

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Dalam memulai penelitian, lebih baiknya mencari dari sumber referensi penelitian terdahulu yang mengangkat tema yang sama. Berikut merupakan ringkasan penelitian terdahulu seputas aplikasi penjualan berbasis *web*.

Penelitian terdahulu yang pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Zia Rizki Saputri, Anzani Nur Oktavia, Lis Saumi Ramadhani dan Acep Suherman pada tahun 2019 dengan judul “ Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis *Web* Pada Cafe Surabiku” karena sistem yang digunakan masih terdapat kendala dalam proses pemesanan makanannya yang masih belum terkomputerisasi atau masih menggunakan sistem konvensional sehingga karyawan sering mengalami kendala dalam proses pemesanan makanan. Sehingga harus dibangun suatu sistem informasi pemesanan makanan. Persamaan peneliti ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Zia Rizki Saputri, Anzani Nur Oktavia, Lis Saumi Ramadhani dan Acep Suherman yaitu sama-sama membangun sistem informasi penyewaan berbasis *web*. Perbedaannya adalah Penelitian yang dilakukan oleh Zia Rizki Saputri, Anzani Nur Oktavia, Lis Saumi Ramadhani dan Acep Suherman ini hanya merancang proses pemesanan makanan saja, sedangkan penelitian ini terdapat proses penjualan dan pemesanan makanan dan minuman, proses pengiriman makanan dan minuman, serta proses pembuatan laporan harian penjualan. [2]

Penelitian terdahulu yang kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Reza Fahlevi Ahmad dan Novrini Hasti pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis *Web*”. Permasalahan yang ada dalam penelitian ini yaitu dalam penjualan, mempromosikan dan pemesanan masih dengan manual. Proses pemesanan masih menggunakan via bbm, whatshap atau datang langsung ke tempat, hat tersebut masih kurang efesien. Pencatatan dan pengecekan data – data transaksi, data pelanggan, data barang ,masih dilakukan dengan manual dalam arsip dokumen tertulis, kehilangan data masih besar kemungkinan akan rentan terjadi. Sehingga harus dibangun suatu sistem informasi penjualan. Persamaan peneliti ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Reza Fahlevi Ahmad dan Novrini Hasti yaitu sama-sama membangun sistem informasi penjualan berbasis *web* yang terdapat proses penjualan dan pemesanan. Perbedaannya adalah selain produk yang dihasilkan oleh tempat penelitian berbeda yaitu sandal dan makanan perbedaan lainnya yaitu terdapat pada metode pendekatan sistem yang mana penelitian yang dilakukan oleh Reza Fahlevi Ahmad dan Novrini Hasti ini menggunakan metode terstruktur sedangkan penelitian ini berorientasi objek. [3]

2.2 Konsep Sistem Informasi

Banyak organisasi bekerja dengan data dalam jumlah besar. Data adalah nilai atau fakta dasar dan disusun dalam basis data. Banyak orang menganggap data identik dengan informasi; Namun, informasi sebenarnya terdiri dari data yang telah disusun untuk membantu menjawab pertanyaan dan untuk memecahkan masalah. Sistem informasi didefinisikan sebagai perangkat lunak yang membantu mengatur

dan menganalisis data. Jadi, tujuan dari sistem informasi adalah untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. [4]

2.2.1 Definisi Sistem

Menurut Andri Kristanto, suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.2.2 Definisi Informasi

Menurut Andri Kristanto, informasi adalah kumpulan data yang akan diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

2.2.3 Definisi Sistem Informasi

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan

strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.4 Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Input

Input adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam input adalah dokumen-dokumen, formulir-formulir dan file-file. Dokumen-dokumen tersebut dikumpulkan dan dikonfirmasi ke suatu bentuk sehingga dapat diterima oleh pengolah yang meliputi :

- 1) Pencatatan
- 2) Penyimpanan
- 3) Pengujian
- 4) Pengkodean

2. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima. Komponen ini dalam tugasnya akan merubah segala masukan menjadi keluaran yang terdiri dari :

- 1) Manusia merupakan pemakai dari sistem informasi komputer sehingga harus mengerti bagaimana menggunakan komputer tersebut untuk memenuhi kebutuhan mereka.

2) Metode dan prosedur. Metode adalah teknik pengolahan data yang diterapkan pada sistem informasi, sedangkan prosedur menggambarkan bagaimana manusia sebagai pemakai sistem membuat keputusan.

3) Peralatan komputer. Komponen pendukung sistem informasi yang termasuk peralatan komputer adalah : monitor, printer, disket, dan program komputer. Dalam program komputer terdapat sejumlah instruksi-instruksi yang mengatur kerja dari perangkat keras dan memenuhi fungsi dari sistem informasi komputer.

4) Penyimpanan data berfungsi untuk pemakaian di masa yang akan datang atau pencarian kembali. Media penyimpan dapat berupa disket, kartu plong, dokumen atau bentuk lainnya.

3. Output

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi. Komponen ini dapat berupa laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pemakai sistem untuk memantau keberhasilan suatu organisasi.

4. Teknologi

Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input, dan menghasilkan keluaran. Ada 3 bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia. Perangkat keras contohnya keyboard, mouse, dan lain-lain. Perangkat lunak contohnya program

untuk mengolah data dan perangkat manusia contohnya analis sistem, programmer, teknisi, dan sebagainya.

5. Basis data

Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data sendiri merupakan kumpulan file-file yang mempunyai ikatan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data.

