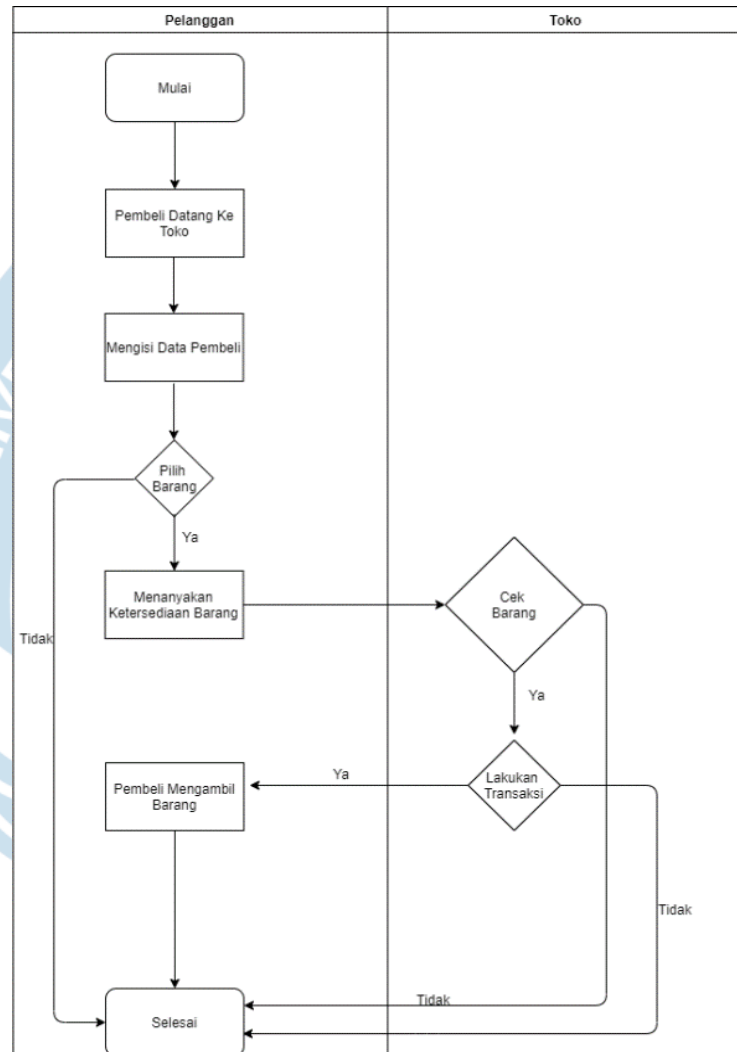


BAB III LANDASAN TEORI

Terdapat sebuah proses bisnis pada Gambar 3.1. yang merupakan gambaran umum proses transaksi manual yang dilakukan oleh seorang pembeli ke penjual toko.



Gambar 3.1. Alur Proses Bisnis

3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan menjadi dua bagian yaitu sistem dan informasi. Menurut[8] sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang memiliki tujuan yang sama. Beberapa kasus kita dapat menemukan tidak semua elemen memiliki kombinasi atau sistem yang sama, namun susunan dasarnya yang menyamakan semua elemen-elemen itu. Informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi satu data yang dapat menyampaikan semua informasi dari kumpulan data. Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan dan membentuk suatu kesatuan untuk mengintegrasikan data, serta memproses dan menyebarkan semua informasi. Sistem informasi juga biasanya digunakan untuk merujuk pada sebuah interaksi. Interaksi yang dimaksud bukan hanya pada teknologi saja, tetapi juga dalam proses bisnis.

Tujuan dari sistem informasi yang utama adalah menyajikan sebuah informasi dalam bentuk yang berguna untuk penggunanya. Sebuah informasi dinilai dari kualitasnya berdasarkan tingkat keakuratan dimana informasi yang disajikan harus bebas dari kesalahan. Tepat waktu dimana informasi yang diterima harus tepat pada waktunya. Terakhir harus relevan yang berarti informasi harus mempunyai manfaat bagi penerima[9]. Jika dari ketiganya sudah terpenuhi maka sistem informasi tersebut sudah bisa menjadi suatu informasi yang valid dan dapat menjadi acuan dalam proses selanjutnya.

