

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Pada penelitian ini peneliti membuat judul penelitian dengan nama “Sistem Informasi Pemesanan Menu Kudapan (SIMENUKU) Berbasis *Website* di Warung Bajet”. Penelitian terdahulu yang peneliti cantumkan di bawah ini adalah sebagai acuan sehingga dapat memperkaya teori peneliti dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut ini adalah penelitian yang peneliti kaji sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Zia Rizki Saputri, Anzani Nur Oktavia, Lis Saumi Ramdhani dan Acep Suherman dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis *Web* pada *Cafe* Surabiku” bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi berbasis *web* untuk memudahkan pemesanan makanan di *Café* Surabiku. Pada saat ini *Cafe* Surabiku mengalami kesulitan dalam melayani pemesanan dan masih menggunakan pencatatan yang belum terkomputerisasi atau masih menggunakan sistem konvensional. Di mana pembeli harus menunggu terlalu lama untuk memesan makanan, selain itu pelayan juga mengalami kesulitan dalam mencatat pesanan secara manual menggunakan kertas. Maka untuk mewujudkan kepuasan konsumen dalam pemesanan makanan dibuatlah sebuah rancang bangun sistem informasi pemesanan [5].

Kemudian, Penelitian yang dilakukan oleh Dian Galih Tegar dengan judul “Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Omahe *Café* dan

Resto Berbasis *Client Server* Dengan *Platform Android*” bertujuan memberikan solusi alternatif untuk pemesanan makanan dan minuman dengan menggunakan mobile android. Penggunaan media client server pada platform android untuk Omahe Café and Resto akan memudahkan proses pemesanan oleh pelanggan, karena pelanggan langsung terhubung dengan bagian dapur sehingga informasi tentang makanan dan minuman yang tersedia ataupun yang sudah habis bisa langsung diketahui oleh pelanggan. Pemakaian sistem aplikasi pesan makan dan minum bertujuan untuk memudahkan proses kerja dalam lingkungan Omahe Café and Resto [6].

Persamaan dari penelitian sebelumnya dengan penelitian yang saya lakukan adalah membahas tentang modul pemesanan, sedangkan perbedaannya terdapat pada sistem yang dibangun, dimana pada penelitian sebelumnya aplikasi yang dibangun berbasis android dan *client server*, dan juga tidak membahas tentang modul pembayaran dan pembuatan laporan.

Dari berbagai jurnal penelitian yang sudah peneliti kaji, beberapa penelitian tentang aplikasi pemesanan makanan dan minuman memberikan solusi dengan menawarkan sistem secara *online* yang memanfaatkan media internet sebagai solusi utama. Selain dengan kecepatan media informasi era saat ini tentu para pelanggan akan lebih nyaman menggunakan sistem *online* karena lebih cepat dan mudah.

Dari kedua penelitian tersebut solusi yang ditawarkan itu cukup bagus, tetapi belum adanya solusi yang berfokus untuk memecahkan masalah terkait

pembayaran dan pembuatan laporan yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sebuah kafe dalam melakukan proses bisnisnya. Maka dari itu dalam penelitian ini peneliti memberikan solusi yang terbaru yaitu solusinya sebagai berikut.

Setelah melihat kelebihan dan kekurangan dari penelitian sebelumnya, maka peneliti berusaha untuk menggali dan terus mencari guna memberikan solusi terbaik yang bersumber dari penelitian sebelumnya. Maka dari itu peneliti memberikan solusi yaitu dengan membuat sebuah sistem informasi pemesanan menu kudapan berbasis *web* di Warung Bajet sehingga dapat mengoptimalkan pelayanan dan operasional agar menjadi lebih efektif, cepat, akurat dan menunjang proses bisnis untuk kemajuan kafe Warung Bajet.

## **2.2. Teori-teori Dasar**

Berikut ini adalah istilah-istilah atau teori-teori dasar dalam penelitian ini yang tentunya harus peneliti ketahui dan mengerti guna untuk melakukan penelitian dengan baik.

### **2.2.1. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di 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 laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran [7].

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari beragam komponen atau subsistem baik berbentuk fisik maupun nonfisik yang saling berinteraksi satu sama lain, dengan tujuan mencapai suatu tujuan tertentu, yaitu mengolah data menjadi informasi.

### **2.2.2. Pemesanan**

Pemesanan adalah suatu aktivitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud pemesanan adalah proses, perbuatan, cara memesan (tempat, barang, dsb) kepadaorang lain [8].

### **2.2.3. Aplikasi Website**

Dalam memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang, *Website* merupakan sumber daya *internet* yang sangat populer dan paling sering digunakan.