6. Kendali

Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting agar sistem secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi. Komponen kendali diperlukan terhadap backup file, reindexing, pengujian kebenaran data tiap entry yang dilakukan. [5]

2.3 Konsep Dasar Penjualan

Penjualan adalah kegiatan yang berkaitan dengan penjualan atau jumlah barang atau jasa yang dijual dalam periode waktu yang ditargetkan. Penjualan ini dilakukan oleh penjual, atau penyedia barang atau jasa, menyelesaikan penjualan sebagai tanggapan atas akuisisi, alokasi, permintaan, atau interaksi langsung dengan pembeli pada titik penjualan. Ada pengesahan judul (properti atau kepemilikan) dari barang tersebut, dan penyelesaian suatu harga, di mana perjanjian tersebut tercapai pada harga yang akan terjadi pengalihan kepemilikan barang tersebut. Penjual biasanya melaksanakan penjualan dan mungkin diselesaikan

sebelum kewajiban pembayaran. Dalam hal interaksi tidak langsung, seseorang yang menjual barang atau jasa atas nama pemiliknya dikenal sebagai penjual atau penjual atau penjual, tetapi ini sering merujuk pada seseorang yang menjual barang di toko / toko, di mana dalam hal ini ketentuan lain juga umum, termasuk petugas penjualan, asisten toko, dan petugas ritel.

Di negara-negara *common law*, penjualan umumnya diatur oleh hukum umum dan kode komersial. Di Amerika Serikat, undang-undang yang mengatur penjualan barang agak seragam sejauh sebagian besar yurisdiksi telah mengadopsi Pasal 2 dari Kode Komersial Seragam, meskipun dengan beberapa variasi yang tidak seragam.

Adapun 5 prinsip-prinsip dasar dalam penjualan yang harus diketahui oleh pebisnis/penjual adalah sebagai berikut:

1. Penjualan 60 persen mendengarkan dan 40 persen berbicara.

Ketika Anda melakukan percakapan dengan pelanggan, tujuan utama Anda adalah selalu mencari tahu bagaimana (dan apakah) Anda dapat membantu pelanggan itu. Ini tidak mungkin ketika mulut Anda terbuka.

2. Pesan penjualan terdiri dari dua kalimat.

Mengapa pelanggan Anda mempekerjakan Anda dan mengapa Anda melakukan apa yang Anda lakukan lebih baik daripada orang lain. Jika Anda tidak bisa mendapatkan pesan penjualan ke dua kalimat pendek ini, Anda tidak menjual, Anda ngobrol.

3. Pelanggan peduli dengan bisnisnya, bukan tentang Anda.

Setiap percakapan penjualan harus dilakukan dari sudut pandang pelanggan dan bukan dari sudut pandang Anda. Tidak pernah "produk saya hebat." Itu selalu "inilah cara saya dapat membantu".

4. Reputasi Anda selalu mendahului Anda.

Di dunia yang sangat terhubung sekarang ini, Anda dapat berasumsi bahwa siapa pun yang mungkin membeli sesuatu dari Anda tahu persis siapa Anda. Sekalipun Anda memanggil secara tiba-tiba, riwayat hidup Anda hanya berjarak pencarian Google.

5. Menjual adalah tentang membangun hubungan.

Bertentangan dengan banyak kebodohan yang dilewatkan sebagai "kebijaksanaan penjualan," pelanggan hanya akan membeli dari Anda jika mereka mempercayai Anda, menghormati Anda, dan menyukai Anda. Segala sesuatu yang lain artinya jika dibandingkan. [6]

2.4 Konsep Dasar Website

Web site (situs *web*) merupakan alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topic Tertentu. [7]

Web adalah jaringan beribu-ribu komputer yang dikategorikan menjadi dua : client/server dengan menggunakan software khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan client/server yang mempunyai fasilitas hipertext untuk menampilkan informasi atau data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya, yang diantara informasi atau data tersebut yang saling berhubungan satu sama lain. [7]

2.4.1 Internet

Internet merupakan sekumpulan jaringan yang terhubung satu dengan yang lainnya yang mana jaringan ini akan menghubungkan dengan sambungan menuju global informasi.

Internet mempunyai singkatan yaitu *International Networking*. Diterjemahkan secara langsung yang berarti jaringan yang saling terhubung. Berdasarkan defenisi tersebut, oleh karena itu internet adalah sekumpulan komputer yang saling terhubung satu dengan yang lainnya dalam sebuah jaringan.

Internet disebut dengan jaringan yang terhubung dikarenakan dapat menghubungkan komputer dengan komputer-komputer lain diseluruh dunia. Berbeda-beda bentuk jaringan yang dapat bertukar data dan informasi melalui seperangkat aturan internet yaitu TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Penggunaan dari TCP/IP untuk memberikan alamat yang unik pada setiap komputer yang berada diseluruh dunia agar bisa menghindari kesalahan-kesalahan pengiriman data.

Komputer-komputer yang terhubung dengan internet maka akan dapat mengakses informasi secara bebas dan gratis. Terhubung nya komputer-komputer inilah yang membuat internet merupakan jaringan paling besar didunia. Di Indonesia sendiri internet mulai dikenal pada tahun 1995 yang sebelumnya telah dikenal oleh kalangan akademik dari kalangan pusat-pusat riset. Layanan internet di Indonesia sendiri bermula dari indo internet yang berdiri sebagai pelayan internet pertama di Indonesia. Dengan kesuksesan indo internet ini kemudia diikuti oleh ISP

(*Internet Service Proviser*) yang telah menjamur sampai saat ini. Berikut merupakan istilah pada umumnya yang sering digunakan saat berkaitan dengan internet yaitu:

1. *Website*

Website merupakan hubungan internet melalui komputer yang terdiri dari *hypermedia* sehingga dapat diakses dari berbagai komputer-komputer yang ada dalam suatu jaringan dengan menggunakan *hypertext link*. *Website* atau *web* telah menyediakan metode untuk menyimpan serta mengambil dokumen-dokumen. Sehingga, orang yang ahli dalam membuat program *website* atau *programmer web* disebut dengan *web master*.