3.2. E-Commerce

E-commerce adalah suatu proses transaksi yang terjadi secara *online* yang dilakukan oleh penjual dengan konsumen melalui internet sebagai sarana dalam proses jual beli. Media yang dipakai dalam aktivitas *e-commerce* adalah jaringan *world wide web* (www), teknologi basis data serta surat elektronik (*E-mail*)[10]. Adanya *e-commerce* dapat menghubungkan perusahaan dengan komunitas-komunitas kecil menjadi lebih mudah, proses transaksi menjadi lebih mudah selain proses transaksi, pertukaran informasi yang terjadi di dalam dunia bisnis menjadi lebih mudah diakses. Pemanfaatan *e-commerce* memberikan dampak yang besar bagi para pelaku UKM (Usaha Kecil dan Menengah). Salah satu manfaat bagi para

pelaku UKM adalah perluasan jaringan mitra bisnis menjadi sangat mudah selain itu dapat mengetahui konsumen yang memiliki potensial lebih[11].

Perkembangan bisnis *online* sangat berkembang pesat. Hal ini juga merubah perilaku masyarakat dalam *e-commerce*, perusahaan berlomba sebaik mungkin dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Kepercayaan konsumen dalam memilih *online shopping* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses *e-commerce* dari suatu perusahaan[12]. Perilaku seseorang merupakan perkiraan atas tindakannya dalam memilih dan menggunakan sistem informasi. Indikasi ini akan berpengaruh terhadap konsumen jika ingin kembali menggunakan *online shopping*. Jika kepercayaan dari konsumen sudah berkurang maka tindakan berikutnya adalah konsumen tidak akan melakukan transaksi *online* kepada perusahaan tersebut.

3.3. Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi dan data-data yang saling berkaitan dan berinteraksi, relasi dari basis data ditunjukkan dengan kunci dari tiap-tiap file. Satu basis data menunjukkan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan. Pengelolaan basis data merupakan cara yang dilakukan terhadap berkas yang ada di perusahaan dimana berkas tersebut disusun dan dapat diambil sebagai laporan. *Database* dipakai dengan memanggil *query* dari *database* yang disimpan di *database* manajemen sistem (DBMS)[13]. MySQL merupakan salah satu penyimpanan utama dalam proses pembuatan aplikasi. MySQL adalah salah satu turunan konsep utama dalam basis data yang ada sebelumnya[14]. Untuk mengakses MySQL dibutuhkan suatu bahasa pemrograman sebagai antarmuka standar untuk mengakses MySQL yaitu SQL (*Structures Query Language*). SQL memungkinkan pengguna dapat menemukan atau mengetahui bagaimana proses informasi tersebut disusun dengan memakai *query* yang merupakan bahasa pemrograman yang dirancang khusus agar dapat mengakses sebuah *database*[15].

Pada teknologi MySQL dapat mengatasi kegagalan sistem basis data dengan adanya implementasi dari MySQL *cluster*. Sistem dapat menyimpan data dalam jumlah banyak. Selain dapat menyimpan data dalam jumlah yang banyak dengan menggunakan MySQL ini dapat meminimalisir redundansi dan inkonsisten data. Penyimpanan data yang sama pada beberapa tempat dapat mengakibatkan

terjadinya pemborosan media penyimpanan. Selain itu penyimpanan data yang sama dan berulang-ulang di beberapa file dapat mengakibatkan inkonsistensi data. MySQL digunakan untuk keamanan data akan terjaga karena sudah dilengkapi dengan *password* dan wewenang atau *user authorization* dari MySQL. Berdasarkan beberapa keunggulan diatas maka penulis memilih menggunakan basis data MySQL.