Pada awalnya aplikasi *website* dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*) dan protokol yang digunakan dinamakan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Pada

perkembangan berikutnya, sejumlah *script* dan objek yang dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini, banyak *script* seperti itu, antara lain PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah *applet* (Java).

Aplikasi *Website* sendiri dapat dibagi menjadi *web* statis dan *web* dinamis. *Website* statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangannya terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Kelamahan ini dapat diatasi dengan model aplikasi *website* dinamis [9].

#### **2.2.4. Unified Modeling Language (UML)**

UML ini adalah sebuah bahasa pemodelan sistem ataupun pemodelan di bidang lain yang membutuhkan sebuah pemodelan. Pemodelan disini menggunakan model dalam bentuk grafis yang bertujuan untuk menspesifikasi, memvisualisasi dan membangun atau mendokumentasikan sebuah sistem agar mudah dipahami oleh manusia atau mesin. UML ini menggunakan konsep berorientasi objek bertujuan untuk memudahkan manusia atau pengembang memahami sistem yang akan dibuat dalam bentuk grafis [10].

UML ini memiliki beberapa diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan data ataupun sistem. Berikut ini adalah diagramnya:

##### *1. Use Case Diagram*

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem,

dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

## 2. *Use case Scenario*

*Use case scenario* adalah suatu gambaran model yang berbentuk skenario sehingga nantinya ada beberapa kemungkinan-kemungkinan kejadian dalam menjalankan sebuah sistem tersebut. Kemungkinan-kemungkinan tersebut nantinya akan dipecah menjadi beberapa skenario. Di dalam proses sebuah sistem nantinya akan ada sekumpulan proses, proses inilah yang akan menjadi beberapa kemungkinan-kemungkinan yang kemudian bisa disebut dengan skenario *use case*.

## 3. *Activity Diagram*

*Activity diagram* bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari *diagram state* yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya disebuah sistem. *Activity diagram* merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari *level* atas secara umum.

## 4. *Class Diagram*

*Class diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan

dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

Area pokok yang ada di dalam *class diagram* ada tiga yaitu nama kelas, atribut dan metoda. Atribut dan metoda ini memiliki beberapa sifat yaitu *private* atribut atau metode tidak dapat dipanggil dari luar *class* dapat dipanggil di dalam *class* yang sama. *Protected* yaitu ketika atribut dan metode hanya bisa dipanggil di dalam *class* yang sama dan bisa mewariskan ke anak-anaknya, dan ketika atribut dan metode memiliki sifat *public* maka semua atribut dan metode baik yang ada di luar kelas atau di dalam *class* yang sama bisa dipanggil kapanpun dan oleh siapa saja.

#### 5. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* bersifat dinamis. Diagram urutan ini adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.

#### 6. *Deployment Diagram*

*Deployment Diagram* bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Diagram ini memuat simpul-simpul (*node*) beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada mesin (*distributed computing*) [10, 11].

#### **2.2.5. Basis Data dan *Database Management System* (DBMS)**

Di dalam membuat suatu sistem baik itu aplikasi ataupun *platform* pasti ada yang dinamakan dengan basis data atau biasa disebut dengan *database*. *Database* ini sangat penting keberadaannya dalam membuat suatu aplikasi yang berbasis teknologi komputer. Karena tanpa *database* data yang diperoleh dan diproses di mana akan disimpan. Semua data membutuhkan penyimpanan yang terstruktur yang disesuaikan dengan kebutuhan dari suatu sistem yang akan dibuat.

Basis data atau *database* adalah suatu kumpulan informasi dan data yang bisa disimpan secara sistematis dan terstruktur serta memiliki hubungan satu sama lainnya. Fungsi dari *database* ini adalah untuk mengelompokkan data dan informasi sehingga lebih mudah didapatkan, mempermudah menyimpan, mengakses data atau informasi, mencegah terjadinya duplikasi data dan bisa mampu meningkatkan kinerja aplikasi [12].

Manfaat dari penggunaan *database* adalah data atau informasi tidak akan mengalami redundansi atau pengulangan data yang sama. Kemudian integritas terjaga dengan baik dan menjaga keamanan data.



Nama *software* yang digunakan disebut dengan *Database Management System* (DBMS). Fungsi dari DBMS sendiri itu adalah agar basis data yang dibangun dapat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan dan bisa menangani data dalam jumlah yang besar [12].

#### **2.2.6. Testing Perangkat Lunak**

Tahap *testing* ini perlu dilakukan agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan apa yang kita harapkan dan hasilnya mencapai tujuan.