Awalnya sebuah *website* dibangun yaitu dengan menggunakan Bahasa HTML (*Hypertext Markup Language*), yang dengan berkembang pesatnya sejumlah *script* dan *object* dikembangkan lagi untuk memperluas kemampuan dari HTML.

Website sendiri dibagi menjadi 2 jenis yaitu *website* statis dan *website* dinamis. Pada *website* statis digunakan nya HTML sehingga dengan itu terdapat pula kekurangan dalam memelihara program secara terus menerus ketika setiap perubahan yang terjadi. Selain itu, penggunaan halaman dari *website* statis hanya untuk ditampilkan atau di perlihatkan kepada *user* tanpa *user* dapat berinteraksi dengan *website* tersebut. Sementara *website* dinamis justru kebalikannya dengan memiliki sifat interaktif yang dapat membuat *user* berinteraksi dengan *website*.

2. *Web*

Web merupakan fasilitas untuk menampilkan data berupa teks, bunyi, gambar, animasi dan lain-lainnya dalam internet.

3. *World Wide Web (WWW)*

WWW (*World Wide Web*) tentu saja kata-kata ini sangat tidak asing bagi pengguna internet, yang bisanya dikenal dengan *web* yang memiliki fungsi sebagai pelayanan dalam menyajikan informasi dengan menggunakan tautan atau *hyperlink* guna untuk memudahkan pengguna internet dalam melakukan *browsing* untuk menelusuri informasi dengan menggunakan internet. *Web* juga memberikan izin dalam pemberian sorotan pada gambar maupun kata-kata dalam menghubungkan sebuah dokumen ke media lain. *Web* juga dapat menghubungkan link-link dari *website* satu ke *website* lainnya dengan prinsip dari GUI (*Graphical User Interface*).

4. *Home Page*

Home page merupakan halaman utama atau pembuka dari sekian banyaknya *web page* yang berada dalam satu *Website*. *Home page* dapat pula diartikan sebagai sampul halaman yang berisi menu dan daftar dari sebuah *web*. Pada dasarnya *homepage* merupakan sarana dalam memperkenalkan *website* secara singkat tentang isi dari *web* pada suatu organisasi maupun pribadi.

5. *HTTP*

Hyper Teks Transfer Protocol (HTTP) yaitu sebuah *protocol* yang digunakan pada jalur komunikasi antara *client* dan *Web server* dan *protocol* ini dapat digunakan sebagai media komunikasi bagi *web browser* satu dengan *web browser* yang lainnya. HTTP juga digunakan untuk mengakses segala informasi pada situs *web* tertentu sehingga mempunyai tugas mentransfer dokumen-dokumen berupa HTML, oleh karena itu HTTP akan mentransfer HTML ke *browser*.

6. *Web Pages*

Web pages merupakan halaman khusus bagi *web* tertentu. *Web* ini adalah halaman dari media elektronik khusus dari *website* tertentu.

7. *Web Server*

Web server yaitu komputer-komputer yang menyimpan data atau dokumen-dokumen ke *browser* seperti *Mozilla firefox*, *Chrome* dan lainnya yang memiliki komunikasi melalui jaringan dengan menggunakan HTTP ke *server web* dengan mengirim perintah ke *server* dari *browser* dengan meminta dokumen ketika ada *protocol* HTTP. Sehingga, *server Web* nanti akan menjalankan program dengan mengisi form isian dengan contoh mejalankan aplikasi akses *database* dan juga mengirim email.

8. *URL*

URL (*Universal Resource Location*) yaitu sebuah konsep dengan menamakan suatu *file*, direktori, komputer serta lokasi komputer tersebut dan juga berfungsi untunk menemukan alamat yang dipakai ketika mengakses internet pada lokasi standar. URL adalah alamat dari sebuah *homepage* maupun penunjuk sumber daya internet dengan mengantarkan *browser* ke alamat yang dituju atau yang diinginkan, sehingga dapat mengakses terlebih dahulu sebuah situs *web* dengan menuliskan URL sebagai tujuan alamatnya. Berikut contohnya:

http://www.google.com/ngopi_santuy/index.html

http : jenis protokol yang digunakan

www.google.com : alamat *host* yang digunakan

ngopi_santuy : direktori yang digunakan

index.html : *file* yang akan atau diakses.

9. *Browser*

Browser merupakan program yang digunakan untuk menelusuri atau menjelajahi internet. *Browser* atau *Web browser* merupakan aplikasi yang akan menampilkan *web page* dalam bentuk HTML. *Web browser* merupakan aplikasi untuk membaca kode program HTML yang dituangkan dalam bentuk visual. Dalam perkembangannya pun aplikasi ini telah dikembangkan dengan menggunakan GUI (*Graphic User Interface*) sehingga akan memudahkan *user* dalam pindah halaman dengan melakukan *click* atau *point*.