3.4. Website

Menurut[16] perkembangan teknologi sudah berkembang dengan sangat pesat, Perkembangan internet saat ini akan terus berkembang kearah *user friendly* dimana semua orang dapat dengan mudah untuk memahami dalam menjalankan sebuah fungsi. Perkembangan internet sudah masuk ke dalam dunia bisnis khususnya bidang pemasaran. Salah satu fasilitas yang disediakan internet untuk memasarkan produk adalah *World Wide Web* (WWW) atau biasa disebut dengan *web*. *Web* memberikan semua informasi yang dibutuhkan oleh *user* dengan cakupan yang tak terbatas. Informasi yang ditawarkan tidak saja berbasis teks namun ada beberapa *website* yang kita temui menyediakan informasi grafik, video dan suara.

Website dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang dipakai untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan. Pada dasarnya *website* terbentuk dari beberapa kumpulan *hyperlink* yang disatukan dari satu alamat ke alamat lainnya dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Markup Language* (HTML). Jika sebuah perusahaan ingin membuat sebuah *website* maka harus dipersiapkan beberapa hal yaitu nama *Domain* yang digunakan untuk mencari nama perusahaan di internet, yang kedua adalah rumah *website* yang digunakan untuk penyimpanan data *online* dari sebuah *website* yang akan dibuat yang terakhir adalah *content management system* (CMS) yang akan dipakai untuk pembuatan atau pengelolaan konten dan informasi dari website itu sendiri.

Dengan adanya *website* para *developer* dituntut agar dapat membuat dan mengembangkan sebuah *website* yang menarik dan dapat memenuhi semua kebutuhan dari konsumen. Penulis memilih membuat sebuah aplikasi berbasis *website* agar informasi mengenai produk yang dijual dapat tersebar luas. Dengan membuat aplikasi berbasis *website* maka konsumen bisa lebih mudah dalam

mengakses *website*. Selain itu kelebihan dalam menggunakan aplikasi berbasis *website* adalah aplikasi dapat dijalankan di berbagai sistem operasi seperti *windows*, *linux* dan *Mac Os*. Pelaporan penjualan dari *website* juga akan jelas sehingga pemilik perusahaan dapat melihat grafik penjualan untuk menentukan strategi pemasaran.

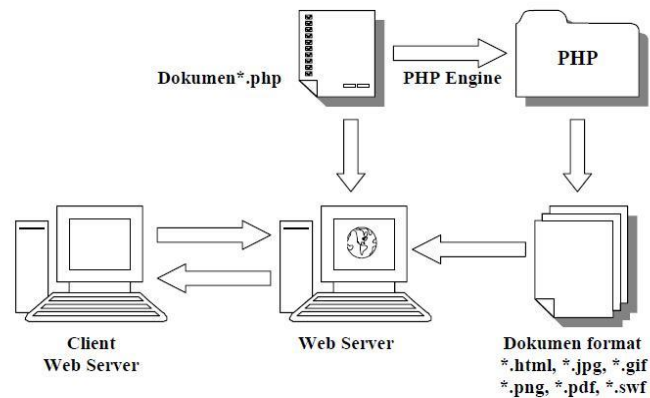
3.5. Framework

Framework merupakan fondasi dengan tingkat kerumitan yang ditentukan dan dapat diperluas oleh pemrograman dengan kode mereka sendiri termasuk *compiler* dan API. *Developer* dengan menggunakan *framework* dapat dengan bebas mengembangkan sebuah *software* dengan mudah. Selain itu *framework* juga menyediakan seperangkat *library* di dalam arsitekturnya untuk memberikan kecepatan, akurasi, kenyamanan dan konsistensi dalam pembuatan aplikasi. Menurut [17] keuntungan kita menggunakan *framework* adalah struktur dari aplikasi lebih teratur karena menggunakan MVC yang bertugas untuk memisahkan logika dengan presentasi. Penggunaan *framework* dapat menghemat biaya dan waktu karena pembuatan aplikasi tidak perlu dari nol melainkan bisa memanfaatkan fitur yang disediakan oleh *framework* dan mampu mengatasi permasalahan yang sering dijumpai oleh developer yaitu data base, validasi, manajemen *cache* dengan menggunakan *framework* maka semua permasalahan akan mudah diatasi.