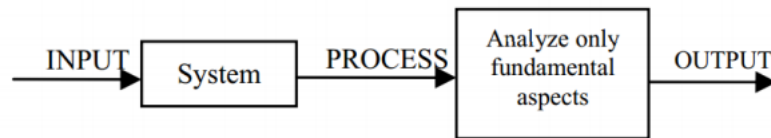
Tujuan dari melakukan pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menemukan *error* yang ada dalam aplikasi sehingga bisa diperbaiki terlebih dahulu oleh pengembang sebelum dirilis kepada pengguna asli. Di dalam pengujian perangkat lunak ini terbagi menjadi dua macam pendekatan yaitu:

##### *1. Black Box Testing*

*Black box testing* adalah suatu metode pengujian yang berfokus untuk menguji bagaimana cara aplikasi beroperasi dengan memasukan *input*-an dan melihat bagaimana *output*-nya apakah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak sesuai dengan apa yang diharapkan [13].

Metode *black box* ini memungkinkan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang di mana kondisi *input* ini ada persyaratan khusus untuk fungsional dari suatu program tertentu. Di dalam pengujian menggunakan metode *black box* ini dapat menemukan kesalahan-kesalahan seperti fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,

kesalahan dari antarmuka aplikasi, kesalahan dari struktur data atau akses basis data dan lain-lain.



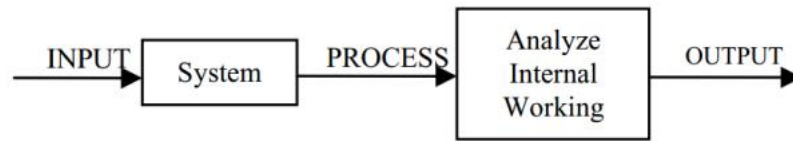
**Gambar 2. 1 Sistem Kerja dari Pengujian Black Box**

**(Sumber: Pengujian Perangkat Lunak dengan Menggunakan Metode Black Box dan White Box [13, p.4])**

## 2. *White Box Testing*

*White box testing* adalah suatu metode pengujian yang berfokus pada bagaimana cara kerja perangkat lunak dari mulai melihat dari logika yang berjalan pada perangkat lunak yang diuji dengan menyediakan *test case* secara rinci dan spesifik. *White box testing* ini mengacu pada bagaimana program yang ada dalam perangkat lunak tersebut harus betul-betul benar secara 100% [13].

Dengan menggunakan metode pengujian *white box* ini penguji melakukan pengujian kepada seluruh program dengan melihat struktur program dan *coding*-nya. *White box* ini menguji kasus uji yang menguji seluruh jalur atau percabangan dalam suatu program dapat berjalan minimal satu kali, setelah itu menguji bagaimana semua keputusan logika terjadi, dan menguji seluruh struktur internal maupun eksternal yang menjamin validitas.



**Gambar 2. 2 Sistem Kerja dari Pengujian White Box**

**(Sumber: Pengujian Perangkat Lunak dengan Menggunakan Metode Black Box dan White Box [13, p.6])**

### **2.3. Software yang Digunakan**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa software untuk menunjang terselesaikannya penelitian ini dengan baik. Berikut ini adalah software yang peneliti gunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem informasi pemesanan menu kudapan ini.

#### **2.3.1. Pemrograman PHP**

PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Serverside Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada *server* tidak dijalankan pada *client*. PHP merupakan suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *Open Source*, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode fungsi PHP dengan kebutuhannya [14].

Bahasa pemrograman PHP itu sendiri memiliki perkembangan. Dari mulai PHP versi 5.0 sampai PHP versi 7.0 yang terbaru. Penulis menggunakan PHP

versi 7.0 karena sudah banyak terintegrasi dengan *server* terbaru yaitu XAMPP yang mulai juga menggunakan PHP terbaru.

### **2.3.2. Cascading style sheet (CSS)**

CSS (Cascading Style Sheet) adalah salah satu fasilitas yang diberikan untuk pemograman HTML di dalam pengaturan/ pendesainan tampilan web menjadi lebih baik [15].

*Cascading Style Sheets* merupakan bahasa pengkodean yang memberikan tampilan dan tata letak situs *website*. Seiring dengan HTML, CSS adalah dasar untuk desain *website*. Tanpa itu, situs *website* akan tetap menjadi teks biasa dengan latar belakang putih sehingga tentunya tidak menarik dan terkesan datar atau monoton.

Dalam teknisnya CSS ini memisahkan antara konten utama dengan tampilan seperti *layout*, *font* dan juga warna. Fungsi dari CSS ini adalah mendesain, merancang dan juga merubah bentuk serta merubah secara keseluruhan tampilan dari suatu *website* dengan menempelkannya pada *tag-tag html*, sehingga *tag-tag* tersebut bisa lebih fungsional dan juga lebih menarik. Cara kerja dari CSS ini juga sangat mudah, cukup menempelkan kelas yang telah kita buat dari file terpisah yang berformat *css* maka kita bisa menuliskannya pada *selector* dalam HTML yaitu *selector id* dan *class*.