10. *TCP/IP*

Transmission protocol atau *internet protocol* merupakan *protocol* untuk memastikan semua benar terhubung serta *internet protocol* akan mentransmisikan data-data dari komputer satu ke komputer yang lainnya. TCP/IP merupakan paspor digital untuk perpindahan *file-file* atau data-data dengan mudah ke internet.

11. *DNS*

Domain name system (DNS) yaitu sebuah sistem pendistribusian yang tidak terlalu banyak dalam mempengaruhi *database*. DNS akan menjamin dari *host* informasi yang terbaru akan tersebar ke jaringan ketika itu diperlukan. Ketika *host* yang tidak diketahui ke DNS maka DNS akan menerimanya dan bertanya pada sembarang *server* yang telah bertanggung jawab untuk memberi informasi mengenai domain tersebut dengan akurat.

12. *FTP*

FTP merupakan singkatan dari *File Transfer Protocol* yaitu sebuah *protocol* yang berjalan dalam lapisan internet yang merupakan standar dalam mentransfer *file* komputer dalam internetnetwork. Ketika ingin mengambil data dan mengirimkan data atau *file* maka akan digunakan nya FTP dalam melakukan transfer dengan FTP *server*. Banyak bentuk format yang dapat dimasukan ke dalam FTP yaitu *file* data aplikasi, gambar, *database* dan lain sebagainya. [8]

2.4.2 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemograman merupakan bahasa yang dipakai untuk menterjemahkan kedalam komputer. Kita akan dapat membuat sebuah program dengan bantuan bahasa pemograman yang didalam nya merupakan rangkaian kata-kata yang dapat diterjemahkan kedalam komputer yang disebut dengan *code*. Secara garis besarnya merupakan kode-kode yang dikumpulkan kemudian disusun secara logika dan sistematis dengan mneggunakan bahasa pemograman tetentu. Berikut contoh bahasa pemograman yang penulis pakai dalam pembuatan *Web* ini, yaitu:

1. HTML

Hypertext Markup Language merupakan bahasa pemograman markup yang digunakan dalam membuat dokumen *hypertext* dari satu *platform* ke *platform* yang lainnya. Dengan begitu harus mengenal dan memahami dasar dari HTML terdahulu. HTML tentu saja memiliki struktur dasar sebagai bahasa pemograman [8]. Adapun struktur dasarnya sebagai berikut:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title></title>
```