Saat sekarang ini sudah banyak *framework* yang dapat kita gunakan, dari pengalaman penulis pernah menggunakan beberapa *framework* yaitu *Bootstrap*. Dengan menggunakan *framework bootstrap* proses pembuatan dari aplikasi menjadi ringan dan rapi, dari segi dokumentasi menjadi lebih lengkap. Namun kekurangan dari *framework bootstrap* adalah *framework* ini mudah dikenali disebabkan oleh kesamaan *template* yang pernah sering dipakai oleh orang lain. *Framework* kedua adalah *Laravel*. *Laravel* memiliki banyak fitur yang sudah dikembangkan dan hal ini sangat membantu para *developer* jika ingin membuat sebuah *website*. *Laravel* menggunakan CLI (*Command Line Interface*) yang memudahkan dalam proses penulisan *code*. Selain itu *Laravel* menggunakan bahasa pemrograman PHP yang *open source* dan tidak berbayar.

3.6. PHP

PHP merupakan kepanjangan dari *Perl Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan sebuah skrip yang akan dijalankan pada *server side*[8]. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman *open source*. Bahasa pemrograman ini sangat cocok dan dikhususkan bagi pengembangan *web* dan dapat diimplementasikan di skrip HTML. Penulis memilih menggunakan *framework Laravel* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hal ini disebabkan karena dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP maka kumpulan dari skrip-skrip PHP bisa disimpan dimana saja dan dapat berjalan pada *server Microsoft Personal web Server, Apache, IIS dan Xitami*. PHP diciptakan oleh Rasmus lerdorf pada tahun 1995, pada awalnya PHP masih berbentuk kumpulan skrip dengan fungsi utama untuk mengelola data formulir. Pada tahun 2004 sebuah perusahaan bernama Zend menemukan PHP 5.0. Versi ini PHP mengalami perkembangan yang sangat pesat. Pada model 5.0 PHP juga memuat model pemrograman berbasis *object*, dan saat ini pemrograman PHP sudah mencapai versi 7.0.16 dan 7.12 yang dirilis pada tahun 2017 lalu. Berikut proses eksekusi *code* PHP pada gambar 3.2.

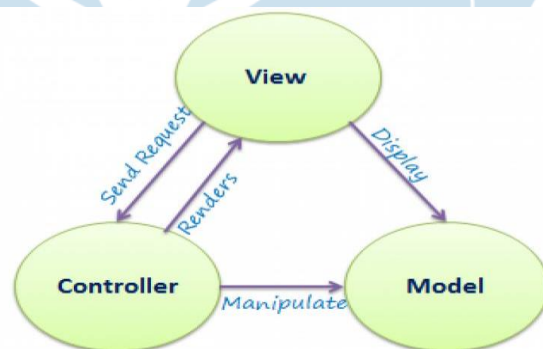


Gambar 3.1. Proses Eksekusi PHP

3.7. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan sebuah *framework* PHP yang bersifat open source dengan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller). Dengan menggunakan MVC dapat mempermudah developer atau programmer dalam mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal. MVC (Model, View, Controller) adalah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dengan script dan proses alur dapat dilihat dari Gambar 3.3. Hal ini dapat meminimalkan script dari halaman-halaman web seperti HTML, CSS, Javascript dan dipisahkan dengan kode script PHP istilah umum sering disebut sebagai spaghetti code[18].

Framework CodeIgniter dikembangkan oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. Kelebihan dari *framework* ini selain bersifat open source adalah berukuran kecil jika dibandingkan dengan *framework* lain dan *framework* ini juga tidak membutuhkan penyimpanan yang besar dalam proses eksekusi maupun penyimpanannya.



Gambar 3.2. Alur Proses MVC

3.8. XAMPP

XAMPP merupakan *Software* yang berfungsi sebagai *web server* untuk melayani *client* dan XAMPP sendiri mendukung bahasa pemrograman PHP. XAMPP dapat digunakan di semua *platform* baik di *linux* dan *windows*. Dengan menginstal XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, PHP dan MySQL secara manual[19]. Menurut[20] XAMPP adalah perangkat lunak yang bebas dan sering digunakan untuk pengembangan sistem pada *localhost*. XAMPP dikembangkan oleh kai ‘Oswalad’ Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002. Dengan menjadi sebuah paket *install* yang multifungsi. XAMPP menjadi pilihan yang baik untuk mengembangkan berbagai jenis aplikasi maupun program *web*.

