertentu saja yang dapat mengaksesnya. Salah satu bentuk keamanan *datasenya* dengan membuat hak (*previllage*) dari setiap *user database* kedalam tingkatan-tingkatan tertentu yang kesemuanya itu di atur oleh *database Administrator* (DBA). Dalam pembuatan sistem informasi ini, digunakan jenis PHP Myadmin untuk proses pembuatan *database* beserta tabel-tabelnya.

## **2.17 Black Box Testing**

*Black box testing* adalah suatu pengujian yang ditujukan pada tampilan perangkat lunak. *Black box testing* memeriksa beberapa aspek penting dari sistem, seperti aspek yang dilihat hanya pada fungsionalitas dan *output*, lebih fokus pada hasil dan tanpa melihat proses yang terjadi di dalam sistem[9]. Tujuan utama dari *black box testing* adalah mencari kesalahan atau *error* dengan kategori sebagai berikut.

1. Mencari fungsi yang salah atau kurang.
2. Mencari kesalahan pada tampilan.
3. Mencari kesalahan pada struktur data atau akses *database*.
4. Mencari kesalahan pada *behavior* atau performa.

5. Mencari kesalahan pada inisialisasi (awal) dan akhiran.

### **2.18 Basis Data (Database)**

*Database* merupakan suatu tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. Keuntungan menyimpan data di database adalah kemudahan dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel.[20] Disebutkan juga bahwa Database atau basisdata adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field. Dari definisi diatas dapat disimpulkan basis data merupakan tempat penyimpanan suatu data dalam sebuah tabel-tabel yang tersusun atas kumpulan field atau kolom[21].

### **2.19 JQuery**

JQuery adalah *JavaScript Library* yang berisi kumpulan kode dan fungsi *javascript* yang dapat langsung digunakan pada suatu halaman web. jQuery berfungsi untuk meningkatkan kemampuan suatu halaman web menjadi lebih interaktif dan responsif. jQuery pada umumnya digunakan pada validasi *input*, penanggalan (kalender), penataan isi dalam suatu *form* dan sebagainya.[22]

### **2.20 Point of Sales**

Pengertian *Point of Sales* atau yang biasa yang disingkat POS yaitu, merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap POS terdiri dari hardware dan software dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. POS software merupakan komponen utama dari sistem pos yang pada akhirnya menentukan



jalannya proses, seperti apa yang harus dilakukan dan bagaimana harus melakukan. Sedangkan hardware POS dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya, membantu proses pembayaran dan membuat tanda terima untuk pelanggan.[23]