```
</head>
```

```
<body></body>
```

```
</html>
```

Setiap dari kode-kode HTML memiliki struktur penulisan dan aturan tersendiri yang disebut dengan *tag*. *Tag* merupakan kode untuk memoles teks ASCII (*American Standart Code for Informastion Interchange*) menjadi sebuah *file* HTML. Setiap *tag* memiliki ciri khas yaitu dengan diapit sebuah tanda kurung runcing. Ada *tag* pembuka dan *tag* penutup, contoh *tag* pembuka `<html>` dan *tag* penutup `</html>` yang diawali dengan garis miring di awal tulisan.

Pada umumnya ada 4 jenis elemen HTML yang sering dipakai, yaitu:

a. Structural

Strutural merupakan tanda dalam menentukan level sehingga teks menjadi lebih tebal. Sebagai contoh, `<h1>Golf</h1>` dengan *code* tersebut akan memerintahkan *browser* untuk menampilkan kata “Golf” sebagai teks besar dengan menunjukkan sebagai *Heading 1*.

b. Hypertext

Hypertext merupakan tanda dengan menunjukkan sebuah pranala dari dokumen satu ke dokumen lainnya, atau bisa dikatakan sebagai penghubung antar dokumen. Sebagai contohnya, `Ngopi` sehingga dalam hal ini Google akan menampilkan ke URL tertentu sebagai sebuah *hyperlink*.

c. Widget

Widget merupakan sebuah elemen yang membuat sebuah objek-objek lainnya seperti `<button>` atau tombol, `` atau *list*, `<hr>` atau garis horizontal. Hanya saja

untuk saat ini sangat dianjurkan untuk pengguna HTML ketika menentukan penampilan yang direkomendasikan yaitu CSS (*Cascading Style Sheet*).

d. Presentational

Presentational yaitu sebuah tanda untuk menentukan level dari sebuah teks. Sebagai contoh, `Ngopi` maka tulisan dari ngopi tersebut akan menjadi bold atau tebal. Tanda ini pun sudah mulai tergantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan menggunakan *presentational*. [9]

2. PHP

Pada buku Betha Sidik yang berjudul *Pemrograman Web dengan PHP* menjelaskan bahwa PHP (akronim dari PHP Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. [15]

PHP pertama kali dibuat pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf yang pada zaman saat itu PHP masih dengan nama FI atau *Form Intervreted* yang merupakan sekumpulan *script* untuk mengolah data-data form dari sebuah *Web*. Selanjutnya Rasmus sendiri merilis kode tersebut dengan nama PHP/FI sehingga semenjak saat itu banyak *programmer* yang mengembangkan PHP yang bahkan saat ini PHP menjadi versi 5.0. [9]

Hypertext Processor (PHP) merupakan bahasa pemrograman dengan fungsi dan digunakan untuk membuat sebuah *website* yang dinamis maupun membuat aplikasi berbasis *web*. PHP juga merupakan bahasa pemrograman yang berbasis *server-side* yang mampu melakukan *parsing-script* dari PHP menjadi *web*, sehingga akan membuat suatu tampilan yang menarik bagi *user/pengguna*. Dan

juga PHP merupakan *server-side* yang di *embedded* kedalam HTML dengan maksud bahwa *script* dari sendiri disisipkan diantara *script* HTML sehingga dapat dikatakan bahwa *script* PHP ditulis ketika hanya dibutuhkan saja. Seperti menampilkan *file* dari *database*, *delete* data, edit data, tambah data, dan lain-lainnya.

Adapun perbedaanya antara PHP dan HTML yaitu kode PHP tidak akan diberikan secara langsung oleh *server* ketika ada sebuah permintaan dari klien namun dengan cara pemrosesan dari sisi bagian *server*. Perbedaan selanjutnya kode PHP dan HTML yaitu PHP akan selalu di tulis dan diberikan *tag* pembuka yaitu '<? php' dan setelah itu diberikan penutup '?>'.

Ada beberapa contoh dari pembuatan aplikasi yang menggunakan kode PHP yaitu Toko *Online*, Blog, Forum dan lainnya yang menggunakan bahasa pemograman PHP. PHP merupakan bahasa *scripting* yang termasuk kedalam bahasa yang *cross-platform* yang dalam hal ini PHP bisa jalan dalam sistem operasi yang berbeda-beda seperti Windows, Linux, maupun Mac.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP, yaitu:

- a. PHP merupakan bahasa yang diterbitkan secara gratis.
- b. PHP merupakan bahasa *embedded*.
- c. Bahasa pemograman PHP merupakan bahasa *script* yang tidak melakukan kompilasi dalam pemakaiannya.
- d. Tingkat keamanannya dibidang tinggi.
- e. Waktu dalam pengeksesekusianya lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman yang lainnya.

- f. Banyak *web server* yang mendukung PHP dimulai dari Xampp sampain dengan IIS yang dapat diklaim konfigurasi nya relative lebih mudah.
- g. Dengan banyaknya sumber referensi yang mendukung, oleh karena itu *script* PHP dibilang yang paling mudah.
- h. Banyak nya development yang membantu pengembangan program PHP sehingga akan dapat lebih mudah dalam mengembangkannya.
- i. PHP merupakan bahasa yang bersifat *open source* dan dapat dijalankan dengan *runtime* menggunakan konsol dan dapat juga menjalankan perintah-perintah dari sistem.