### **2.3.3. Framework Bootstrap**

Peneliti menggunakan *Framework Bootstrap* sebagai alat bantu pembuatan desain *website* agar lebih menarik dan lebih *responsive*.

Bootstrap merupakan salah satu jenis *framework* untuk CSS (*Cascading Style Sheet*) yang digunakan untuk perancangan situs *website*. Penggunaan Bootstrap sangatlah membantu *programmer* dalam membangun tampilan sebuah *website*. Hal tersebut tertulis di buku Bootstrap: *Responsive Web Development* karangan Jake Spurlock. Menurut Jake Spurlock keunggulan dari penggunaan Bootstrap adalah dapat menyesuaikan dengan kebutuhan *website*, di mana dapat memilih fitur CSS dan JavaScript sesuai dengan kebutuhan. Contohnya CSS pada Bootstrap juga menyediakan fitur *form*, tombol, navigasi dan komponen-komponen lainnya dan JavaScript yang membantu pembuatan antarmuka lebih mudah dan stabil. Bootstrap juga menyediakan banyak sekali *class-class* CSS dan *plugin* yang siap dipakai untuk membantu dalam membuat tampilan sebuah *website*. Karena sangat membantu, maka Bootstrap menjadi salah satu *front-end framework* yang paling banyak digunakan.

Secara teknisnya adalah kita sebagai pengembang tinggal menggunakan nama kelas yang sudah dibuat oleh Bootstrap lalu kita tinggal menggunakannya dalam *tag-tag* HTML. Peneliti mengembangkan *platform* ini menggunakan *template* bawaannya Bootstrap agar mudah digunakan dan juga agar *website* terlihat lebih menarik. Peneliti menggunakan Bootstrap versi 5.0 yang terbaru dan bisa di *download* dari laman resminya yaitu <https://getbootstrap.com/>.

#### **2.3.4. Xampp**

Dalam membangun aplikasi pemesanan menu kudapan ini peneliti menggunakan XAMPP sebagai *local server* untuk membuat aplikasi berjalan dengan baik ketika dikembangkan dalam komputer peneliti.

Peneliti menggunakan XAMPP ini karena terdapat banyak kemudahan dalam membuat aplikasi sebelum nantinya di-online kan. Jadi peneliti membuat dulu aplikasinya menggunakan server localhost pada komputer lalu kemudian di-online kan dengan memiliki *domain* dan *hosting*.

Di dalam XAMPP ada beberapa hal penting yang harus diketahui fungsinya yaitu adalah *Htdocs*, *Phpmyadmin*, dan *Control Panel*.

1. *Htdocs* adalah salah satu folder yang ada dalam XAMPP yang berfungsi untuk menyimpan seluruh file-file dari aplikasi yang akan kita buat nantinya. Kemudian *folder Htdocs* ini akan ditampilkan di *browser* menggunakan bantuan *server localhost* sehingga aplikasi yang kita buat bisa tampil dalam *browser*.
2. *Phpmyadmin* adalah salah satu fitur yang ada dalam XAMPP yang berfungsi untuk mengolah data dalam *database website* yang akan kita kembangkan.
3. *Control Panel* adalah sama seperti *Cpanel* pada *website* yang sudah *online*, kalau di XAMPP *Control Panel* ini juga fungsinya kurang lebih sama yaitu mengatur *website*, *database*, *FTP*, modul, dan lain-lainnya.

### **2.3.5. Database MySQL**

MySQL adalah relational database management system (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep

pengoperasian *database* terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan secara otomatis. Keandalan suatu sistem database dapat diketahui dari cara kerja optimizer nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query My SQL dapat sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase [16].

#### **2.3.6. Visual Studio Code**

Dalam membangun aplikasi pemesanan menu kudapan ini salah satu *software* yang peneliti gunakan untuk menuliskan kode-kode program adalah *Visual Studio Code*. *Software* ini adalah aplikasi *editor* pertama yang bisa berjalan di banyak *platform* perangkat lunak yaitu seperti OS X, Ubuntu, dan Windows.

Microsoft membuat *Visual Studio Code* ini pada tahun 2015 dan sudah banyak orang menggunakannya. Salah satu keunggulan lain dari editor ini adalah bisa *support* dengan berbagai macam bahasa pemrograman.

Peneliti begitu menyukai *editor* ini karena banyak *plug-in* yang bisa membantu dalam pengkodean program, beberapa diantaranya adalah fitur *auto rename tag*, *HTML Snippets*, *Liver Server*, dan *PHP Debug*.