XAMPP akan sangat mudah digunakan dalam *platform windows* dibandingkan dengan *platform linux*. Hal ini dikarenakan jika menginstall pada *platform windows* maka tampilan dari XAMPP berbentuk sebuah *server* secara grafis dan memudahkan dalam proses pengaktifan *server*, sedangkan jika XAMPP diinstall pada *linux* maka perintah yang dijalankan berada pada *console* dan pengaktifan *server* masih manual.

3.9. MySQL

MySQL merupakan sebuah sistem manajemen basis data yang saat ini sangat populer digunakan. MySQL memiliki fungsi yaitu sebagai penghubung dari manajemen sebuah basis data. MySQL merupakan aplikasi yang bersifat *open source*. MySQL bekerja dengan sangat efisien dan efektif dengan kinerja yang cepat dan mudah digunakan membuat MySQL sangat populer dan cocok digunakan sebagai *replica* basis data. Menurut[21] DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk proses pembuatan, pemeliharaan, pengelolaan dan penggunaan data yang besar. Untuk saat ini ada beberapa DBMS yang banyak dipakai oleh *developer* sebagai pembuatan *database* yaitu MySQL dan MariaDB. MariaDB juga merupakan salah satu *software database*. Tidak jauh berbeda dengan MySQL, MariaDB digunakan untuk menyimpan dan manajemen data. MariaDB merupakan versi pengembang yang terbuka dan mandiri. Kelebihan MariaDB adalah dari segi performa sangat unggul karena platformnya yang bagus

dan tidak berat serta kompatibel untuk *platform Linux, Windows, MacOS, FreeBSD, Solaris*. Proses pembuatan penelitian penulis akan menggunakan MySQL sebagai *database*, dikarenakan oleh MySQL merupakan *software database* yang *open source* dan sintaksnya yang mudah dipahami serta mendukung program-program umum seperti C, C++, Java, PHP, Python.

3.10. Sublime Text

Sublime Text merupakan *software* yang berfungsi untuk mengelola *script* agar memiliki tampilan yang menarik dan dapat menyampaikan informasi mengenai *script* dengan jelas[22]. *Sublime Text* dikembangkan oleh *programmer* asal Australia bernama Jon Skinner. Jon Skinner mengembangkan *Sublime Text* pertama kali pada 18 Januari 2008 dengan nama *Sublime Text*. *Sublime Text* memiliki tampilan yang sederhana namun memiliki banyak fitur yang memudahkan pengguna dalam mengelola *script*. *Sublime Text* menyediakan *plugin* yang berfungsi untuk membantu kinerja dari *software* ini. Tampilan yang sederhana dan kinerja yang bagus *Sublime Text* menjadi pilihan yang bagus sebagai *software* untuk mengelola *script*.

Pada *update* terbaru *Sublime Text* terdapat beberapa perubahan yaitu peningkatan kecepatan pada saat pembukaan di awal. Selain itu *Sublime Text* bisa diakses menggunakan bahasa *Python 3.3* serta memperkenalkan simbol *indexing* yang dapat membaca semua *file* dalam sebuah proyek untuk dibuat indeks simbol pada saat pencarian. *Sublime Text* dapat berjalan di semua sistem operasi *Windows, Linux* dan *MacOS*. *Sublime Text* menyediakan beberapa fitur antara lain *Column selection* and *multi-select editing*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memilih seluruh kolom sekaligus yang memungkinkan untuk menulis kode program secara simultan. *Auto completion* 23 fitur yang dapat menyelesaikan entri dari sekilas ketikan pengguna. *Auto completion* ini juga melengkapi secara otomatis variabel yang dibuat oleh pengguna, *In-editor code building*, fitur ini memungkinkan pengguna untuk menjalankan kode bahasa tertentu langsung dari editor. Fungsi ini juga dapat diatur untuk membangun kode secara otomatis setiap kali kode tersebut disimpan. *Auto save*, fitur ini untuk mencegah pengguna dari kehilangan pekerjaan mereka.