3. CSS

Cascading Style Sheet atau CSS merupakan Bahasa pemograman yang dapat mengedalikan komponen-komponen seperti ukuran gambar, warna pada teks, warna border, ukuran tabel, warna tabel, margin kiri, margin kanan, spasi, paragraph dan lainnya yang semua itu digunakan untuk mengatur tampilan dari sebuah tampilan dokumen *Web* sehingga dengan adanya CSS ini akan memungkinkan untuk menampilkan halaman yang sama dengan format tampilan yang berbeda. Pada tahun 1996 W3C (World Wide *Web* Consortium) merekomendasikan sebuah teknologi internet yaitu CSS, sehingga hal telah distandarisasikan.

Ada 3 cara penulisan CSS yang diterapkan pada halaman *web*, yaitu:

- a. Satu halaman bersama dengan dokumen *web*.
- b. Dokumen eksternal yang mempunyai ekstensi CSS.
- c. Lansung dituliskan kepada *tag* yang bersangkutan.

4. *JQuery*

JQuery merupakan kumpulan-kumpulan kode *javascript* yang telah siap untuk dipakai, sehingga akan mempermudah dan mempercepat dalam membuat kode *javascript*. Berikut merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh *JQuery* [8]:

- a. Memudahkan akses dan memudahkan dalam memanipulasi elemen tertentu pada dokumen.

Dalam kategori ini akan diperlukannya baris program yang cukup panjang agar dapat mengakses elemen dari dokumen. Namun, *JQuery* hanya dapat melakukannya dalam beberapa baris program. Hal ini dikarenakan *JQuery* memiliki *selector* yang efisien dalam mengakses elemen didokumen yang akan dimanipulasi selanjutnya.

- b. Memiliki kemampuan dalam merespon interaksi antara *user* dengan *web* dengan lebih cepat.
- c. Mempermudah modifikasi halaman *web*.

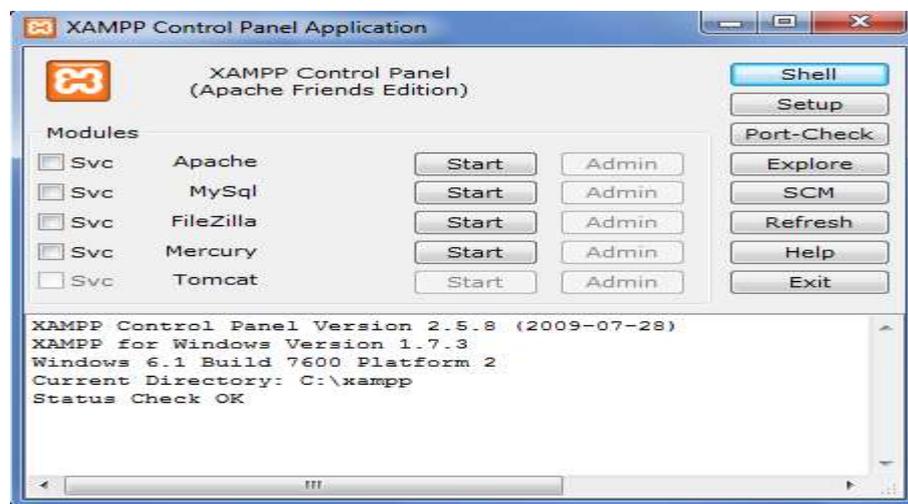
Pada umumnya memodifikasi tampilan *web* menggunakan CSS, namun CSS akan memiliki kendala pada pengaruh dari *web browser*, sehingga ketika telah bagus mengedit tampilan di *web* satu, ketika dibuka pada *web browser* yang lain, maka tampilannya tidak akan sesuai lagi. Sehingga dengan *JQuery* ini akan mengatasi permasalahan tersebut.

- d. Tersedia fasilitas membuat animasi seperti *flash* dengan begitu mudah.

5. *JavaScript*

Javascript merupakan Bahasa yang terdiri dari kumpulan-kumpulan *script* yang berjalan pada dokumen HTML. *Javascript* merupakan pemrograman *web* yang digunakan untuk pemrograman *web client-side*. Sehingga dengan adanya *javascript* akan membuat *website* lebih hidup lagi.

6. Xampp



Gambar 2. 1 Xampp

(Sumber : Aplikasi Internet Menggunakan HTML,CSS, & JavaScript [9])

Xampp merupakan aplikasi yang sering dipake oleh penulis ketika membuat program dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL dan program ini bersifat *open source* yang digunakan sebagai tool untuk membantu dalam mengembangkan aplikasi berbasis PHP. Dengan adanya Xampp dapat mengkombinasikan beberapa perangkat lunak kedalam satu kesatuan. [9]

2.4.3 Basis Data

Basis data yaitu sekumpulan data-data yang saling berkaitan. Data yaitu fakta berupa objek dan lain-lain. Dari berbagai sudut pandang *database* dapat diartikan sebagai berikut:

1. Kumpulan *file* atau tabel atau arsip yang saling berkaitan/berhubungan yang disimpan kedalam suatu media elektronik.
2. Himpunan data yang saling berhubungan yang diatur dengan sedemikian rupa sehingga akan bermanfaat lebih cepat.
3. Kumpulan-kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan tanpa adanya *redundancy* yang tidak diperlukan untuk kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sebuah sistem yang terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara data yang telah diolah untuk membuat informasi yang dibutuhkan. Sehingga dapat disimpulkan basis data yaitu sebuah media untuk menyimpan data-data dengan tujuan agar bias diakses dengan cepat dan mudah.

Adapun kebutuhan basis data dalam sistem informasi adalah:

- a) Memasukan, menyimpan serta mengambil data.
- b) Menyimpan setelah membuat laporan.

3 DBMS (*Data Base Management System*)

Sistem manajemen basis data atau DBMS merupakan sistem pada aplikasi yang digunakan dalam menyimpan, mengelola serta menampilkan data. Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh DBMS yaitu:

- a. Mampu untuk menangani integritas data.
- b. Mampu dalam backup data.
- c. Menyediakan fasilitas dalam mengakses data.

d. Mampu menangani akses pada data yang dilakukan.

Ada 4 macam versi komersial dari DBMS yang paling sering digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Oracle
- b. Microsoft Access
- c. Microsoft SQL *server*
- d. IBM DB2

Sedangkan dalam versi *open source* nya DBMS yang paling banyak digunakan adalah sebagai berikut:

- a. MySQL
- b. SQLite
- c. PostgreSQL
- d. Firebird

Dari semua DBMS diatas, hampir semua nya menggunakan SQL dalam mengelola data di DBMS.

4 MySQL

My Structure Query Language (MySQL) merupakan salah satu *database* dari sekian banyaknya *database* DBMS seperti oracle, MS SQL, dan lainnya. MySQL juga berfungsi sebagai penyimpan data dan mengolah *database* dengan bahasa SQL, dengan memiliki sifat *open source* sehingga MySQL bisa digunakan secara gratis dan terlebih lagi pemograman PHP sangat mensupport *database* MySQL. [10]

1. Perintah dasar MySQL yaitu sebagai berikut:

- a. *CREATE DATABASE* merupakan perintah untuk membuat *database*.

- b. *USE* merupakan perintah untuk menggunakan *database*.
- c. *CREATE TABLE* merupakan perintah untuk membuat *table*.
- d. *DROP DATABASE* merupakan perintah untuk menghapus *database*.

2. Perintah MySql dengan menggunakan sub DML yaitu sebagai berikut:

Data Manipulation Language atau DML merupakan data dalam paket bahasa yang digunakan sebagai manipulasi pada data didalam *database*. Adapun kategori manipulasi data yaitu:

- a. *INSERT* merupakan perintah memasukan data ke dalam *database*.
- b. *SELECT* merupakan perintah untuk menampilkan data dari *database*.
- c. *UPDATE* merupakan perintah untuk mengedit data dari *database*.
- d. *DELETE* merupakan perintah untuk menghapus data dari *database*.

2.4.4 E-Commerce

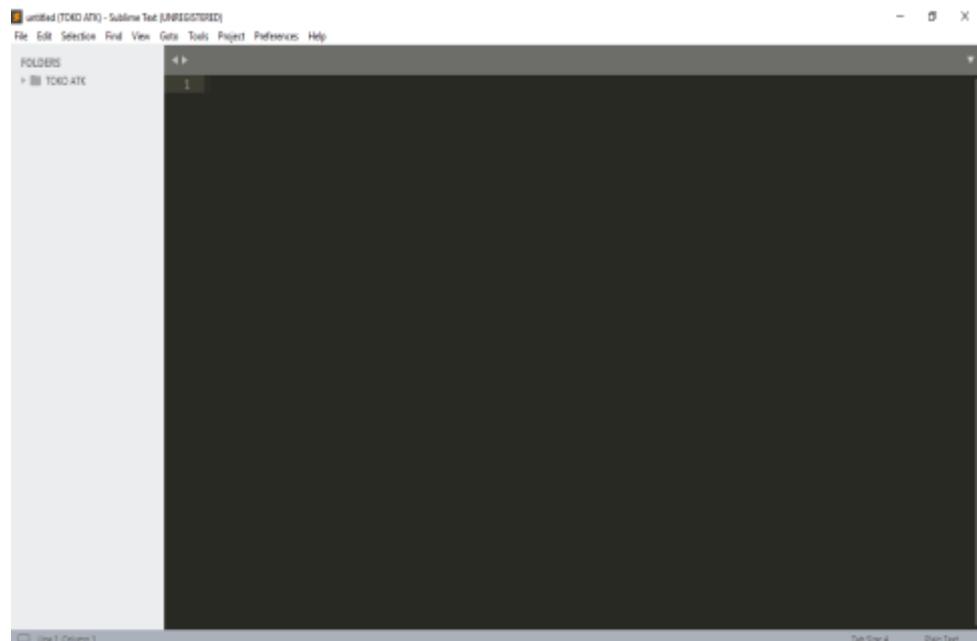
E-commerce merupakan perdagangan elektronik dengan menggunakan jaringan komunikasi dan komputer dalam melaksanakan suatu proses bisnis. Dengan menggunakan komputer dan internet *browser* sebagai media untuk transaksi jual beli produk. Biasanya *E-commerce* terjadi antara bisnis bukan antara konsumen dan bisnis.

Dengan mempertukarkan data elektronik selama bertahun-tahun dari kalangan bisnis sebagai upaya dan usaha dalam membuat operasi bisnis berjalan dengan lancar dan efisien, dengan jalur komunikasi nya juga seringkali perusahaan melakukan penyewaan dari perusahaan telpon dan peranti-peranti komunikasi khusus untuk sebagai media dalam memfalisitasi perpindahan data dari komputer-komputer bisnis. Sehingga dengan adanya perpindahan data tersebut, dibuatkan lah sebuah format khusus dengan begitu setiap bisnis yang ingin melakukan

perpindahan data atau bertukar data akan dapat melakukannya. Oleh karena itu pada pertukaran data bisnis ke bisnis akan menguntungkan dan mendukung *E-commerce*.

Namun sebaliknya, *E-commerce* bisnis ke konsumen merupakan perkembangan yang akan membuat konsumen selalu mengakses internet dalam membeli buku dan musik. Oleh karena itu, *E-commerce* bisnis ke konsumen jumlahnya sangat kecil dibandingkan dengan penjualan bisnis ke bisnis, tapi tetap saja masih mencerminkan peluang bagi laba besar dan pertumbuhan. Sehingga perusahaan harus memiliki peran dalam mengelola bisnis nya dengan menggunakan internet dan WWW dalam memberikan infrastruktur pada *E-commerce*. [11]

2.5 Sublime Text 3



Gambar 2. 2 Sublime Text 3

(Sumber : Implementasi Konsep Media Sosial dalam Sistem Informasi

Kegiatan kesiswaan [12])

Sublime Text 3 merupakan perangkat lunak yang luar biasa. Untuk memulai, ini adalah editor kode yang bersih, fungsional, dan cepat. Tidak hanya memiliki fitur bawaan yang luar biasa (mode multi-edit dan vim), tetapi memiliki dukungan untuk plugin, cuplikan, dan banyak hal lainnya. Adapun beberapa bagian dasar dari sublime text yang perlu diketahui yaitu sebagai berikut:

a) *Projek*

Proyek merupakan bagian integral dari alur kerja saya di Sublime Text. Sebuah proyek hanyalah ruang kerja Sublime di mana folder Anda terbuka dan disimpan di bilah sisi. Ini membantu karena Anda dapat menentukan proyek dan menambahkan folder ke dalamnya, dan dapat beralih antar folder dengan cepat.

Dengan menggunakan proyek, Anda tidak perlu lagi menggali di *Windows Explorer* atau *Finder* untuk mendapatkan proyek yang Anda inginkan dan seret ke Sublime.

b) *Package Control*

Package Control merupakan bagian yang benar-benar diperlukan untuk Sublime. Ini adalah cara optimal untuk menginstal semua plugin dan tema. Package Control akan memuat semua paket yang tersedia untuk diinstal. Lihatlah semua hal hebat yang dapat Anda instal dan temukan paket favorit Anda.

2.6 Konsep Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja *Web* yang berfokus pada penyederhanaan pengembangan halaman *Web* informatif (sebagai lawan dari aplikasi *Web*). Tujuan utama menambahkannya ke proyek *Web* adalah untuk menerapkan pilihan warna, ukuran, font, dan tata letak Bootstrap ke proyek tersebut. Dengan demikian, faktor

utama adalah apakah pengembang yang bertanggung jawab menemukan pilihan-pilihan itu sesuai dengan keinginan mereka. Setelah ditambahkan ke proyek, Bootstrap memberikan definisi gaya dasar untuk semua elemen HTML. Hasilnya adalah tampilan yang seragam untuk proses, tabel, dan elemen formulir di *browser Web*. Selain itu, pengembang dapat memanfaatkan kelas-kelas CSS yang didefinisikan dalam Bootstrap untuk lebih menyesuaikan tampilan kontennya. Misalnya, Bootstrap telah menyediakan tabel warna terang dan gelap, judul halaman, kutipan tarik yang lebih menonjol, dan teks dengan highlight. [12]

Bootstrap juga dilengkapi dengan beberapa komponen *JavaScript* dalam bentuk plugin *JQuery*. Mereka menyediakan elemen antarmuka pengguna tambahan seperti kotak dialog, tooltips, dan komidi putar. Setiap komponen Bootstrap terdiri dari struktur HTML, deklarasi CSS, dan dalam beberapa kasus menyertai kode *JavaScript*. Mereka juga memperluas fungsionalitas beberapa elemen antarmuka yang ada, termasuk misalnya fungsi pelengkapan otomatis untuk bidang input.

Komponen Bootstrap yang paling menonjol adalah komponen tata letaknya, karena memengaruhi seluruh halaman *Web*. Komponen tata letak dasar disebut "Wadah", karena setiap elemen lain di halaman ditempatkan di dalamnya. Pengembang dapat memilih antara wadah dengan lebar tetap dan wadah dengan lebar cairan. Sementara yang terakhir selalu mengisi lebar halaman *Web*, yang pertama menggunakan salah satu dari empat lebar tetap yang telah ditentukan, tergantung pada ukuran layar yang menunjukkan halaman:

1. Lebih kecil dari 576 piksel

2. 576-768 piksel
3. 768-992 piksel
4. 992-1200 piksel
5. Lebih besar dari 1200 piksel

Setelah wadah berada di tempatnya, komponen tata letak Bootstrap lainnya menerapkan tata letak sisi CSS melalui pendefinisian baris dan kolom.

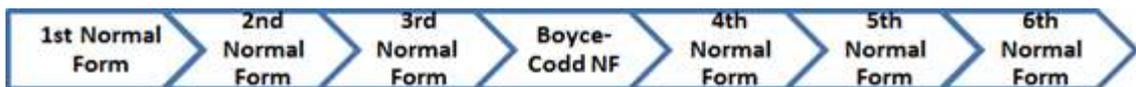
Versi Bootstrap yang telah dikompilasi tersedia dalam bentuk satu *file* CSS dan tiga *file* JavaScript yang dapat dengan mudah ditambahkan ke proyek apa pun. Namun, bentuk mentah Bootstrap memungkinkan pengembang untuk mengimplementasikan penyesuaian lebih lanjut dan optimasi ukuran. Bentuk mentah ini bersifat modular, artinya pengembang dapat menghapus komponen yang tidak dibutuhkan, menerapkan tema, dan memodifikasi *file* Sass yang tidak dikompilasi. [13]

2.7 Konsep Normalisasi

NORMALISASI adalah teknik desain basis data yang mengatur tabel dengan cara yang mengurangi redundansi dan ketergantungan data. Normalisasi membagi tabel yang lebih besar menjadi tabel yang lebih kecil dan menghubungkannya menggunakan hubungan. Tujuan Normalisasi adalah untuk menghilangkan data yang berlebihan (tidak berguna) dan memastikan data disimpan secara logis.

Penemu model relasional Edgar Codd mengusulkan teori normalisasi dengan pengenalan Bentuk Normal Pertama, dan ia terus memperluas teori dengan Bentuk Normal Kedua dan Ketiga. Kemudian ia bergabung dengan Raymond F. Boyce untuk mengembangkan teori Bentuk Normal Boyce-Codd.

Bentuk Normal Basis Data Data dalam SQL masih terus dikembangkan. Misalnya, ada diskusi bahkan pada Formulir Normal ke-6. Namun, dalam sebagian besar aplikasi praktis, normalisasi mencapai yang terbaik dalam Bentuk Normal ke-3. Evolusi teori Normalisasi diilustrasikan di bawah ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Normalisasi

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan berorientasi objek

[14])

1. Aturan 1NF (Bentuk Normal Pertama)
 - a. Setiap sel tabel harus berisi nilai tunggal.
 - b. Setiap catatan harus unik.
2. Aturan 2NF (Bentuk Normal Kedua)
 - a. Aturan 1- Berada dalam 1NF
 - b. Aturan 2- Kunci Utama Kolom Tunggal
3. Aturan 3NF (Bentuk Normal Ketiga)
 - a. Aturan 1- Berada di 2NF
 - b. Aturan 2- Tidak memiliki dependensi fungsional transitif
4. BCNF (Bentuk Normal Boyce-Codd)

Bahkan ketika *database* berada dalam Bentuk Normal ke-3, masih akan ada anomali yang dihasilkan jika memiliki lebih dari satu Kunci Kandidat. Terkadang BCNF juga disebut sebagai 3.5 Formulir Normal.

5. Aturan 4NF (Bentuk Normal Keempat)

Jika tidak ada instance tabel *database* yang berisi dua atau lebih, data independen dan multivalued yang menggambarkan entitas yang relevan, maka itu dalam Formulir Normal ke-4.

6. Aturan 5NF (Bentuk Normal Kelima)

Tabel berada dalam Bentuk Normal ke-5 hanya jika berada di 4NF dan tidak dapat diuraikan menjadi sejumlah tabel yang lebih kecil tanpa kehilangan data.

7. 6NF (Bentuk Normal Keenam) Diusulkan

Formulir Normal ke-6 tidak standar, namun sedang dibahas oleh para ahli basis data untuk beberapa waktu. Mudah-mudahan, kita akan memiliki definisi yang jelas & standar untuk Bentuk Normal ke-6 dalam waktu dekat. [14]